

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE MEDICINA HUMANA**



**“ESTILOS DE VIDA ASOCIADOS A CRITERIOS DE SÍNDROME  
METABÓLICO EN OFICIALES Y SUBOFICIALES DE LA  
POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ EN LA PROVINCIA  
DE TACNA EN EL PERIODO ENERO –  
MAYO DEL 2019”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE: MÉDICO CIRUJANO**

**Bachiller: MAQUERA ESPINOZA; Willyam Kenyi**

**Asesor (es): ANTEZANA ROMAN; Augusto**

**Tacna – 2019**

*Se dedica este trabajo a mis Padres por su apoyo incondicional en cada objetivo trazado, por la perseverancia mostrada hacia mi persona. A mis hermanas que me apoyan incondicionalmente para el logro de mis aspiraciones e infunden alegría en mis días. A mis docentes y amigos que conocí en la etapa del Pre-grado que infundieron en mí, deseos de un futuro de amor a la carrera y motivación para seguir adelante.*

*Se agradece a Dios por brindarme esta oportunidad de continuar con mi formación personal y académica. A mi familia, principalmente a mis padres y hermanas, por su apoyo incondicional y esfuerzo en esta etapa de mi vida por el logro de mis objetivos. A mi asesor Dr. Augusto Antezana Roman por su invaluable asesoría constante en la realización de trabajo de tesis. A mis jurados porque en todo momento me apoyaron, aconsejaron y guiaron tratando de lograr lo mejor de este proyecto y desarrollo de mis capacidades. Al General Javier Bueno Victoriano jefe de la XIV MACREPOL Tacna y la Comandante Geovana E. Arenas Rojas Jefa del Policlínico Policial Tacna, por el consentimiento otorgado para la recolección de datos en las instituciones que dirigen. A todo el Personal policial que en todo momento me brindaron todas las facilidades para el registro de datos. A todos mis maestros que con su experiencia me enseñaron que uno nunca deja de aprender.*

## **RESUMEN**

**INTRODUCCIÓN:** Los Estilos de Vida son un conjunto de características propias de cada individuo que puede influenciar en el desarrollo de una gran variedad de enfermedades o condiciones clínico patológicas como el caso del estudio que se realizó.

**OBJETIVO:** Determinar los estilos de vida asociados a criterios de síndrome metabólico en Oficiales y Sub-Oficiales de la Policía Nacional del Perú en la provincia de Tacna en el periodo Enero - Mayo del 2019.

**METODOLOGÍA:** Estudio no experimental, de corte transversal, de correlación; en la población policial de forma aleatoria de las comisarías de la zona urbana de la provincia de Tacna (Enero-Mayo 2019). Se entrevistaron a los individuos con el Test FANTASTICO previa firma del consentimiento informado, se tomó la medida del perímetro abdominal y la presión arterial de forma directa y se extrajo los valores laboratoriales de la glucosa, triglicéridos de la ficha clínica de su examen médico anual, para los criterios de síndrome metabólico de la Federación Internacional de Diabetes (IDF). Se utilizó el programa Stata v.11.0 e IBM SPSS stadistic 24.

**RESULTADOS:** Se entrevistó a 320 policías. La presencia de Síndrome Metabólico fue de 12,2% con 3 o más criterios de la IDF, el 48.8% obtuvo un puntaje para considerar como buen estilo de vida; se analizó la asociación entre los estilos de vida y criterios de síndrome metabólico mediante la prueba de Chi-cuadrado resultando un valor de  $p = 0,89$  siendo inválida la asociación, pero presentó significancia con respecto al análisis por criterios como el perímetro abdominal con un valor  $p = 0,006$ . En el análisis por dominios y criterios se encontró que el perímetro abdominal presentó significancia con respecto a la actividad física – asociactividad, nutrición y sueño – estrés.

**CONCLUSIONES:** El presente estudio no mostro relación entre Test FANTASTICO y síndrome metabólico.

**PALBRAS CLAVE:** Estilos de vida, Síndrome Metabólico, Perímetro Abdominal

## **SUMMARY**

**INTRODUCTION:** Lifestyles are a set of characteristics of each individual that can influence the development of a wide variety of diseases or pathological clinical conditions as in the case of the study that was conducted.

**OBJECTIVE:** Determine the lifestyles associated with metabolic syndrome criteria in Officers and Sub-Officers of the National Police of Peru in the province of Tacna in the period January - May 2019.

**METHODOLOGY:** Non-experimental, cross-sectional, correlation study in the police population in a random way of the police stations in the urban area of the province of Tacna (January-May 2019). Individuals will be interviewed with the FANTASTIC Test after signing the informed consent, the measurement of the abdominal perimeter and blood pressure will be taken directly and the laboratory values of glucose, triglycerides will be extracted from the Clinical File of their annual medical examination for criteria of metabolic syndrome of the International Diabetes Federation (IDF). The Stata v.11.0 program and IBM SPSS statistic 24 were used.

**RESULTS:** 320 police officers were interviewed. The presence of Metabolic Syndrome was 12.2% with 3 or more criteria of the IDF, 48.8% obtained a score to consider as a good lifestyle; The association between lifestyles and metabolic syndrome criteria was analyzed using the Chi-square test, resulting in a value of  $p = 0.89$ , the association being invalid, but it presented significance with respect to the analysis by criteria such as the abdominal perimeter with a  $p$  value = 0.006. In the analysis by domains and criteria it was found that the abdominal perimeter showed significance with respect to physical activity - association, nutrition and sleep - stress.

**CONCLUSIONS:** The present study showed no relationship between FANTASTICO Test and metabolic syndrome.

**KEY WORDS:** Lifestyles, Metabolic Syndrome, Abdominal Perimeter

# **INDICE**

	<b>Paginas</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCCION</b>	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>7</b>
<b>EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>7</b>
<b>1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>7</b>
<b>1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>8</b>
<b>1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>8</b>
<b>1.3.1. Objetivo General</b>	<b>8</b>
<b>1.3.2. Objetivos Específicos</b>	<b>8</b>
<b>1.4. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>9</b>
<b>1.5. DEFINICION DE TERMINOS</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>13</b>
<b>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>13</b>
<b>2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>13</b>
<b>ANTECEDENTES INTERNACIONALES</b>	<b>13</b>
<b>ANTECEDENTES NACIONALES</b>	<b>19</b>
<b>ANTECEDENTES LOCALES</b>	<b>21</b>
<b>2.2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>23</b>
<b>2.2.1.SINDROME METABÓLICO</b>	<b>23</b>
<b>2.2.1.1. Definición:</b>	<b>23</b>
<b>2.2.1.2. Epidemiología:</b>	<b>23</b>
<b>2.2.1.3. Etiología:</b>	<b>25</b>
<b>2.2.1.4. Diagnóstico:</b>	<b>28</b>
<b>2.2.1.5. Criterios Clínicos:</b>	<b>29</b>
<b>2.2.2. ESTILOS DE VIDA</b>	<b>30</b>
<b>2.2.2.1. Definición:</b>	<b>30</b>
<b>2.2.2.2. Características de los estilos de vida</b>	<b>30</b>
<b>2.2.2.3. Importancia para la salud</b>	<b>30</b>

2.2.2.4. Intervención Sobre el estilo de vida	31
2.2.3. ESTILOS DE VIDA Y SÍNDROME METABÓLICO	31
2.2.3.1. Relación de los Estilos de Vida con el Síndrome Metabólico	31
2.2.3.2. Cambios en los Estilos de vida	32
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>36</b>
<b>VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES</b>	<b>36</b>
<b>3.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES</b>	<b>36</b>
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>36</b>
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>38</b>
<b>4.1 DISEÑO</b>	<b>38</b>
<b>4.2 ÁMBITO DE ESTUDIO</b>	<b>38</b>
<b>4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.</b>	<b>38</b>
4.3.1 Criterios de Inclusión	40
4.3.2 Criterios de Exclusión	40
<b>4.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>41</b>
4.4.1 ESTILOS DE VIDA	41
4.4.2 SINDROME METABÓLICO	42
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>43</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>43</b>
<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>63</b>
<b>DISCUSION</b>	<b>63</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>65</b>
<b>SUGERENCIAS</b>	<b>66</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>67</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>75</b>

## **INTRODUCCIÓN**

El Síndrome Metabólico es una condición en la cual se encuentran alteradas ciertas condiciones clínico-analíticas que se tomaron en cuenta para este estudio en base a los puntos de corte establecidos por la IDF para la población de Sudamérica, teniendo en cuenta que Tacna es el segundo departamento del Perú que presenta mayor cantidad de casos diagnosticados con sobre peso y obesidad por el Instituto Nacional de Salud para el 2018(1), punto de partida de interés de la presente investigación.

La Presente Tesis, se realizó para diagnosticar y contribuir a mejorar la calidad de vida de los Oficiales y Sub-Oficiales de la Policía Nacional del Perú de la provincia de Tacna, se tomó en cuenta los diferentes estilos de vida que presentan y cuáles de estos se asocian a la presencia del Síndrome Metabólico, para definir los parámetros de prevención de dicha patología y sus grupos de riesgo.

Para la recolección de datos sobre el estilo de vida se utilizó el test FANTASTICO que tiene los parámetros de F (Familia y Amigos), A (Asociatividad y Actividad Física), N (Nutrición), T (Tabaco), A (Alcohol y Otras Bebidas), S (Sueño y Estrés), T (Trabajo y Tipo de personalidad), I (Introspección), C (Control de Salud y Conducta Sexual) y O (Otras Conductas).(2,3)

Para los componentes de Síndrome Metabólico se recolectó los datos de manera directa (medición del perímetro abdominal y la presión arterial) e indirecta (recolección de datos de la ficha médica como son la glucosa, triglicéridos y colesterol tomados en el periodo de enero a mayo del 2019) y se tomó en cuenta la presencia de comorbilidades como Hipertensión Arterial, Diabetes y Dislipidemias.

## **CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las Enfermedades no Transmisibles (ENT) es causa de muerte para 40 millones de personas cada año, que equivale al 70% de las muertes que se producen en el mundo.(4) El síndrome metabólico (MetS) se manifiesta con alteraciones simultáneas como la resistencia a la insulina, aumento del nivel de glucosa en sangre, aumento de la presión arterial, obesidad o abdomen prominente, cifras de triglicéridos aumentado y los niveles de lipoproteínas de alta densidad (HDL) menor a la cantidad recomendada.(5)

En el Perú, según el Ministerio de Salud, dentro de las 10 primeras causas de muerte se encuentran las enfermedades no transmisibles de causa metabólica. Se observó los factores principales fueron la mala alimentación, la escasa actividad física, uso de sustancias nocivas, el sedentarismo y la escasa asistencia al control médico; todo esto se encuentra dentro de los estilos de vida.(6) Según Selvaraj y Logaraj encontraron que la asociación del síndrome metabólico y factores como el incremento de la edad y consumo de alcohol mostraron un marcado aumento de la circunferencia abdominal,(7) que según la OMS es un indicador primordial que aumenta el riesgo de síndrome metabólico.(8)

Poblaciones susceptibles a enfermedades cardiometabólicas, realizan poca actividad física o mayor sedentarismo, entre ellas secretarias, choferes, incluso policías, según Gracia Cardenas, S.(6).



## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los estilos de vida que están asociados a criterios de síndrome metabólico en Oficiales y Sub-Oficiales de la Policía Nacional del Perú en la provincia de Tacna para el periodo Enero - Mayo del 2019?

## **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. Objetivo General**

Determinar los estilos de vida asociados a criterios de síndrome metabólico en Oficiales y Sub-Oficiales de la Policía Nacional del Perú en la Provincia de Tacna en el periodo Enero - Mayo del 2019.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

**1.3.2.1.** Determinar la frecuencia de las características sociodemográficas en Oficiales y Sub-Oficiales de la Policía Nacional del Perú en la Provincia de Tacna del periodo Enero – Mayo del 2019.

**1.3.2.2.** Determinar frecuencia de los estilos de vida en Oficiales y Sub-Oficiales de la Policía Nacional del Perú en la Provincia de Tacna en el periodo Enero - Mayo del 2019.

**1.3.2.3.** Determinar la frecuencia de los criterios de síndrome metabólico en Oficiales y Sub-Oficiales de la Policía Nacional del Perú en la Provincia de Tacna en el periodo Enero - Mayo del 2019.

**1.3.2.4.** Determinar la asociación entre estilos de vida y los indicadores de síndrome metabólico en Oficiales y Sub-Oficiales de la Policía Nacional del Perú en la Provincia de Tacna en el periodo Enero - Mayo del 2019.

#### 1.4. JUSTIFICACIÓN

Según estudios del Instituto Nacional de Salud (INS), en el Perú, el Síndrome Metabólico es una de las causas de Diabetes Mellitus, esta última afecta a 2 millones de personas y es la décimo segunda causa de años de vida saludable perdidos en nuestra población, en el año 2004 se presentaron 106 042 casos de Síndrome Metabólico, de los cuales 74.5% causaron discapacidad y 25.4% causa de muerte prematura.(9) La Unidad de Estadística del Hospital Nacional de la Policía en el año 2012, registra que en los últimos tres años se observó un aumento del 25% en la incidencia de enfermedades cardiovasculares; dentro de ellas sobresalen la hipertensión arterial en un 30%, las várices de miembros inferiores en un 40% y el infarto agudo de miocardio en un 25%.(6) La presencia de síndrome metabólico incrementa en 5 veces el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 y en 2 veces las enfermedades cardiovasculares.(10)

La Diabetes Mellitus tipo 2 está estrechamente relacionada con el estilo de vida y la obesidad; y tiene una prevalencia que aumenta con la edad. Los factores más importantes relacionados al estilo de vida son la dieta, la actividad física y la salud psicosocial; además se ha encontrado que otro factor de riesgo lo constituye la circunferencia abdominal (CA). Los factores mencionados proporcionan un índice predictivo de riesgo de Síndrome Metabólico basado en el estilo de vida(11), y por ende la importancia de la prevención y la promoción de la salud que debe realizarse en todos los grupos poblacionales y ocupacionales.(6)

Según el Censo Nacional de Comisarías, en el departamento de Tacna existen 31 comisarías que cuentan con 689 efectivos policiales, es decir, 1 policía por cada 496 habitantes, según la Oficina para Drogas y el Delito de la Organización de Naciones Unidas (ONU) recomienda que cada país tenga 1 policía por cada 333 habitantes. Esta población cuenta con un establecimiento de salud “SANIDAD” el cual está establecido en calle Blondell S/N, con una categoría I-3 según SUSALUD, tiene un convenio con el Gobierno Regional

de Tacna para la atención de emergencias.(12–14) Existiendo un déficit en el cuidado de la salud de esta población con una exigente carga de trabajo.

## 1.5. DEFINICION DE TERMINOS

**Estilo de Vida:** Patrones de comportamiento característico de un individuo, grupo y condiciones de vida (socioeconómica y ambiental). Estos modelos deben estar basados en factores internos (brindar conocimiento y motivar a las personas a practicar estos estilos) y a factores externos (estilos de vida adecuados a la cultura y costumbres de la población). Wilson, et al., propusieron en el año 1984, el uso de un cuestionario denominado FANTÁSTICO, con la finalidad de evaluar los estilos de vida de la población de una manera multidimensional (evaluando factores físicos, psicológicos y sociales), pero a la vez simple. (3)

**Síndrome Metabólico:** Describe un conjunto de alteraciones metabólicas asociado a la adiposidad visceral. Estos trastornos presenta resistencia a la insulina, hipertensión y dislipidemia (colesterol de lipoproteínas de alta densidad, hipertrigliceridemia). Los criterios IDF para América del Sur: Circunferencia de cintura (CC) mujeres  $\geq 80$ cm, varones  $\geq 90$ cm; más dos de las siguientes variables: Triglicéridos(TG)  $\geq 150$  mg/dl; presión sistólica/diastólica (PAS/PAD)  $\geq 130/85$  mmHg; glucemia basal (GB)  $\geq 100$ mg/dl y/o colesterol HDL: mujeres  $\leq 50$ mg/dl, varones  $\leq 40$ mg/dl.(10,15–18)

**Resistencia a la Insulina:** Disminución de la efectividad de la Insulina para reducir los niveles de azúcar en la sangre: se requiere de 200 unidades o más de insulina por día para prevenir la Hiperglucemia o la Cetosis.(19)

**Dislipidemias:** Alteraciones de las concentraciones séricas de los lípidos. Las dislipidemias son trastornos de los lípidos y lipoproteínas que comprenden la

hiperproducción y las deficiencias de estos. Los perfiles anormales de los lípidos séricos comprenden la elevación del colesterol total, de los triglicéridos, disminución del colesterol transportado por lipoproteínas de alta densidad y concentraciones normales o elevadas de colesterol transportado por lipoproteínas de baja densidad.(19)

**Obesidad:** Estado donde el peso corporal es superior a lo aceptable o deseable y generalmente se debe a una acumulación del exceso de grasa en el cuerpo. El estándar puede variar con la edad, sexo, genética o medio cultural. Las mediciones corporales del tipo peso y pliegues grasos, así como combinaciones de dimensiones corporales: Índice de masa corporal (IMC), circunferencia de la cintura y el índice cintura/cadera (ICC), brindan información sobre la presencia de obesidad o no.(19,20)

**Sobrepeso:** Estado corporal con peso superior al estándar aceptable o deseable. En la escala del índice de masa corporal, el sobrepeso se define como un IMC de 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>. El sobrepeso puede o no deberse a aumento de la grasa corporal (tejido adiposo) ya que sobrepeso no es igual a "exceso de grasa".(19)

**Perímetro Abdominal:** Es un procedimiento mediante el cual se mide la cintura abdominal (CA), de la siguiente manera: la medición se efectuara con el sujeto de pie, en el punto medio entre el reborde costal inferior y la cresta ilíaca, sin comprimir la piel con la cinta de medida y se cuantificara la lectura al final de una espiración normal.(20)

**Grupo Etario:** Son grupos de edad formados acorde a la atención integral como grupos con necesidades esenciales para su cuidado, establecidos en la “Resolución Ministerial N° 538-2009-MINSA”.(21)

**Horarios de Trabajo:** Son ciclos de trabajo dentro de la institución cuentan con horarios de 8 horas diarias de Lunes a Sábado ingresando a las 8:00 am con un descanso para la hora del almuerzo y completando hasta su salida hasta las 8:00 pm; los turnos de 24 horas inician usualmente a las 7 de la mañana hasta al día siguiente de manera ininterrumpida y toman 24 horas de descanso hasta su siguiente guardia. Los turnos de 36 horas es similar al de 24 horas ingresando 7 de la mañana realizan labores ininterrumpidas durante esas 24 horas, al concluir este tiempo tienen 12 horas más en las cuales realizan actividades complementarias de las que estaban realizando y cuentan con 36 horas de descanso hasta su siguiente turno.

## **CAPÍTULO II REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **2.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

**Lemes IR, Sui X, Fernandes RA, Blair SN, Turi-Lynch BC, Codogno JS, & Monteiro HL.** Publicaron un estudio en 2019 acerca de **Association of sedentary behavior and metabolic syndrome. (22)** El objetivo fue examinar la asociación de la conducta sedentaria con el síndrome metabólico en adultos, así como identificar el impacto de la inactividad física y la condición económica en dicha asociación. Es un estudio transversal, se tomó una muestra de 970 individuos mayores de 50 años, de una base de datos de un estudio previo realizado en el 2010 en Bauru, ciudad industrializada de Brasil, se les realizó una entrevista cara a cara y examen físico. Los resultados identifican que el 21,6% de los participantes informó una alta frecuencia referente a visualización de la televisión, que se asoció con la edad (valor de  $p = 0,025$ ), estado económico (valor de  $p = 0,003$ ), hipertensión (valor  $P \frac{1}{4} 0,001$ ), Síndrome Metabólico (valor  $P \frac{1}{4} 0,004$ ), sexo masculino (valor  $P \frac{1}{4} 0,034$ ) y menor puntuación en actividad física (valor  $P \frac{1}{4} 0,001$ ). Mostrando una fuerte asociación para el desarrollo de síndrome de 49% y 77% con respecto a la exposición moderada y alta a la televisión, y si se suma a esto la inactividad física se duplica las probabilidades de desarrollar Síndrome Metabólico. Concluyendo al final de la investigación la fuerte asociación que hay entre la inactividad física con la presencia de Síndrome Metabólico.

**Ramírez-Vélez R, Carrillo HA, Triana-Reina HR, González-Ruíz K, Martínez-Torres J, Ramos-Sepúlveda JA.** En el 2016 realizaron la investigación, **Una menor autopercepción del estilo de vida se relaciona con un incremento en la adiposidad y con alteraciones en el estado nutricional de jóvenes universitarios colombianos. (23)** El objetivo era evaluar la relación entre la auto-percepción del estilo de vida, la adiposidad abdominal y el estado nutricional, analizando a jóvenes universitarios colombianos. La selección de la muestra se realizó mediante convocatoria voluntaria y muestreo por intención, y se excluyeron estudiantes con diagnóstico médico o clínico de enfermedad sistémica mayor (incluido proceso maligno como cáncer). Es un estudio descriptivo de corte transversal, donde se evaluó el estilo de vida por auto-reporte con la versión Colombiana del cuestionario «Fantástico», se midió la circunferencia de cintura como indicador de adiposidad y se calculó el índice de masa corporal como marcador del estado nutricional. Los resultados obtenidos fueron, una población de estudio, donde la media más baja son asociatividad y actividad física ( $2,4 \pm 1,1$ ) y tipo de personalidad ( $2,4 \pm 1,0$ ). El análisis de regresión logística bivariado en este estudio, ubica a los universitarios clasificados en las categorías del «Fantástico» mala y regular muestran OR 1,77 (1,54-2,03) veces riesgo de presentar sobrepeso y obesidad; OR 1,33 (1,05-1,69) veces riesgo de bajo peso y OR 1,78 (1,52-2,08) veces riesgo de obesidad abdominal. Del estudio se concluye que a menores valores en el cuestionario «FANTASTICO» incrementa la prevalencia del síndrome metabólico para ambos sexos.

En otro estudio sobre estilos de vida asociados a síndrome metabólico realizado por **Skogberg N, Laatikainen T, Jula A, Härkänen T, Vartiainen E, Koponen P.** En abril del 2017 sobre **Contribution of sociodemographic and lifestyle-related factors to the differences in metabolic syndrome among Russian, Somali and Kurdish migrants compared with Finns. (24)** La población de este estudio transversal fueron participantes de la Encuesta

de salud y bienestar de los migrantes (Maamu), realizada entre 2010 y 2012. Con una muestra aleatoria estratificada representativa de 3000 rusos, somalíes y kurdos (1000 por cada grupo) que vivían en seis ciudades fueron extraídos del Registro Nacional de población. La tasa de participación total en la encuesta de salud 2011 fue del 64%. Tanto las encuestas como los vínculos de registro, fueron aprobados por el Comité de Ética Coordinadora del Distrito Hospitalario de Helsinki y Uusimaa. Este estudio fue limitado a los participantes de la encuesta Maamu y Health 2011 de edades comprendidas entre 30 y 64 años. Donde se observó que los kurdos desempleados y económicamente inactivos y las mujeres kurdas desempleadas tenían una mayor prevalencia de Síndrome Metabólico. El tabaquismo diario, la inactividad física y el sobrepeso o la obesidad se asociaron con una mayor prevalencia de Síndrome Metabólico entre las mujeres rusas. Los factores de riesgo establecidos relacionados con el estilo de vida se asociaron con el Síndrome Metabólico.

Al definir **Champang Castro Y.**, en la Tesis de Post-Grado de Medicina Interna en el 2016, **Identificación de síndrome metabólico y comparación de las escalas Adult Treatment Panel III The National Cholesterol Education Program (ATP-III) y la Federación Internacional de la Diabetes (IDF) en pacientes que acuden a chequeos ejecutivos en el Hospital de los Valles. (25)** Con el objetivo de diagnosticar la presencia de Síndrome Metabólico según los criterios del National Cholesterol Education Program-ATP III y la definición del Consenso Mundial de la Federación Internacional de la Diabetes en pacientes que acuden por chequeo rutinario en el hospital de los Valles. Es un estudio observacional, de corte transversal, sobre una población de sujetos aparentemente sanos, que acudieron a chequeo médico de rutina en el Hospital de los Valles. El muestreo fue probabilístico, calculado en función de la prevalencia de Síndrome Metabólico reportado en la literatura que es del 14%, incluyó 206 pacientes, con un intervalo de confianza del 95%. La recolección de datos se efectuó mediante la revisión



de las historias clínicas y la evaluación del estado nutricional de los individuos anotándolo en una hoja de registro, se tomaron en cuenta los criterios para Síndrome Metabólico de la ATP III y la Federación Internacional de la Diabetes y otros estilos de vida perjudiciales. Se observó en sujetos con Síndrome Metabólico presentaron características como sedentarismo 56%, consumo de alcohol 24 % y consumo de tabaco 13%. Concluyen que existe mayor capacidad en la escala de la FID para el diagnóstico de Síndrome Metabólico, sin embargo en ciertos pacientes podría ser necesario aplicar el ATP, principalmente en los individuos no obesos.

**Burrows R, Correa-Burrows P, Reyes M, Blanco E, Albala C, Gahagan S.** Realizaron un estudio en el 2016, acerca de **High cardiometabolic risk in healthy Chilean adolescents: associations with anthropometric, biological and lifestyle factors.** (26) Estudia la influencia de factores antropométricos, biológicos y de estilo de vida en relación al riesgo de síndrome metabólico. Es un estudio transversal. Se registró IMC, circunferencia de la cintura, presión arterial, grasa y masa magra (por absorciometría de rayos X de doble energía), Triglicéridos, HDL-colesterol, glucosa, insulina, modelo homeostático-índice de resistencia a la insulina (HOMA-IR), la ingesta de alimentos y la actividad física. Los factores de riesgo cardiovascular se definieron utilizando los criterios de la Federación Internacional de Diabetes y la resistencia a la insulina utilizando HOMA-IR  $\geq 2,6$ . De los resultados obtenido se tiene que el Síndrome Metabólico se relacionó significativamente con baja adiponectina, obesidad, resistencia a la insulina, sarcopenia e inactividad física; sin embargo, solo resistencia a la insulina (OR = 4,96; 95% CI 1, 95 - 12, 6) y sarcopenia (OR = 3, 61; 95% CI 1,10 - 11,9) permanecieron significativamente asociados con mayores probabilidades de Síndrome Metabólico. La prevalencia de adiponectina baja fue significativamente mayor en los hombres, mientras que la inactividad física fue significativamente mayor en las mujeres (todos  $P < 0, 001$ ). Del análisis se concluye que los factores antropométricos y estilos de vida de los

individuos estudiados, estos presentaron una alta prevalencia de obesidad (16,2%) y Síndrome Metabólico (9,4%); Las diferencias por sexo no fueron significativas.

**Viteri Holguín MP y Castro Burbano J**, en el estudio, **Prevalencia de Síndrome Metabólico en el personal de la universidad internacional del Ecuador, sede principal, periodo 2014-2015**. (27) En el 2015 realizaron un trabajo para determinar la prevalencia del síndrome metabólico según los criterios diagnósticos de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) y del Grupo de Tratamiento de Adultos III (ATP III) Metodología: se realizó un estudio transversal en el que participaron 128 personas (55 mujeres y 73 hombres), de edades comprendidas entre los 18 y los 75 años, a los que se les dio antecedentes nutricionales, medidas antropométricas y pruebas bioquímicas. Se realizó un estudio de corte transversal, en el cual se determinó la prevalencia de síndrome metabólico según los criterios diagnósticos del ATP III y Federación Internacional de Diabetes. Conforme aumenta la edad se incrementa la prevalencia de síndrome metabólico. Se encontró mayor prevalencia de síndrome metabólico según IDF en el sexo masculino, sin embargo no es una relación estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ). Por otro lado, utilizando los criterios de ATP III se encontró mayor prevalencia de síndrome metabólico en el sexo masculino (16,4%), encontrándose una relación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ). La prevalencia de Síndrome metabólico fue similar utilizando ambos criterios diagnósticos, siendo ligeramente mayor según el criterio de la Federación Internacional de Diabetes, sin embargo no es una diferencia estadísticamente significativa. Así mismo, el mayor porcentaje de la población estudiada pertenece al área administrativa 66,4%. La prevalencia encontrada de sobrepeso y obesidad es considerable 63%, siendo este un importante factor de riesgo para el desarrollo de síndrome metabólico, existe una importante prevalencia de sobrepeso, obesidad, y síndrome metabólico en la población estudiada.

## ANTECEDENTES NACIONALES

**García Cárdenas SV**, en el 2012 realiza la tesis. **Estilos de vida e índice de masa corporal de los policías que laboran en la comisaría Alfonso Ugarte Lima, 2012.** (6) Tuvo como objetivo determinar los estilos de vida y el índice de masa corporal en los Policías que laboran en la Comisaría Alfonso Ugarte. Contó con una población total de ciento veinticinco Suboficiales de la Policía Nacional del Perú quienes laboran en la Comisaría —Alfonso Ugarte en el distrito de Cercado de Lima. Es un estudio de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método descriptivo de corte transversal. Para la recolección de datos se realizó entrevistas, que se utilizó como instrumento validado por expertos que tuvo la siguiente estructura: presentación, instrucciones, datos generales y contenido. De los 95 policías encuestados y evaluados, se encontró que 47 policías (49%) tienen un acumulado entre 24 a 72 horas de trabajo a la semana, 37 (39%) de 71 a 96 horas y 11 (12%) de los encuestados manifiesta realizar más de 96 horas de trabajo a la semana aproximadamente. Así mismo en los policías encuestados se encuentra que la mayoría, 46 (48%) realizan labor de tipo patrullaje, 42 (44%) realizan labores administrativas y 6 (6%) realizan labores de vigilancia dentro de la jurisdicción de su comisaría. De estos resultados la mayoría 86% tiene un IMC mayor a 25. Concluyen que los Policías tienen un estilo de vida no saludable.

**Alcalde Ybañez GA, Vasquez Medina KME**, realizaron la Tesis, **Evaluación del Síndrome Metabólico y estilo de vida de los Padres de Familia de los estudiantes de secundaria de la I.E. 80818 “Jorge Basadre Grohmann” Florencia de Mora – Trujillo, 2017.** (28) El objetivo del estudio fue evaluar el Síndrome Metabólico y estilos de vida de los padres de familia, se trabajó con una población de 153 individuos tomados al azar de 696. La obtención de datos fue a través de la evaluación del estilo de vida, evaluación antropométrica, toma de presión arterial, extracción de muestra

sanguínea y suero para el análisis bioquímico. De los resultados obtenidos en el análisis de los estilos de vida, la mayoría presentaba sedentarismo relacionado a los indicadores para Síndrome Metabólico. El consumo de alcohol de manera regular se encuentra en el 57.52%, los que no practican deportes 15.69%, los que usan la combi como medio de transporte 74.51% y los que caminan menos de 3 Km 3.92%. Ellos concluyen que los factores nutricionales, genéticos y estilo de vida (Sedentarismo) están muy relacionados con el Síndrome metabólico y las patologías que esta abarca.

#### **ANTECEDENTE LOCAL**

**Luque Paredes CA**, en el 2009 realiza la Tesis, **Frecuencia y características clínicas del síndrome metabólico en el Hospital III Daniel Alcides Carrión de Tacna durante diciembre del 2007 a diciembre del 2008.**(29) Es un estudio descriptivo y retrospectivo. En la cual la población de estudio incluyó a los individuos del Hospital III Daniel Alcides Carrión atendidos en consultorio externo con diagnóstico de Síndrome Metabólico y con edad mayor a 30 años. Encontraron una frecuencia de 3.36% y el 62% tenía entre 30 – 49 años. El antecedente familiar fue la Diabetes Mellitus 52.7% y siendo predominante el sexo femenino 70%. El sedentarismo tuvo una frecuencia de 44.7%. Concluye que los factores con mayor presencia son los antecedentes de Diabetes Mellitus tipo 2 y el Sedentarismo.

**Ancalli Calizaya F y Valenzuela Medina CR**. En el 2013 publicaron el Artículo Original, **Síndrome Metabólico en Pre y Post Menopáusicas Atendidas en el Hospital III “Daniel Alcides Carrión” De EsSalud Tacna 2012.** (30) El objetivo era determinar prevalencia de Síndrome Metabólico en mujeres Pre y Post Menopáusicas atendidas en Hospital III EsSalud Tacna, es un estudio analítico, descriptivo y de corte transversal, la muestra está conformada por 298 mujeres, >37 años atendidas en consultorio Externo de Gineco-Obstetricia del Hospital III EsSalud de Tacna. De las cuales 114 eran

Pre Menopáusicas y 184 eran Post Menopáusicas, los resultados mostraron una mayor prevalencia de Síndrome Metabólico en post-menopáusicas con 18.5% y un riesgo 3 veces mayor en comparación a las pacientes pre-menopáusicas, en base a los criterios para el diagnóstico de Síndrome Metabólico observaron cambios marcados entre los grupos estudiados a excepción de la variable obesidad que no tenía diferencia significativa en ambos grupos de Estudio. Concluyen la existencia de una asociación significativa en la Post menopausia y el Síndrome Metabólico.

## **4.2. MARCO TEÓRICO**

### **4.2.1. SÍNDROME METABÓLICO**

**4.2.1.1. Definición:** Descriptor DeCS define al “Síndrome X Metabólico” como un grupo de factores de riesgo metabólico de enfermedades cardiovasculares y Diabetes Mellitus tipo 2. Los principales componentes del Síndrome Metabólico son: exceso de grasa abdominal, dislipidemias aterogénicas, hipertensión, hiperglucemia, resistencia a la insulina, estado proinflamatorio y estado protrombótico (trombosis).(19) El TEXAS HEART INSTITUTE la define como ciertas variables relevantes con gran probabilidad para que una persona sufra enfermedades cardiovasculares. Estas variables se denominan «factores de riesgo». Algunos de estos factores de riesgo cardiovascular se presentan juntos en ciertas personas. Esta conjunción de factores de riesgo se denomina “Síndrome Metabólico”. El Síndrome Metabólico también se denomina «síndrome de Reaven», «síndrome de resistencia a la insulina» o «síndrome metabólico X».(31)

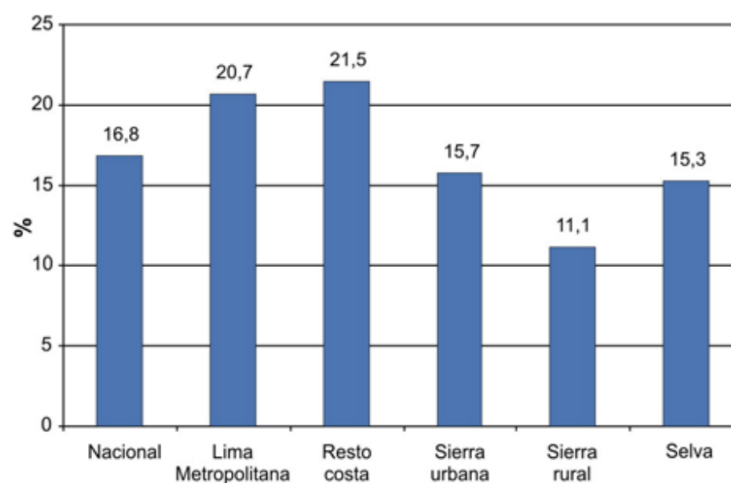
La International Diabetes Federation (IDF) y la American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute (AHA/NHLBI) intentaron acordar los criterios diagnósticos de Síndrome Metabólico en el año 2005. Aunque ambas instituciones consideraron la obesidad abdominal como criterio fundamental de diagnóstico, con el objetivo de facilitar una mejor caracterización en función de la etnia de los pacientes.(18)

**4.2.1.2. Epidemiología:** Uno de los primeros estudios que mostró datos relevantes sobre la existencia de Síndrome Metabólico fue el San Antonio Heart Study. Según la Encuesta ENSA-2000 realizada en México, mostró una prevalencia del 13,6% con los criterios de la OMS y del 26,6% siguiendo el criterios de la NCEP-ATPIII. Por otro lado, González-Villalpaldo, en el estudio de Diabetes de la ciudad

de México, publicó la prevalencia fue 39,9 y 59,9% para hombres y mujeres respectivamente, siguiendo los criterios de la NCEP-ATPIII. En Europa, los diferentes estudios también muestran diferentes cifras de prevalencia según los criterios aplicados.(18)

Según Heng Guo, et al., la prevalencia bruta general de Síndrome Metabólico fue de 15,9%, 23,9% y 27,8% según los criterios ATP III, Federación Internacional de Diabetes y Joint Interim Statement (JIS), respectivamente. Cuando usaron los siguientes criterios encontraron mayor diferencia y mayor presencia de Síndrome Metabólico en el sexo femenino con los criterios ATP III, la prevalencia en mujeres (17,8%), fue mayor que en hombres (13,0%) ( $\chi^2 = 15,92$ ,  $P < 0,001$ ); Utilizando la definición de las Federación Internacional de Diabetes, la prevalencia en mujeres (25,9%) también fue mayor que en hombres (20,9%) ( $\chi^2 = 12,71$ ,  $P < 0,001$ ); sin embargo, no hubo diferencias significativas basadas en los criterios JIS entre mujeres (27,3%) y hombres (28,2%) ( $\chi^2 = 0,41$ ,  $P = 0,521$ ), encontraron mayor presencia de MetS en hombres que en mujeres. (32)

**Figura 01.** Prevalencia de Síndrome Metabólico en el Perú 2007(33)



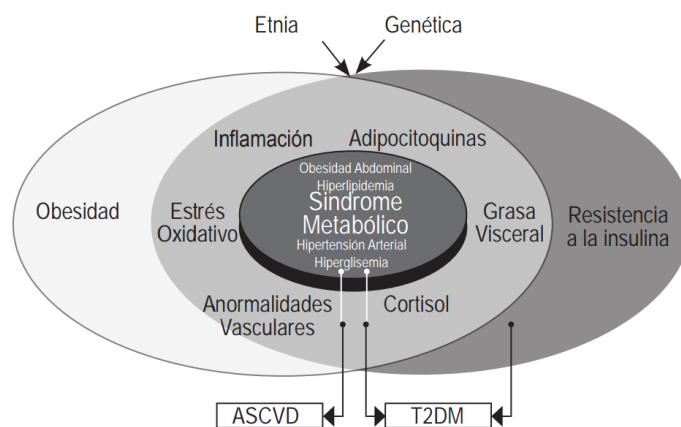
Fuente: Pajuelo J, Sánchez J. El síndrome metabólico en adultos, en el Perú. An Fac Med. 28 de febrero de 2013;68(1):38.

Según Pajuelo y Sánchez, en el 2007, encontraron que la prevalencia de Síndrome Metabólico fue de 16,8% en base a criterios de la ATPII en población de Perú, mostrando mayor prevalencia en Lima y resto de la costa (Figura. 01).(33)

**4.2.1.3. Etiología:** Algunos investigadores manifiestan la presencia de algún factor genético referente al Síndrome Metabólico. En las personas con antecedente de enfermedades con resistencia a la insulina, tales como la diabetes y la hiperinsulinemia, tienen mayor probabilidad de desarrollar Síndrome Metabólico (Figura 02).(31)

La Diabetes se caracteriza por no producir ni responder bien a la hormona insulina. En la siguiente figura se observa los lugares donde actúa la insulina y la correspondiente acción frente a la resistencia que se presenta en el Síndrome Metabólico (Figura 03).(34)

**Figura 02.** Esquematización de los componentes del Síndrome Metabólico(35)



ASCVD: atherosclerotic cardiovascular disease, T2DM: diabetes mellitus type 2.

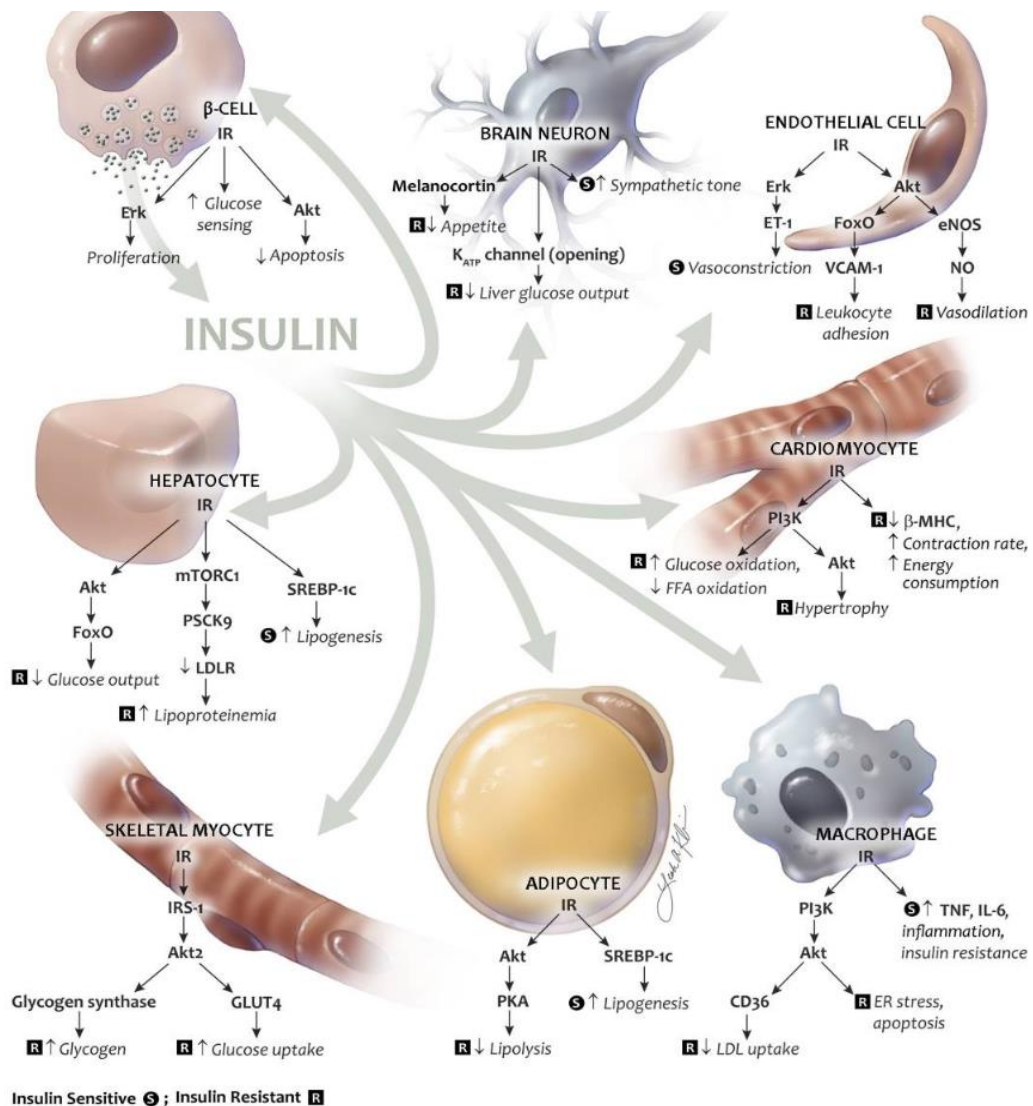
**Fuente: Steinberg J. et al Progress and Challenges in Metabolic Syndrome in Children and Adolescents: Circulation. 2009; 119:628-647.**

La resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia en ayunas mayor al percentil 75, provocan alteraciones en el organismo.(8) El exceso de insulina en la sangre aumenta el riesgo de sufrir un ataque cardíaco, porque la insulina:



- Aumento en los niveles de triglicéridos, reducción de los niveles de lipoproteínas de alta densidad y aumento de los niveles de lipoproteínas de baja densidad.
- Aumento en la presión arterial.
- Aumenta el riesgo protrombótico(31)

**Figura 03.** Mecanismos moleculares de la señalización de la insulina.(34)

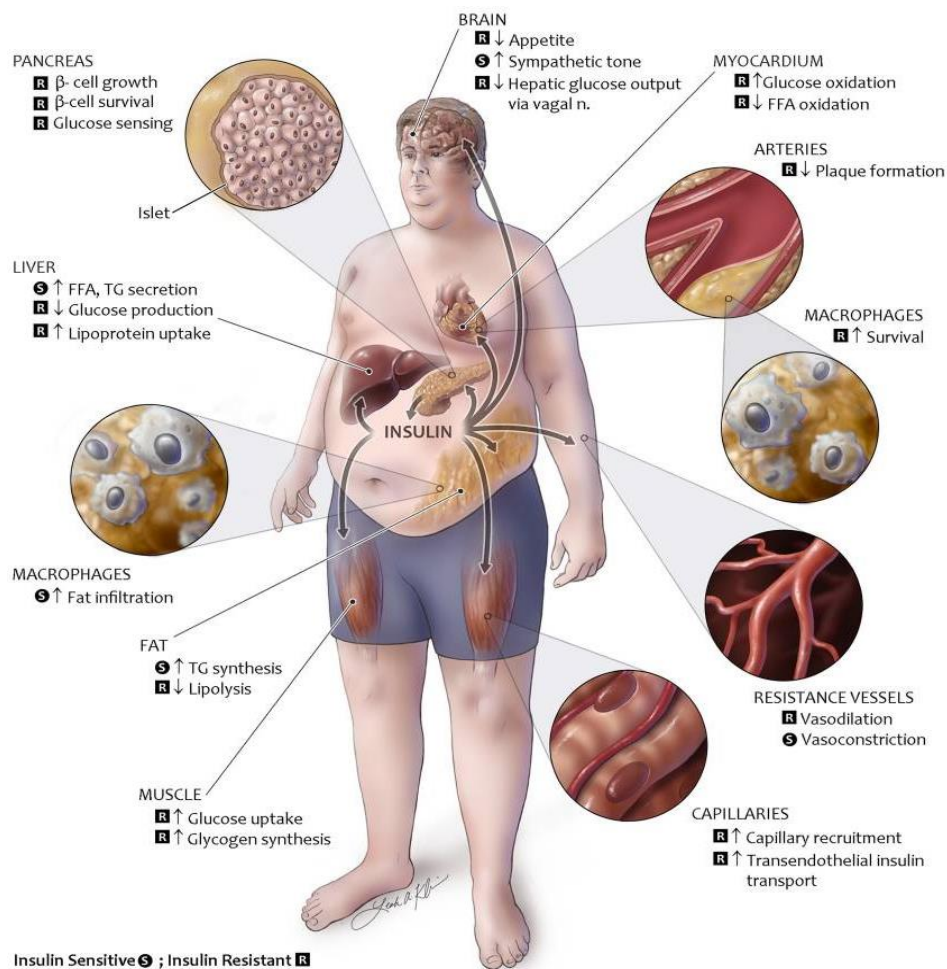


Importantes vías de señalización de la insulina en diversos tipos de células. Abreviaturas: IR, receptor de insulina; LDLR, receptor de lipoproteínas de baja densidad; MHC, cadena pesada de miosina; mTORC1, diana de mamíferos del complejo de rapamicina 1; PCSK9, proproteína convertasa subtilisina / kexina tipo 9; PKA, proteína quinasa A; TNF, factor de necrosis tumoral- $\alpha$ .

**Fuente:** Rask-Madsen C, Kahn CR. Tissue-Specific Insulin Signaling, Metabolic Syndrome, and Cardiovascular Disease. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* Septiembre de 2012;32(9):2052-9.

Los efectos de la acción de la insulina a nivel de todo el cuerpo se resumen en la (Figura 04), el inicio del Síndrome Metabólico se debe a un grado de predisposición genética, junto con un estilo de vida sedentario y una dieta rica en contenido calórico, produciendo energía de manera excesiva se almacena en el tejido adiposo, por ende conduce a la obesidad que genera que el adipocito no almacene más triglicéridos provocándose que se almacene en otros tejidos.(34)

**Figura 04.** Fisiología de la señalización de la insulina en el síndrome metabólico.(34)



Fisiología de la señalización de la insulina en el síndrome metabólico. Las acciones de insulina que son resistentes a la insulina en el síndrome metabólico se marcan con “R”, mientras que las acciones de insulina que permanecen sensibles a la insulina en el síndrome metabólico se marcan con “S”.

**Fuente:** Rask-Madsen C, Kahn CR. Tissue-Specific Insulin Signaling, Metabolic Syndrome, and Cardiovascular Disease. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* septiembre de 2012;32(9):2052-9.

**4.2.1.4. Diagnóstico:** En la actualidad hay dos grandes definiciones de Síndrome Metabólico proporcionados por la Federación Internacional de Diabetes (IDF por sus siglas en inglés) y la revisión del National Cholesterol Education Program - ATP III. La IDF tiene parámetros para la comunidad de Sudamérica que prioriza a cualquier individuo con incremento del diámetro de la cintura, mientras las demás definiciones de Síndrome Metabólico considera como mínimo 2 o más. Se incluye los antecedentes de Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y tratamientos previos para triglicéridos o colesterol (Figura 05). (17,18,36,37)

**FIGURA 05.** Definición de síndrome metabólico.(18)

Criterio diagnóstico	Obesidad: global y abdominal	Triglicéridos, mg/dL	HDL, mg/dL	Presión arterial, mm/Hg	Glucosa sérica, mg/dL y/o Insulina
<b>OMS:</b> - GAA + ITG + DM2 - IR con TNG + ≥ 2 componentes	IMC ≥ 30 Kg/m <sup>2</sup> y/o Índice CC: H: > 0.90 M: > 0.85	TG ≥ 150 y/o HDL: H: < 35 M: < 39		Valores iniciales: ≥ 160/90 Valores modificados: ≥ 140/90	- Presencia de GAA, ITG o DM2 - IR según el índice HOMA
<b>EGIR:</b> IR + ≥ 2 componentes	Circunferencia abdominal: M: ≥ 80 cm H: ≥ 94 cm	TG ≥ 175 y/o HDL: < 39, sin importar el sexo		≥ 140/90	- Glucosa en ayunas: > 6.11 mmol/L - Se excluye la DM - Valores séricos de insulina > 75 percentil
<b>NCEP ATP-III:</b> ≥ 3 componentes	Circunferencia abdominal: M: ≥ 102 cm H: ≥ 88 cm	≥ 150	H: < 40 M: < 50	≥ 130/85	Glucosa en ayunas: - Valores iniciales: ≥ 110 mg/dL - Valores iniciales: ≥ 100 mg/dL Presencia de GAA + ITG Se excluye la DM
<b>ACCE:</b> Un factor predisponente <sup>a</sup> + ≥ 2 componentes	Se toma como factor predisponente, al igual que otros, IMC > 25 Kg/m <sup>2</sup>	≥ 150	H: < 40 M: < 50	≥ 130/85	Presencia de GAA + ITG Se excluye la DM
<b>FID:</b> Circunferencia de la cintura + ≥ 2 componentes	Índice cintura-abdomen <sup>b</sup> : H: ≥ 90-94 cm M: ≥ 80 cm	Triglicéridos ≥ 150 y/o HDL: H: < 40 M: < 50		TAS: ≥ 130 TAD: ≥ 85	- Historia previa de diabetes - Glucosa sérica en ayunas: ≥ 100

Fuente: Hernández Ruiz de Eguilaz M, Batlle MA, Martínez de Morentin B, San-Cristóbal R, Pérez-Díez S, Navas-Carretero S, et al. Cambios alimentarios y de estilo de vida como estrategia en la prevención del síndrome metabólico y la diabetes mellitus tipo 2: hitos y perspectivas. An Sist Sanit Navar. Agosto de 2016;39(2):269-89.

**4.2.1.5. Criterios Clínicos:** Según el estudio de Cabrera-Rode E, et al., obtuvo que la evaluación por los criterios de la Federación Internacional de Diabetes, presentaban una sensibilidad del 100% y especificidad del 100% referente al peso, una sensibilidad 64.4% y especificidad 61.4% con respecto a la resistencia a la insulina; según los estudios mostro una correlación casi perfecta y con mayor efectividad en la población de Latino América.(38) Las personas con Síndrome Metabólico tienen una conjunción de los siguientes factores de riesgo:

- Perímetro abdominal acorde al grupo étnico, obesidad central (Figura 06)
- Glucosa sérica aumentada o Diabetes
- Niveles elevados de triglicéridos y niveles bajos de lipoproteínas de alta densidad
- Aumento de la presión arterial o Hipertensión

Los individuos con Síndrome Metabólico tiene un mayor riesgo de sufrir un ataque cardíaco o una enfermedad arterial coronaria.(31)

Los criterios Síndrome Metabólico según los grupos de estudio, fueron la OMS, EGIR, ATP III y la IDF (Figura 05).(18)

**FIGURA 06.** Perímetro Abdominal para el Síndrome Metabólico acorde a la Etnia, Según la IDF(39)

Grupo étnico		Circunferencia de la cintura (cm)
Európidos <sup>a</sup>	Hombres	≥ 94
	Mujeres	≥ 80
Sudasiáticos <sup>b</sup>	Hombres	≥ 90
	Mujeres	≥ 80
Chinos	Hombres	≥ 90
	Mujeres	≥ 80
Japoneses	Hombres	≥ 85
	Mujeres	≥ 90
Sudamericanos y centroamericanos	Usar las recomendaciones para sudasiáticos hasta lograr definiciones más específicas	
Poblaciones de África subsahariana	Usar las recomendaciones para európidos hasta lograr definiciones más específicas	
Poblaciones del Mediterráneo oriental y árabes del Mediano Oriente	Usar las recomendaciones para europeos hasta lograr definiciones más específicas	

**Fuente:** Definición mundial de consenso para el síndrome metabólico. Rev Panam Salud Pública. Diciembre de 2005;18(6):451-4

#### **4.2.2. ESTILOS DE VIDA**

**4.2.2.1. Definición:** Los estilos de vida abarcan un grupo de características y condiciones que pueden afectar o favorecer a las condiciones de salud del ser humano. Dentro de las enfermedades los estilos de vida se encuentran como factores modificables los cuales pueden ayudar en el caso de estilos de vida inadecuados, a mejorar la calidad de vida del paciente y su condición de salud integral.(3)

La definición de estilo de vida la más acorde la dio la OMS de la siguiente manera: “Forma general de vida basada en la interacción entre las condiciones de vida en un sentido amplio y los patrones individuales de conducta determinados por factores socioculturales y características personales”.(40)

**4.2.2.2. Características de los Estilos de Vida:** Dentro de las características de los estilos de vida tenemos las que fueron definidas por Dellert E. (1993) planteando 4 parámetros puntuales referente a estilos de vida saludable:

- a. Posee una naturaleza conductual y observable.
- b. Las conductas que lo conforman deben mantenerse durante un tiempo.
- c. El estilo de vida denota combinaciones de conductas que ocurren consistentemente.
- d. El concepto de estilo de vida no implica una etiología común para todas las conductas que forman parte del mismo, pero sí se espera que las distintas conductas tengan algunas causas en común.(40)

**4.2.2.3. Importancia para la Salud:** Dentro de la salud los estilos de vida tienen que ver mucho con algunas enfermedades y el control de estas y su debida supervisión por parte del médico permitirá que las enfermedades de causas no trasmisibles por factores de riesgo modificables puedan controlarse redundando en una mejor calidad de vida.

**4.2.2.4. Intervención sobre el Estilo de Vida:** Córdoba García R, realizó recomendaciones sobre el estilo de vida en, Actualización PAPPS 2018, define que hay una alta eficacia en las intervenciones para el cambio de conducta, que se aplicó en la atención primaria mejorando la salud de los individuos, fijándose en las conductas como son tabaquismo, consumo de alcohol, actividad física y accidentes de tránsito.(41)

### **4.2.3. ESTILOS DE VIDA Y SÍNDROME METABÓLICO (MetS)**

#### **4.2.3.1. Relación de los Estilos de Vida con el Síndrome Metabólico**

Se encontró de la relación de Síndrome Metabólico y estilos de vida según el test FANTASTICO, el 90% de los individuos con MetS tuvieron un estilo de vida malo según Azula Coronel Y(42), Chota, Cajamarca 2014. En una población de individuos de Cali, con factores de riesgo para MetS, se encontraron que el 55.7% presento buen estilo de vida.(43)

Según Müller-Wieland D, et al., en el 2018, evaluaron los parámetros biométricos y características metabólicas. Los participantes del estudio recibieron un cuestionario autoadministrado que incluyó preguntas para evaluar el estado sociodemográfico, la duración del sueño, el peso al nacer, el estado socio-psicológico, la salud mental y física, así como la ingesta nutricional, la actividad física y el estado de fumador. En este estudio se describe la asociación temprana entre los criterios de Síndrome Metabólico, tanto transversal como prospectivamente en el futuro.(44)

Los resultados del análisis de regresión logística múltiple realizados por Zhang J, et al., mostraron que la edad avanzada, ser hombre, fumar y el consumo de alcohol se asociaron con un mayor riesgo de Síndrome Metabólico, mientras que el ejercicio se relacionó con un menor riesgo de Síndrome Metabólico.(45) Choo J, et al., en el 2016

encontró características sociodemográfica y características relacionadas a la salud asociadas al riesgo de desarrollar Síndrome Metabólico (Figura 07).(46)

En el estudio realizado por Ramírez-Vélez R, et al., en el 2018 encontraron que los indicadores de un mejor estilo de vida del Test FANTASTICO se relacionaron a la menor cantidad de grasa corporal. En general, estos hallazgos apoyan la hipótesis con de que el índice de grasa corporal podría usarse como una medida de evaluación complementaria que podría ayudar a los médicos a identificar en los adultos jóvenes con una puntuación salud de riesgo cardiovascular bajo.(47)

**Figura 07.** Características generales de los participantes, estratificadas por grupos y Riesgo de Síndrome Metabólico.(46)

Características	n (%) o media (SD)				
	norte	Total	Grupo de alto riesgo (n = 7116)	Grupo de riesgo moderado (n = 14,762)	Grupo de bajo riesgo (n = 3571)
<b>Características sociodemográficas:</b>					
Años de edad	25,449	50.0 (9.40)	50.5 (9.17) <sup>b</sup>	50.2 (9.32) <sup>c</sup>	48.2 (9.97)
Mujer si	25,449	15,937 (62.6)	3556 (50.0)	9595 (65.0)	2786 (78.0)
Educación si	23,611				
Alguna universidad o mayor		19,747 (83.6)	5345 (80.6)	11,507 (84.0)	2895 (88.0)
Bachillerato o inferior		3864 (16.4)	1283 (19.4)	2185 (16.0)	396 (12.0)
Ingreso mensual del hogar, si	24,319				
<2,000,000 won		4886 (20.1)	1485 (21.9)	2827 (20.1)	574 (16.6)
> 2,000,000 won		19,433 (79.9)	5288 (78.1)	11,252 (79.9)	2893 (83.4)
Estado civil si	25,178				
Casado		22,097 (87.8)	6264 (88.5)	12,797 (87.8)	3036 (86.1)
Viuda / Divorciada / Separada / Soltera		3081 (12.2)	816 (11.5)	1,776 (12.2)	486 (13.9)
Cobertura de seguridad sanitaria, si	25,137				
Seguro de salud		24,401 (97.1)	6823 (96.5)	14,125 (97.1)	3453 (98.0)
Asistencia médica		736 (2.9)	247 (3.5)	417 (2.9)	72 (2.0)
<b>Características relacionadas con la salud:</b>					
Fumador actual, si	25,180	2872 (11.4)	1226 (17.3)	1466 (10.1)	180 (5.1)
Actividad física si	25,329	2299 (9.1)	555 (7.8)	1389 (9.5)	335 (10.0)
Alcohol, si	14,802	4257 (28.8)	1581 (36.9)	2266 (26.9)	410 (19.7)
Puntaje de dieta saludable	25,246	6.8 (2.33)	6.4 (2.36) <sup>a, b</sup>	6.9 (2.30) <sup>c</sup>	7.0 (2.32)
IMC, kg / m <sup>2</sup>	25,449	23.8 (3.15)	25.9 (3.20) <sup>a, b</sup>	23.4 (2.76) <sup>c</sup>	21.7 (2.25)

**Fuente:** Choo J, Yoon S-J, Ryu H, Park M-S, Lee H, Park Y, et al. The Seoul Metropolitan Lifestyle Intervention Program and Metabolic Syndrome Risk: A Retrospective Database Study. *Int J Environ Res Public Health*. 4 de Julio de 2016;13(7):667

Según Selvaraj P. y Muthunayanan L. sostiene que conforme aumenta la edad, la prevalencia de síndrome metabólico aumenta, acentuándose en el grupo de 31 a 40 años, con respecto a los

antecedentes de fumar y consumir alcohol presentando mayor frecuencia de Síndrome Metabólico, la inactividad física también presento mayor frecuencia con relación a sus contrarios.(7)

Los resultados encontrados por Pedrozo W, et al., en 2005, al relacionar Síndrome Metabólico con características particulares de los estilos de vida en estudiantes de Argentina, presentaron asociación con los hábitos alimentarios y el sedentarismo y el desarrollo de Síndrome Metabólico, mostrando una alta significancia estadística para su asociación(48).

**4.2.3.2. Cambios en los estilos de vida:** Un estudio realizado por Urriburu y Romero, en transportistas de Ayacucho, en 2016, perteneciente al programa “Kawsayta Yachasun” de prevención de MetS, se encontró que al evaluarlos con el Test FANTASTICO, el 72.7% presentaba un inadecuado estilo de vida del en relación al desarrollo de MetS y posterior a la intervención por el programa de prevención presentaron una mayor frecuencia de 36.4% para un estilo de vida saludable y paralelamente disminuyendo a 0% los estilos de vida inadecuado.(49)

El buen estilo de vida muestra un mejor pronóstico para modificar los parámetros de Síndrome Metabólico, en el estudio de, Walden P, et al., “Assessing the incremental benefit of an extended duration lifestyle intervention for the components of the metabolic syndrome”, en el 2016, presento en un estudio de 6 meses de desarrollo donde al mejorar los estilos de vida de 114 pacientes, estos mostraron menor desarrollo de Síndrome Metabólico, al finalizar el programa de 6 meses, el 28% de los participantes había eliminado un criterio como minimo(Figura 08).(50)

Así mismo, Ji Hye Huh, et al., en “Impact of Longitudinal Changes in Metabolic Syndrome Status over 2 Years on 10-Year Incident Diabetes Mellitus” en el 2019, demostró un alto valor para cambios



en los componentes del Síndrome Metabólico, mejorando su prevención.(51)

**Figura 08.** Cambios en los Criterios Clínicos de pacientes con Síndrome Metabólico(50)

Change in the number of metabolic syndrome criterion	BL to 3 months, n (%)	BL to 6 months, n (%)	3-6 months, n (%)
Gained two	2 (1.9)	1 (1.1)	1 (1.1)
Gained one	15 (14.0)	7 (7.8)	9 (10.0)
No change	60 (56.1)	42 (47)	48 (53.9)
Lost one	21 (19.6)	25 (27.8)	23 (25.8)
Lost two	9 (8.4)	19 (21.1)	6 (6.7)
Lost three	0 (0)	2 (2.2)	0 (0)
Lost four	0 (0)	1 (1.1)	2 (2.3)

Abbreviation: BL, baseline.

Fuente: Walden P, Rubenfire M, Jackson E, Oral E, Jiang Q, Weintraub M. Assessing the incremental benefit of an extended duration lifestyle intervention for the components of the metabolic syndrome. *Diabetes Metab Syndr Obes Targets Ther.* Junio de 2016;177

Según lo mostrado en la Figura 08 al modificar los estilos de vida al término del estudio a los 6 meses se mostró que al menos el 28% perdió o corrigió en uno de los criterios que respecta a Síndrome Metabólico. También se mostró al cabo de 3 meses el 60% no presentaba ningún cambio, aspecto que mejora a 42% al cabo de los 6 meses de intervención.

Según Lemes IR, et al., en el estudio “*Association of sedentary behavior and metabolic syndrome*”, del 2019, demostró la relación entre el sedentarismo y la presencia de síndrome metabólico el cual aumenta la incidencia conforme aumenta el tiempo de uso de la televisión, o menor sea la actividad física.(22)

Hernández Ruiz de Eguilaz M, et al., en el 2016 concluyen en base al análisis de varios estudios que los cambios en los esquemas de alimentación y actividad física están más relacionados con la disminución del riesgo de desarrollo de Síndrome Metabólico, así

como en el estudio de, Choo J, et al., en el 2016, encontró parámetros parecidos en una población de Seúl.(18,46)

Para realizar los cambios y mejorar la calidad en la salud de las personas que presenten Síndrome Metabólico es muy importante el tiempo durante el cual se realiza dicha intervención, según Choo J, en su estudio se aprecia que los grupos con alto riesgo y riesgo moderado, disminuye su puntuación a los 3 meses y pasado los 6 meses fue mejorando de manera creciente con respecto a los criterios para Síndrome Metabólico, caso contrario fue aumentando el puntaje de riesgo en los grupos de bajo riesgo con intervención en los estilos de vida (Figura 08).(46) También mostro la misma relación de alto y moderado riesgo con respecto a los estilos de vida dieta saludable, disminución en el consumo de tabaco, aumento en la actividad física, disminución del peso corporal.

**Figura 08.** Cambios en las puntuaciones de riesgo del síndrome metabólico.(46)

Tiempo (mes)	Grupo de alto riesgo (n = 7116)		Grupo de riesgo moderado (n = 14,762)		Grupo de bajo riesgo (n = 3571)	
	Media (SD)	p *	Media (SD)	p *	Media (SD)	p *
Puntaje de riesgo <sup>+</sup>		<0.001		<0.001		<0.001
0M	0.63 (2.33)		-1.79 (0.28)		-6.72 (2.40)	
3M	-0.40 (2.39) <sup>a</sup>		-		-	
6M	-0.34 (2.43) <sup>b</sup>		-2.37 (2.36) <sup>b</sup>		-	
9M	-0.14 (2.35) <sup>c</sup>		-		-	
12M	-0.19 (2.30) <sup>d</sup>		-2.15 (2.29) <sup>d</sup>		-4.58 (2.37) <sup>d</sup>	

**Fuente:** Choo J, Yoon S-J, Ryu H, Park M-S, Lee H, Park Y, et al. The Seoul Metropolitan Lifestyle Intervention Program and Metabolic Syndrome Risk: A Retrospective Database Study. *Int J Environ Res Public Health*. 4 de Julio de 2016;13(7):667

Por lo mostrado se debe tener en cuenta que el estilo de vida más relacionado con el Síndrome Metabólico es la poca actividad física, que presentaban las poblaciones previamente estudiadas, seguido de la dieta no saludable, a lo que se suma los hábitos nocivos como son el consumo de alcohol y tabaco. Según Choo J, al cambiar estas condiciones se puede corregir el Síndrome Metabólico o cada una de las condiciones que los conducen a desarrollarse.(46)

**CAPÍTULO III**  
**VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES**

**5.1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

VARIABLES	INDICADOR	CATEGORIZACIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
<b>SOCIODEMOGRAFICO</b>	Grupo Etario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 – 29 años</li> <li>• 30 – 59 años</li> </ul>	Cualitativa	Ordinal
	Sexo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	Cualitativa	Nominal
	Establecimiento de procedencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comisaria Alto de la Alianza</li> <li>• Comisaria Ciudad Nueva</li> <li>• Comisaria Pocollay</li> <li>• Comisaria Vigil</li> <li>• Comisaria Terminal Terrestre</li> <li>• Comisaria La Familia</li> <li>• Comisaria Central</li> <li>• Comisaria La Natividad</li> <li>• Comisaria Gregorio Albarracín</li> <li>• Comisaria Alto de la Alianza</li> <li>• Comisaria Alto de la Alianza</li> <li>• Comisaria Alto de la Alianza</li> </ul>	Cualitativa	Nominal
	Jerarquía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficial</li> <li>• Sub-Oficial</li> </ul>	Cualitativa	Nominal
	Actividad Desempeñada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración</li> <li>• Investigación</li> <li>• Prevención</li> <li>• Otros</li> </ul>	Cualitativa	Nominal
	Horas de Trabajo por Turno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 horas</li> <li>• 24 horas</li> <li>• 36 horas</li> </ul>	Cuantitativa	Ordinal
	<b>ESTILO</b>	Excelente Estilo de Vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\leq</math> 120 puntos</li> <li>• <math>\geq</math> 103 puntos</li> </ul>	Cuantitativa

	Buen Estilo de Vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\leq 102</math> puntos</li> <li>• <math>\geq 85</math> puntos</li> </ul>	Cuantitativa	
	Adecuado Estilo de Vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\leq 84</math> puntos</li> <li>• <math>\geq 73</math> puntos</li> </ul>	Cuantitativa	
	Estilo de Vida de Riesgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\leq 72</math> puntos</li> <li>• <math>\geq 48</math> puntos</li> </ul>	Cuantitativa	
	Estilo de Vida en Peligro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\leq 47</math> puntos</li> <li>• <math>\geq 0</math> puntos</li> </ul>	Cuantitativa	
<b>SINDROME METABOLICO</b>	Perímetro abdominal hombres	$> 90$ cm	Cualitativa	Ordinal
		$\leq 90$ cm, Normal	Cualitativa	
	Perímetro abdominal mujeres	$> 80$ cm	Cualitativa	
		$\leq 80$ cm, Normal	Cualitativa	
	Presión arterial en reposo	$\geq 130/85$ mmHg	Cualitativa	
		$< 130/85$ mmHg, Normal	Cualitativa	
	Glucosa	$\geq 100$ mg/dL	Cualitativa	
		$< 100$ mg/dL, Normal	Cualitativa	
	Triglicéridos	$\geq 150$ mg/dL	Cualitativa	
		$< 150$ mg/dL, Normal	Cualitativa	
	HDL	H: $< 40$ mg/dL H: $> 40$ mg/dL, Normal	Cualitativa	
		M: $< 50$ mg/dL M: $> 50$ mg/dL, Normal	Cualitativa	

## CAPÍTULO IV

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 4.5 DISEÑO

El presente estudio tiene un diseño no experimental, es transversal y de correlación.

- **No experimental:** Porque el estudio se encarga de observar y analizar las variables propuestas sin modificar o controlarlas.
- **Corte transversal:** Porque la recolección de la información se considera un tiempo o periodo determinado al momento de la entrevista
- **De correlación:** el estudio evalúa la asociación entre el antecedente de estilos de vida perjudiciales con potencial de desarrollar enfermedades no trasmisibles en este caso Síndrome Metabólico en la población policial.

#### 4.6 ÁMBITO DE ESTUDIO

El presente estudio se realizó en las comisarías del Área Urbana de la Provincia de Tacna del (Anexo 04)(52), según el PDU de Tacna del 2013, define el área urbana de la provincia de Tacna, las áreas actualmente ocupadas por usos, actividades o instalaciones urbanas, de la ciudad de Tacna, y las respectivas áreas urbanas consolidadas de los distritos de Pocollay, Alto de la Alianza, Ciudad Nueva, Coronel Gregorio Albarracín y el distrito Capital.(53)

Teniendo las 11 comisarías que custodian sus respectivas jurisdicciones, cuentan con Oficiales y Sub-Oficiales, que realizan diferentes labores como son Administración, Prevención, Investigación y entre Otras según sus necesidades. Cuenta con un Comisario que es el representante sea Oficial o Sub-Oficial con mayor rango jerárquico, encargado de supervisar el trabajo que se realiza en la comisaria. Los locales de cada comisaria cuentan con

infraestructuras construidas de material noble, con oficinas para las diferentes actividades que realizan y en algunos casos presentan una cafetería para el consumo de sus alimentos o alguna merienda hecho que no está controlado bajo ningún régimen de nutrición. Tienen un horario de atención ininterrumpida, presentando diferentes horarios, según la labor que realicen, con horarios de trabajo de 8, 24 o 36 horas por turno, con sus respectivos horarios de descanso. Por lo general con un horario de ingreso que es a las 6:00 de la mañana y distribución de actividades antes de las 7:00 de la mañana.

#### 4.7 POBLACIÓN Y MUESTRA.

**a. Población:** Se tomó en cuenta a todos los Oficiales y Sub-Oficiales de la policía nacional del distrito de Tacna del área urbana; Pocollay, Alto de la Alianza, Ciudad Nueva, Coronel Gregorio Albarracín y el distrito capital. Teniendo en cuenta según datos del INEI que se cuenta con 689 policías en las distintas comisarías de la provincia de Tacna, contando con 31 comisarías en el departamento de las cuales 11 pertenecen a la zona urbana de la provincia de Tacna.(12)

**b. Muestra:** El personal captado para el estudio fue de manera aleatoria de las sedes que correspondan a estas comisarías. El muestreo que se realizó es no probabilístico. La muestra poblacional finita es de 320 individuos.

$$n = \frac{Z^2 p * q N}{e^2 (N - 1) + Z^2 p * q}$$

<b>N</b> (Tamaño de la Población) :	689
<b>Z</b> (Nivel de Confianza):	1.96
<b>p</b> (Probabilidad de que Ocurra un Evento) :	0.5
<b>q</b> (Probabilidad de que no Ocurra un Evento) :	0.5
<b>e</b> (Margen de Error)	0.05

#### **4.7.1 Criterios de Inclusión**

- Todos los Oficiales y Sub-Oficiales de las comisarias que se encontró trabajando durante la realización del trabajo de recolección de datos,
- De ambos sexos.
- Los Oficiales y Sub-Oficiales pertenecen a las dependencias policiales del área urbana del distrito de Tacna de acuerdo al PDU de la municipalidad de Tacna.
- Con firma del consentimiento informado para la revisión de su Ficha Medica durante el periodo Enero - Mayo del 2019.

#### **4.7.2 Criterios de Exclusión**

- Se excluyó a todos los Oficiales y Sub-Oficiales que no pasaron ficha médica en el periodo Enero – Mayo del 2019.
- Se excluyó a los Oficiales y Sub-Oficiales que se encuentren de vacaciones, descanso médico y otros motivos que impida que se les realice la recolección y/o negarse a firmar el consentimiento para uso de los datos en la investigación.

## **4.8 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

### **4.8.1 ESTILOS DE VIDA:**

#### **Test FANTASTICO**

El instrumento evalúa variables demográficas (edad, sexo, establecimiento de procedencia) y las respuestas de los diez dominios del cuestionario FANTASTICO, siendo validado por el “Consejo Nacional para la Promoción de la Salud, VIDA CHILE”. El acrónimo FANTASTICO representa las primeras letras de cada dominio (a diferencia de la versión original en inglés que cuenta con 9 dominios); en los cuales se encuentran distribuidas 30 preguntas:

**F:** Familia - amigos

**A:** Asociatividad - actividad física.

**N:** Nutrición

**T:** Tabaco

**A:** Alcohol - otras bebidas.

**S:** Sueño - estrés.

**T:** Trabajo - tipo de personalidad.

**I:** Introspección

**C:** Control de salud - conducta sexual.

**O:** Otras conductas: (como peatón, pasajero del transporte público, sigo las reglas; uso cinturón de seguridad y tengo claro el objetivo de mi vida).

Cada una de las 30 preguntas puede ser contestada en el recuadro que crea conveniente, los puntajes para las respuestas están en el (Anexo 01). Al puntaje final se multiplicara por 2, obteniéndose un rango 0 a 120. Este rango de valores es clasificado en las categorías:

**0-46:** Estas en zona de peligro.

**47-72:** Algo bajo, podrías mejorar.

**73-84:** Adecuado, estas bien.

**85-102:** Buen trabajo, estas en el camino correcto.

**103-120:** Felicitaciones, tienes un estilo de vida Fantástico.(3)



## 4.8.2 SINDROME METABÓLICO

### **Criterios de Síndrome Metabólico**

El Diagnóstico se basa en 5 variables, según la Asociación Latinoamericana de Diabetes, el corte con mayor probabilidad diagnóstica es la propuesta por la Federación Internacional de Diabetes, que cuenta como una recomendación débil.(10)

Los criterios que se tendrán en cuenta serán los establecidos por la Federación Internacional de Diabetes para población Sudamericana:(17,38,39,54)

1. Circunferencia abdominal  $>90$  cm en hombres y  $>80$  cm en mujeres según la IDF
2. Triglicéridos séricos  $\geq 150$  mg/dL o en tratamiento según la IDF
3. Presión arterial  $\geq$  (PAS 130 mmHg y PAD 85 mmHg) o con uso de tratamiento Antihipertensivo según la IDF.
4. Glucosa de ayunas mayor a 100 mg/dL o DM diagnosticada previamente, según la IDF. (17)
5. HDL Colesterol  $<40$  mg/dL en hombres y  $<50$  mg/dL en mujeres, dato opcional en base a la IDF.(8,18,39,54)

Estos son valores estándares de las características, donde la presencia de obesidad abdominal como punto de partida más 2 variables o más para el diagnóstico de Síndrome Metabólico. Se realizó una ficha de evaluación donde tomará el encuestador el tamaño de la circunferencia abdominal de la persona entrevistada y su presión arterial, los demás datos de laboratorio se recopilara de la historia clínica de la persona encuestada que haya pasado ficha médica previa a la entrevista, previa firma del consentimiento informado.

## **CAPÍTULO V**

### **RESULTADOS**

Se realizó la entrevista a un total de 320 efectivos policiales en el mes de Abril, de forma voluntaria en las distintas comisarías del área urbana de la provincia de Tacna. Se solicitó para su participación la firma del consentimiento informado, llenado del Test FANTASTICO y se midió el perímetro abdominal y la presión arterial; se recolecto los datos laboratoriales como la glucosa sérica, triglicéridos séricos y el colesterol total de la ficha médica en el periodo Enero a Mayo del 2019.

**TABLA 01. Datos sociodemográficos de las comisarias del área urbana de la provincia de Tacna.**

<b>Variable</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>DE</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b>Edad</b>	320	28 <sup>±</sup>	+/-12,1	20	60 <sup>±</sup>
<b>Grupo Etario</b>					
Joven	179	55,9			
Adulto	141	44,1			
<b>Genero</b>					
Masculino	243	73,1			
Femenino	86	26,9			
<b>Jerarquía</b>					
Oficial	6	1,9			
Sub Oficial	314	98,1			
<b>Comisaria</b>					
Alto de la Alianza	32	10,0			
Ciudad Nueva	28	8,8			
Aeropuerto	8	2,5			
Pocollay	25	7,8			
Familia	12	3,8			
Terminal Terrestre	12	3,8			
Central	45	14,1			
Vigil	40	12,5			
Leguía	37	11,6			
Gregorio Albarracín Lanchipa	51	15,9			
Natividad	30	9,4			
<b>Cargo</b>					
Administración	49	15,3			
Investigación	73	22,8			
Prevención	147	45,9			
Otros	51	15,9			
<b>Horas de Trabajo por Turno</b>	320	24 <sup>±</sup>	+/-8,9	8	36 <sup>±</sup>
8 horas	90	28,1			
24 horas	193	60,3			
36 horas	37	11,6			

<sup>±</sup>Mediana y Rangos

**FUENTE: PROPIA**

**TABLA 01:** La población cuenta con un media de edad de 28 (DE +/- 12) año; de los cuales se observa que 72,1% son de sexo masculino; así mismo se observa con respecto a la jerarquía 97,1% fueron Sub Oficiales.

Se observó que las comisarias con mayor frecuencia de efectivos policiales fueron 14,7% efectivos son de la comisaria de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 13,2% son de la comisaria Leguía, 12,2% son de la comisaria Central.

De las actividades realizadas dentro las comisarias se observó mayor frecuencia de 45,9% de los efectivos policiales se encuentra a cargo de la parte preventiva. Así mismo al realizar distintas actividades cumplen con distintos horarios de trabajo teniendo un promedio de 24 (+/- 8,9) horas en las distintas comisaría del distrito de Tacna.

**TABLA 02. Frecuencia de estilos de vida**

<b>Estilos de Vida</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Excelente	9	2,8
Bueno	156	48,8
Adecuado	102	31,9
Riesgo	51	15,9
Peligro	2	0,6
<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>100</b>

**FUENTE PROPIA**

**TABLA 02:** Se observó que 48,8% presentaron buen estilo de vida y 31,9% un adecuado estilo de vida.

Con respecto al cuestionario se observa que el 70% de las respuestas tuvieron una respuesta positiva. (ANEXO 06)

Se aplicó el Test FANTASTICO de 30 preguntas a 320 efectivos policiales, validado por la prueba de alpha de cronbach (ANEXO 05). Presentaron una media en el puntaje total de 84,1(+/- 11,9) puntos, donde el puntaje más alto fue de 108 y el más bajo de 44 (Tabla 03).

**TABLA 03. Media y Desviación Estándar del puntaje obtenido en el Test FANTASTICO de los Oficiales y Sub-Oficiales de la policía de la zona urbana de la Provincia de Tacna relacionado a las características sociodemográficas.**

Variable	N	%	Test Fantástico	
			Media	DE
<b>Grupo Etario</b>				
Joven	179	55,9%	85	+/-12
Adulto	141	44,1%	83	+/-11
<b>Genero</b>				
Masculino	234	73,1%	85	+/-11
Femenino	86	26,9%	82	+/-13
<b>Jerarquía</b>				
Oficial	6	1,9%	89	+/-7
Sub Oficial	314	98,1%	84	+/-12
<b>Cargo</b>				
Administración	49	15,3%	86	+/-9
Investigación	73	22,8%	81	+/-13
Prevención	147	45,9%	85	+/-12
Otros	51	15,9%	84	+/-12
<b>Horas de Trabajo</b>				
8 horas	90	28,1%	87	+/-10
24 horas	193	60,3%	83	+/-13
36 horas	37	11,6%	84	+/-11
<b>TOTAL</b>			84,1	+/-11,9

FUENTE: PROPIA

**TABLA 03:** Los puntajes obtenidos en el Test FANTASTICO oscilan correspondientemente para estilos de vida adecuado y bueno según el promedio obtenido para las distintas características Sociodemográficas.

**TABLA 04. Frecuencia de Actitudes del Test FANTASTICO en Oficiales y Sub-Oficiales de la Zona Urbana de la Provincia de Tacna**

Estilos de vida	Actitudes					
	Malo		Irregular		Bueno	
	N	%	N	%	N	%
Familia y amigos	46	14,4%	42	13,1%	232	72,5%
Asociatividad - Actividad física	73	22,8%	53	16,6%	194	60,6%
Nutrición	93	29,1%	103	32,2%	124	38,8%
Tabaco	51	15,9%	78	24,4%	191	59,7%
Alcohol - Otras Bebidas	97	30,3%	144	45,0%	79	24,7%
Sueño - Estrés	97	30,3%	51	15,9%	172	53,8%
Trabajo - Tipo de personalidad	57	17,8%	88	27,5%	175	54,7%
Introspección	94	29,4%	187	58,4%	39	12,2%
Control de salud - Conducta sexual	59	18,4%	135	42,2%	126	39,4%
Otras conductas	12	3,8%	74	23,1%	234	73,1%

**FUENTE: PROPIA**

**TABLA 04:** Se evaluó por Terciles ( $T_{1/3}$ ) el puntaje obtenido por los dominios de estudio del Test FANTASTICO; encontrando que el 60 % de los dominios presenta una buena actitud con una frecuencia > 50% en comparación a las otras actitudes, el 30% presenta una actitud irregular referente al consumo de alcohol, introspección y control de salud, y un 10% presenta escasa diferencia que predomina para las buenas actitudes referente a la Nutrición.

**TABLA 05. Frecuencia de los criterios de Síndrome Metabólico.**

<b>Criterios de Síndrome Metabólico</b>		
	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Perímetro Abdominal</b>		
Mayor a 80 cm mujeres	60	18,8%
Normal mujeres	26	8,1%
Mayor a 90 cm hombres	180	56,3%
Normal hombres	54	16,9%
<b>Presión Arterial</b>		
<b>PAS</b>		
Normal	300	93,8%
Mayor a 130	20	6,2%
<b>PAD</b>		
Normal	320	100,0%
Mayor a 85	0	0,0%
<b>Glucosa Sérica</b>		
Normal	301	94,1%
Mayor a 100	19	5,9%
<b>Triglicéridos Séricos</b>		
Normal	125	39,1%
Mayor a 150	195	60,9%

**FUENTE: PROPIA**

**TABLA 05:** Se observa que 56,3% son hombres con perímetro abdominal > 90 cm, el 6,2% presenta una PAS > 130 mmHg, el 5,9% presenta glucosa > 100 mg/dL y el 60,9% triglicéridos > 150 mg/dL.



**TABLA 06. Presencia de Síndrome Metabólico oficiales y Sub-Oficiales de la zona urbana de la Provincia de Tacna**

<b>Síndrome Metabólico</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
SI	39	12,2
NO	281	87,8
Total	320	100

**FUENTE: PROPIA**

**TABLA 06:** Al analizar las variables clínicas en la población policial, se encontró que 12,2% cumple con los parámetros para la presencia de Síndrome Metabólico.

**TABLA 07. Frecuencia de Síndrome Metabólico relación a las características sociodemográficas.**

Características sociodemográficas	Síndrome metabólico					
	SI		NO		Total	
	N	%	N	%	N	%
<b>Grupo etario</b>						
Joven	13	4,1%	166	51,9%	179	55,9%
Adulto	26	8,1%	115	35,9%	141	44,1%
<b>Sexo</b>						
Masculino	33	10,3%	201	62,8%	234	73,1%
Femenino	6	1,9%	80	25,0%	86	26,9%
<b>Oficiales/ Sub-Oficiales</b>						
Sub-Oficial	36	11,3%	278	86,9%	314	98,1%
Oficial	3	0,9%	3	0,9%	6	1,9%
<b>Tipo de trabajo</b>						
Administración	7	2,2%	42	13,1%	49	15,3%
Investigación	6	1,9%	67	20,9%	73	22,8%
Prevención	19	5,9%	128	40,0%	147	45,9%
Otros	7	2,2%	44	13,8%	51	15,9%
<b>Horas de trabajo por turno</b>						
8 horas	7	2,2%	83	25,9%	90	28,1%
24 horas	28	8,8%	165	51,6%	193	60,3%
36 horas	4	1,3%	33	10,3%	37	11,6%

**FUENTE: PROPIA**

**TABLA 07:** De las cualidades de la población policial se encontró que los que presentan Síndrome Metabólico son adultos 8,1%, de sexo masculino 10,3%, son Sub-Oficiales 10,3%, trabajan en la parte de Prevención 5,9% y cumplen turnos de 24 horas 8,8%.

**TABLA 08. Estilos de vida asociados Síndrome Metabólico en Oficiales y Sub-Oficiales de la zona urbana de la provincia de Tacna.**

Estilos de vida	Síndrome Metabólico					
	SI		NO		Total	
	N	%	N	%	N	%
Estilo de vida en peligro	0	0,0%	2	0,6%	2	0,6%
Estilo de vida en riesgo	6	1,9%	45	14,1%	51	15,9%
Estilo de vida adecuado	12	3,8%	90	28,1%	102	31,9%
Estilo de vida bueno	19	5,9%	137	42,8%	156	48,8%
Estilo de vida excelente	2	0,6%	7	2,2%	9	2,8%
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>12,2%</b>	<b>281</b>	<b>87,8%</b>	<b>320</b>	<b>100,0%</b>

$X^2 = 1,150; p = 0,89$

**FUENTE: PROPIA**

**TABLA 08:** Para el análisis de asociación entre los estilos vida evaluados por el Test FANTASTICO y el diagnóstico de síndrome metabólico según los criterios de la IDF se evaluó por la prueba de Chi-cuadrado debido a que ambas variables son cualitativas, presentando un valor de  $p = 0,89$

**Estilos de vida asociados a los criterios de síndrome metabólico en oficiales y sub-oficiales de la zona urbana de la provincia de Tacna.**

**TABLA 09. Estilos de vida asociados al perímetro abdominal en Oficiales y Sub-Oficiales de la zona urbana de la Provincia de Tacna.**

Perímetro abdominal	Estilos de vida										Total	
	Peligro		Riesgo		Adecuado		Bueno		Excelente		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
> 80 cm Mujeres	0	0,0%	11	21,6%	23	22,5%	22	14,1%	4	44,4%	60	18,8%
Normal Mujeres	0	0,0%	9	17,6%	7	6,9%	8	5,1%	2	22,2%	26	8,1%
Normal Hombres	0	0,0%	10	19,6%	19	18,6%	25	16,0%	0	0,0%	54	16,9%
> 90 cm Hombres	2	100,0%	21	41,2%	53	52,0%	101	64,7%	3	33,3%	180	56,3%
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>100,0%</b>	<b>51</b>	<b>100,0%</b>	<b>102</b>	<b>100,0%</b>	<b>156</b>	<b>100,0%</b>	<b>9</b>	<b>100,0%</b>	<b>320</b>	<b>100,0%</b>

$X^2 = 22,882 ; p = 0,006$

**FUENTE: PROPIA**

**TABLA 09:** Se evaluó la asociación entre los estilos de vida y el perímetro abdominal de la población policías encontrando un valor de significancia adecuado validando la prueba de Chi-Cuadrado con una p menor de 0,05.

**TABLA 10. Estilos de vida asociados a la presión arterial en Oficiales y Sub-Oficiales de la zona urbana de la Provincia de Tacna.**

PAS (mmHg)	Estilos de vida										Total	
	Peligro		Riesgo		Adecuado		Bueno		Excelente		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
MENOR A 130	2	100,0%	51	100,0%	102	100,0%	136	87,2%	9	100,0%	300	93,8%
MAYOR A 130	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	20	12,8%	0	0,0%	20	6,2%
Total	2	100,0%	51	100,0%	102	100,0%	156	100,0%	9	100,0%	320	100,0%

$X^2 = 5,126 ; p = 0,688$

FUENTE: PROPIA

**TABLA 10:** En la asociación de los EV y la PA no se encontró asociación por la prueba de Chi-cuadrado teniendo una significancia mayor a 0,05 para la PAS y no pudiendo analizar la PAD por solo presentar casos no alterados.

**TABLA 11. Estilos de vida asociados a la glucosa sérica en Oficiales y Sub-Oficiales de la zona urbana de la Provincia de Tacna.**

Glucosa (mg/dL)	Estilos de vida										Total	
	Peligro		Riesgo		Adecuado		Bueno		Excelente		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Normal	2	100,0%	47	92,2%	102	100,0%	141	90,4%	9	100,0%	301	94,1%
MAYOR A 100	0	0,0%	4	7,8%	0	0,0%	15	9,6%	0	0,0%	19	5,9%
Total	2	100,0%	51	100,0%	102	100,0%	156	100,0%	9	100,0%	320	100,0%

$X^2 = 6,641 ; p = 0,163$

FUENTE: PROPIA

**TABLA 11:** la asociación de los EV y la glucosa sérica no se encontró por la significancia mayor a 0,05 para la prueba de Chi-cuadrado.

**TABLA 12. Estilos de vida asociados a los triglicéridos sérico Abdominal en Oficiales y Sub-Oficiales de la zona urbana de la Provincia de Tacna.**

Triglicéridos (mg/dL)	Estilos de vida										Total	
	Peligro		Riesgo		Adecuado		Bueno		Excelente			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Normal	0	0,0%	21	41,2%	47	46,1%	52	33,3%	5	55,6%	125	39,1%
Mayor a 150	2	100,0%	30	58,8%	55	53,9%	104	66,7%	4	44,4%	195	60,9%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100,0%</b>	<b>51</b>	<b>100,0%</b>	<b>102</b>	<b>100,0%</b>	<b>156</b>	<b>100,0%</b>	<b>9</b>	<b>100,0%</b>	<b>320</b>	<b>100,0%</b>

$$X^2 = 6,347 ; p = 0,169$$

FUENTE: PROPIA

**TABLA 12:** La asociación no es válida por presentar un valor de significancia mayor a 0,05 para la prueba de Chi-cuadrado para los variables de Estilos de Vida y Triglicéridos Séricos.

**TABLA 13. Estilos de vida asociados al colesterol total en Oficiales y Sub-Oficiales de la zona urbana de la Provincia de Tacna.**

Colesterol Total (mg/dL)	Estilos de vida										Total	
	Peligro		Riesgo		Adecuado		Bueno		Excelente			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Normal	2	100,0%	40	78,4%	85	83,3%	125	80,1%	7	77,8%	259	80,9%
Mayor a 200	0	0,0%	11	21,6%	17	16,7%	31	19,9%	2	22,2%	61	19,1%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100,0%</b>	<b>51</b>	<b>100,0%</b>	<b>102</b>	<b>100,0%</b>	<b>156</b>	<b>100,0%</b>	<b>9</b>	<b>100,0%</b>	<b>320</b>	<b>100,0%</b>

$$X^2 = 1,148 ; p = 0,866$$

FUENTE: PROPIA

**TABLA 13:** No se encontró asociación entre los estilos de vida y los niveles de colesterol total.

**TABLA 14. Criterios de Síndrome Metabólico y Colesterol total asociados a los estilos de vida con relación a los dominios del Test FANTASTICO.**

Dominios del Test FANTASTICO		Criterios de Síndrome Metabólico				
		Perímetro Abdominal	PAS	Glucosa Sérica	Triglicéridos	Colesterol Total
<b>Familia y Amigos</b>	$X^2$	5,321	13,321	1,951	0,806	2,472
	$p$	0,503	0,001	0,377	0,668	0,290
<b>Actividad Física y Asociatividad</b>	$X^2$	21,131	1,307	5,302	2,014	3,504
	$p$	0,002	0,520	0,071	0,365	0,173
<b>Nutrición</b>	$X^2$	29,280	4,240	0,230	1,117	7,240
	$p$	0,000	0,120	0,891	0,572	0,027
<b>Tabaco</b>	$X^2$	15,769	1,359	5,817	1,057	3,785
	$p$	0,015	0,507	0,055	0,590	0,151
<b>Alcohol y Otras Bebidas</b>	$X^2$	12,284	2,460	5,041	2,740	0,216
	$p$	0,056	0,292	0,080	0,254	0,897
<b>Sueño y Estrés</b>	$X^2$	13,644	10,615	5,070	11,232	0,028
	$P$	0,034	0,005	0,079	0,004	0,986
<b>Trabajo</b>	$X^2$	8,835	1,668	2,646	1,125	3,077
	$P$	0,183	0,434	0,266	0,570	0,215
<b>Introspección</b>	$X^2$	7,891	1,431	0,940	3,554	2,693
	$P$	0,246	0,489	0,625	0,169	0,260
<b>Conductas de Salud</b>	$X^2$	11,962	3,099	2,334	2,078	1,345
	$P$	0,063	0,212	0,311	0,354	0,510
<b>Otras Conductas</b>	$X^2$	7,089	0,740	2,558	8,092	0,285
	$P$	0,313	0,691	0,278	0,017	0,867

FUENTE: PROPIA

**TABLA 14:** De los siguientes criterios evaluados el que presento más valores de significancia para asociación fue el perímetro abdominal, con respecto a los dominios del Test FANTASTICO son la actividad física, nutrición, tabaco, alcohol y sueño con un valor de  $p < 0,05$ .

## **CAPÍTULO VI**

### **DISCUSIÓN**

#### **Características sociodemográficas en Oficiales y Sub-Oficiales de la zona urbana de la provincia de Tacna**

La población de nuestro estudio presento una frecuencia del 73,1% para el sexo masculino, similar a los estudios presentados por Skogberg(24), Champang(25), Burrows(26) y Viteri y Castro(27), donde la mayor frecuencia presento el sexo masculino, y de las poblaciones presentadas por Lemes(22), Ramirez(23) y Triviño LP(43), donde la mayor frecuencia la presento el sexo femenino. Así mismo se encontró una media para la edad de 28 (+/- 12.1) años, en comparación con los grupos de estudio se encontraron distintos grupos etarios.(2,6,22,24-28,43) La población de estudio presentó mayor cantidad de efectivos el 60,3% aprox. trabaja turnos de 24 horas similar a lo observado por Garcia Cardenas(6), similar a una población policial de Lima.

#### **Estilos de vida en Oficiales y Sub-Oficiales de la zona urbana de la provincia de Tacna**

El 48,8% de la población encuestada de mi estudio por el Test FANTASTICO presenta estilo de vida bueno, similar al estudio que realizaron Ramirez Velez, et al.(23), en una población de estudiantes colombianos, con 57,4% de estilo de vida bueno y del estudio realizado por Triviño LP, et al(43) donde encontraron 55,7% con buen estilo de vida, en comparación a lo observado por Urriburu y Romero(49), donde presentaron 72,7% inadecuado estilo de vida y Garcia Cardenas(6), con una evaluación distinta de los estilos de vida en policías, donde presentaron 58% no saludable. Los estilos de vida encontrados en la población policial de mi estudio está a predominio de los buenos estilos de vida con 55,9% en Jóvenes y 73,1% de sexo masculino; similar en relación a lo observado por Ramirez Velez, et al.(23) Dentro de la evaluación de los estilos de vida con el Test FANTASTICO encontramos la presencia de 10 dominios de los cuales los puntajes más bajos fueron para el consumo de alcohol, introspección y control de salud, estos dos



últimos a la inversa con respecto a lo que observaron Ramirez Velez, et al.(23) y Garcia Cardenas.(6)

### **Síndrome Metabólico en Oficiales y Sub-Oficiales de la zona urbana de la provincia de Tacna**

La población de mi estudio, el 12.2% de policías presentó criterios para el diagnóstico de Síndrome Metabólico, mayor en comparación a lo encontrado por Luque Paredes(29) y Burrows R, et al(26), y con una frecuencia menor de MetS en estudios presentados por Lemes IR, et al(22), Skogberg N, et al(24), Champang Castro(25), Viteri y Castro(27) y Urriburu y Romero(49) . Encontramos que 2/3 de la población con Síndrome Metabólico pertenecen al grupo etario adulto y el 84.6% era de sexo masculino, similar al estudio presentado por Alcalde y Medina(28) a diferencia de lo encontrado por Luque Paredes(29), en pacientes del hospital Hipólito Unanue de Tacna.

De los criterios de Síndrome Metabólico, el 75,1% presento un perímetro abdominal mayor al punto de cohorte normal, similar a lo observado por Ramirez-Velez, et al(23), Skogberg N, et al(24) y Urriburu y Romero(49) y el 60,9% presento triglicéridos mayor al punto de cohorte, cifras mayores a los puntos de corte establecido para Síndrome Metabólico, similar al estudio realizado por Champang Castro(25) y Luque Paredes(29), caso contrario Skogberg N, et al(24) encontró mayor presencia con respecto al colesterol HDL. Mostro un relación a la alteración en los criterios de perímetro abdominal y triglicéridos similar al trabajo realizado por Viteri y Castro(27). Caso contrario al estudio realizado por Alcalde y Vasquez(28), donde presentaron la glucosa alterada con mayor frecuencia para el sexo masculino y los triglicéridos para el sexo femenino.

### **Asociación de Estilos de Vida y los indicadores de Síndrome Metabólico en Oficiales y Sub-Oficiales de la zona urbana de la provincia de Tacna**

La valoración de los estilos de vida mediante el Test FANTASTICO de mi estudio como tal no es adecuada para asociarla a la presencia de síndrome metabólico por presentar un valor de  $p = 0,89$ , distinto de los estudios observado por Urriburu y

Romero(49), Triviño, et al(43) y Ramirez-Velez, et al(23), donde se pudo detectar la asociación con los dominios del test FANTASTICO y los criterios de MetS. Al realizar el análisis de la asociación de los estilos de vida y los indicadores de Síndrome Metabólico se encontró una significancia  $p=0,006$  en relación al perímetro abdominal observando que en ambos sexos se presenta una tendencia mayor por un perímetro abdominal mayor a lo normal en todas la categorías de los estilos de vida hecho que no sucedió con la población de estudio de Ramirez Velez, et al(23) y parecido respecto a obesidad y estilo de vida no saludable por Garcia Cardenas(6) y distinto al estudio observado por Triviño, et al(43) donde se aprecia una relación significativa de los estilos de vida asociados a glucosa y triglicéridos alterados.

## CONCLUSIONES

Se realizó el estudio en 320 policías con una media para la edad fue de 28 años, 73.1% de la población es masculina, 1.9% son oficiales, el 45.9% está en el área de prevención policial y el 60.3% desarrollan turnos de 24 horas.

De los estilos de vida encontrados en esta población, se observó que el 48.8% presenta un buen estilo de vida.

Se observó que la medida del perímetro abdominal el 56,3% eran hombres con perímetro abdominal mayor a 90 cm y 60.9% presento triglicéridos mayor a 150mg/dL.

De la evaluación se concluye que no hay asociación de los estilos de vida del test FANTASTICO con Síndrome Metabólico por presentar un valor  $p > 0.05$ . La asociación del perímetro abdominal y estilos de vida tuvo un valor de  $p < 0.05$  demostrando la validez de la asociación.

## **SUGERENCIAS**

- Se sugiere realizar campañas preventivas para corregir los Estilos de Vida en esta población que cumple tantas horas de trabajo y no cuentan con los recursos necesarios para el cuidado de su Salud.
- Ampliar el estudio a las demás unidades de trabajo de la Policía por presentar una relación de 1.2 de cada 10 efectivos presentó criterios para el desarrollo del Síndrome Metabólico y prevenir las complicaciones.
- Se sugiere realizar control de los parámetros biométricos de los efectivos policiales para realizar descarte de Síndrome Metabólico.
- Se sugiere realizar perfil lipídico completo en la población de estudio con criterios de Síndrome Metabólico para determinar la posibilidad de iniciar tratamiento farmacológico.
- Se sugiere digitalizar ficha médica, para realizar control de los factores de riesgo para el desarrollo de Síndrome Metabólico de los efectivos policiales durante el periodo de revisión médica.
- Se sugiere implementar o coordinar charlas sobre la higiene dietética para esta población.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. INEI. Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2018 [Internet]. 2019.<sup>a</sup> ed. García Zanabria J, editor. Perú; 2019. 192 p. Disponible en:  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1657/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1657/libro.pdf)
2. Ramírez-Vélez R, Agredo RA. Fiabilidad y validez del instrumento «Fantástico» para medir el estilo de vida en adultos colombianos. Rev Salud Pública. Abril de 2012;14(2):226-37.
3. Villar López M, Ballinas Sueldo Y, Gutiérrez C, Angulo-Bazán Y. Analisis De La Confiabilidad Del Test Fantastico Para Medir Estilos De Vida Saludables En Trabajadores Evaluados Por El Programa “Reforma De Vida” Del Seguro Social De Salud (Essalud). Rev Peru Med Integr. 2017;1(2):17.
4. WHO. OMS | Enfermedades no transmisibles [Internet]. WHO. [citado 18 de abril de 2017]. Disponible en:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>
5. Federación Mexicana de Diabetes AC. ¿Qué es el síndrome metabólico? [Internet]. Federación Mexicana de Diabetes AC. [citado 18 de abril de 2017]. Disponible en: <http://fmdiabetes.org/sindrome-metabolico/>
6. Garcia Cárdenas SV. Estilos de vida e índice de masa corporal de los policías que laboran en la comisaría Alfonso Ugarte Lima. 2012. Ciybertesis UNMSM [Internet]. 2013;1–96. Available from:

[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/1046%0Ahttp://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1046/1/Cárdenas\\_gs.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/1046%0Ahttp://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1046/1/Cárdenas_gs.pdf)

7. Selvaraj P, Muthunarayanan L. Prevalence of Metabolic Syndrome and Associated Risk Factors among Men in a Rural Health Centre Area in Tamil Nadu. *J Lifestyle Med.* 31 de enero de 2019;9(1):44-51.
8. Levano Martinez R, Elías Saenz G, Siccha Martinez J, Cubillas Olea C, Garrido Rivadeneyra S, Palomino Valdivia J. Lineamientos Generales Para la Detección Precoz e Intervención del Síndrome Metabólico [Internet]. 2012. Disponible en: [http://www.essalud.gob.pe/downloads/gcps/programa\\_de\\_reforma\\_de\\_vida/Normatividad/Lineamientos\\_Generales\\_de\\_Reforma\\_de\\_Vida.pdf](http://www.essalud.gob.pe/downloads/gcps/programa_de_reforma_de_vida/Normatividad/Lineamientos_Generales_de_Reforma_de_Vida.pdf)
9. Santiesteban SS, Chavez JV, Torrealva GL, Hurtado HM, Ordoñez CAS, Rincon LZ, et al. Consenso Peruano sobre Prevencion y Tratamiento de Dabetes Mellitus Tipo 2, Síndrome Metabólico y Diabetes Gestacional. En 2012 [citado 18 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.endocrinoperu.org>
10. González Chávez A, Gómez Miranda JE, Elizondo Argueta S, Rangel Mejía P, Sánchez Zúñiga M de J, Juárez Sánchez E. Guía de práctica clínica de Síndrome Metabólico [Internet]. ALAD; 2019 p. 29. Disponible en: <http://www.alad-americalatina.org/wp-content/uploads/2019/03/Guía-de-Práctica-Clínica-de-Síndrome-Metabólico-2019.pdf>
11. Chen C-C, Liu K, Hsu C-C, Chang H-Y, Chung H-C, Liu J-S, et al. Healthy lifestyle and normal waist circumference are associated with a lower 5-year

- risk of type 2 diabetes in middle-aged and elderly individuals: Results from the healthy aging longitudinal study in Taiwan (HALST). *Med Baltim* [Internet]. 2017;96. Disponible en: <http://pesquisa.bvsa.org/portal/resource/es/mdl-28178143>
12. PERU Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI [Internet]. [citado 2 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www1.inei.gob.pe/prensa/noticias/18/>
  13. SUSALUD | Mapa Georeferenciado [Internet]. [citado 13 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://mapa.susalud.gob.pe/>
  14. Convenios y Contratos – SaludPol [Internet]. [citado 13 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.saludpol.gob.pe/convenios/>
  15. Mendrick DL, Diehl AM, Topor LS, Dietert RR, Will Y, La Merrill MA, et al. Metabolic Syndrome and Associated Diseases: From the Bench to the Clinic. *Toxicol Sci.* 1 de marzo de 2018;162(1):36-42.
  16. Gotthelf SJ, Rivas PC. “Síndrome Metabólico y obesidad según criterios IDF/ALAD en adultos de la ciudad de Salta”. *Rev Salud Pública.* 2 de agosto de 2018;22(2):29.
  17. Quiroz D, Quiroz D, Bognanno FJ, Marin M. Prevalencia de Síndrome Metabólico y factores de riesgo en la etnia Kariña, estado Bolívar, Venezuela. Citar como *Rev Cient Cienc Med* [Internet]. 2018;20(1):7–20. Available from: [http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v21n1/v21n1\\_a02.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v21n1/v21n1_a02.pdf)
  18. Hernández Ruiz de Eguilaz M, Batlle MA, Martínez de Morentin B, San-Cristóbal R, Pérez-Díez S, Navas-Carretero S, et al. Cambios alimentarios y

de estilo de vida como estrategia en la prevención del síndrome metabólico y la diabetes mellitus tipo 2: hitos y perspectivas. *An Sist Sanit Navar*. Agosto de 2016;39(2):269-89. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1137-66272016000200009&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1137-66272016000200009&script=sci_arttext&tlng=pt)

19. Biblioteca Virtual en Salud. DeCS Server - List Terms [Internet]. DeCs. [citado 17 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>
20. Cedeño-Morales R, Castellanos-González M, Benet-Rodríguez M, Mass-Sosa L, Mora-Hernández C, Parada-Arias J. Indicadores antropométricos para determinar la obesidad, y sus relaciones con el riesgo cardiometabólico. *Revista Finlay* [revista en Internet]. 2015 [citado 2019 May 30]; 5(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/247>
21. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 538-2009-MINSA | Gobierno del Perú [Internet]. 2009. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/246361-538-2009-minsa>
22. Lemes IR, Sui X, Fernandes RA, Blair SN, Turi-Lynch BC, Codogno JS, et al. Association of sedentary behavior and metabolic syndrome. *Public Health*. febrero de 2019;167:96-102.
23. Ramírez-Vélez R, Rosario U, González-ruíz K.. Una menor autopercepción del estilo de vida se relaciona con un incremento en la adiposidad y con



alteraciones en el estado nutricional de jóvenes universitarios colombianos. JNNOPR. 1 de Diciembre de 2016;(7):254-61.

24. Skogberg N, Laatikainen T, Jula A, Härkänen T, Vartiainen E, Koponen P. Contribution of sociodemographic and lifestyle-related factors to the differences in metabolic syndrome among Russian, Somali and Kurdish migrants compared with Finns. *Int J Cardiol.* abril de 2017;232:63-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28108130>
25. Champang Castro YY. Identificación de Síndrome Metabólico y comparación de las escalas Adult Treatment Panel III The National Cholesterol Education Program (ATP-III) y la Federación Internacional de la Diabetes (FID) en pacientes que acuden a chequeos ejecutivos en el Hospital de los Valles [Internet]. PUCE; 2016 [citado 23 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/11227>
26. Burrows R, Correa-Burrows P, Reyes M, Blanco E, Albala C, Gahagan S. High cardiometabolic risk in healthy Chilean adolescents: associations with anthropometric, biological and lifestyle factors. *Public Health Nutr.* febrero de 2016;19(3):486-93. <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/high-cardiometabolic-risk-in-healthy-chilean-adolescents-associations-with-anthropometric-biological-and-lifestyle-factors/0715CD2EF1FDBF3DD831F404F4F8794B>
27. Viteri Holguín MP, Castro Burbano J. Prevalencia de síndrome metabólico en el Personal de la universidad internacional del Ecuador, sede principal, periodo 2014-2015. [Internet] [B.S. thesis]. QUITO/UIDE/2015; 2015

- [citado 23 de mayo de 2017]. Disponible en:  
<http://repositorio.uide.edu.ec:8080/handle/37000/949>
28. Alcalde Ybañez GA, Vasquez Medina KME. Evaluación del Síndrome Metabólico y estilo de vida de los padres de familia de los estudiantes de secundaria de la I.E. 80818 “Jorge Basadre Grohmann” Florencia de Mora – Trujillo, 2017. [Internet] [Tesis]. [Trujillo]: Universidad Nacional de Trujillo; 2017. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10793>
  29. Luque Paredes CA. Frecuencia y características clínicas del síndrome metabólico en el Hospital III Daniel Alcides Carrión de Tacna durante diciembre del 2007 a diciembre del 2008 [Internet]. [Tacna]; 2009 [citado 30 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/418>
  30. Ancalli Calizaya F, Valenzuela Medina CR. Síndrome Metabólico en pre y post menopáusicas atendidas en el Hospital III “Daniel Alcides Carrión” de EsSalud Tacna 2012. 2013;7(1):20-2.
  31. Texas Heart Institute. Síndrome metabólico - Instituto del Corazón de Texas (Texas Heart Institute) [Internet]. [citado 17 de mayo de 2017]. Disponible en: [http://www.texasheart.org/HIC/Topics\\_Esp/Cond/metabolic\\_sp.cfm](http://www.texasheart.org/HIC/Topics_Esp/Cond/metabolic_sp.cfm)
  32. Guo H, Liu J, Zhang J, Ma R, Ding Y, Zhang M, et al. The Prevalence of Metabolic Syndrome Using Three Different Diagnostic Criteria among Low Earning Nomadic Kazakhs in the Far Northwest of China: New Cut-Off Points of Waist Circumference to Diagnose MetS and Its Implications. PLoS

- ONE [Internet]. 22 de febrero de 2016 [citado 15 de junio de 2017];11(2).  
Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4763161/>
33. Pajuelo J, Sánchez J. El síndrome metabólico en adultos, en el Perú. *An Fac Med*. 28 de febrero de 2013;68(1):38.
  34. Rask-Madsen C, Kahn CR. Tissue-Specific Insulin Signaling, Metabolic Syndrome, and Cardiovascular Disease. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. septiembre de 2012;32(9):2052-9.
  35. Steinberger J, Daniels SR, Eckel RH, Hayman L, Lustig RH, McCrindle B, et al. Progress and Challenges in Metabolic Syndrome in Children and Adolescents: A Scientific Statement From the American Heart Association Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in the Young Committee of the Council on Cardiovascular Disease in the Young; Council on Cardiovascular Nursing; and Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation*. 3 de febrero de 2009;119(4):628-47.
  36. Grundy SM, Stone NJ, Bailey AL, Beam C, Birtcher KK, Blumenthal RS, et al. 2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol: Executive Summary. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. Noviembre de 2018 [citado 22 de abril de 2019]; Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0735109718390338>
  37. Zaldivar JAG, Soriano JIA. Síndrome Metabólico: una epidemia en la actualidad. *Rev Med Hondur*. 2014;82(3):5.

38. Cabrera-Rode E, Stusser B, Cáliz W, Orlandi N, Rodríguez J, Cubas-Dueñas I, et al. Concordancia diagnóstica entre siete criterios de síndrome metabólico en adultos con sobrepeso y obesidad. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 23 de marzo de 2017;34(1):19.
39. Definición mundial de consenso para el síndrome metabólico. *Rev Panam Salud Pública*. diciembre de 2005;18(6):451-4.
40. HBSC ESPAÑA. Tema2. Estilos de vida Saludable. En p. 30. Disponible en: <http://grupo.us.es/estudiohbsc/index.php/es/formacion>
41. Córdoba García R, Camaralles Guillem F, Muñoz Seco E, Gómez Puente JM, José Arango JS, Ramírez Manent JI, et al. Recomendaciones sobre el estilo de vida. Actualización PAPPS 2018. *Aten Primaria*. mayo de 2018;50:29-40.
42. Azula Coronel Y. Estilos de vida de los usuarios con Síndrome Metabólico atendidos en EsSalud Chota - 2014 [Internet]. [Chota]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2014. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/267/T%20306.461%20A999%202014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
43. Triviño LP, Dosman VA, Uribe YL, Agredo RA, Jerez AM, Ramírez R. A study of lifestyle and its relationship with risk factors for metabolic syndrome in middle-aged adults. 2009;34:6.
44. Müller-Wieland D, Altenburg C, Becher H, Burchard J, Frisch A, Gebhard J, et al. Development of the Metabolic Syndrome: Study Design and Baseline Data of the Lufthansa Prevention Study (LUPS), A Prospective Observational Cohort Survey. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* [Internet]. 26 de noviembre de

2018 [citado 9 de mayo de 2019]; Disponible en: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/a-0767-6361>

45. Zhang J, Liu Q, Long S, Guo C, Tan H. Prevalence of metabolic syndrome and its risk factors among 10,348 police officers in a large city of China: A cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)*. octubre de 2019;98(40):e17306.
46. Choo J, Yoon S-J, Ryu H, Park M-S, Lee H, Park Y, et al. The Seoul Metropolitan Lifestyle Intervention Program and Metabolic Syndrome Risk: A Retrospective Database Study. *Int J Environ Res Public Health*. 4 de julio de 2016;13(7):667.
47. Ramírez-Vélez R, Correa-Rodríguez M, Izquierdo M, Schmidt-RioValle J, González-Jiménez E. Muscle Fitness to Visceral Fat Ratio, Metabolic Syndrome and Ideal Cardiovascular Health Metrics. *Nutrients*. 22 de diciembre de 2018;11(1):24.
48. Pedrozo W, Castillo Rascón M, Bonneau G, Ibáñez de Pianesi M, Castro Olivera C, Jiménez de Aragón S, et al. Síndrome metabólico y factores de riesgo asociados con el estilo de vida de adolescentes de una ciudad de Argentina, 2005. *Rev Panam Salud Pública*. septiembre de 2008;24(3):149-60.
49. Urriburu Sayre KK, Romero Gomez CY. Efectividad del programa: «Kawsayta Yachasub», en la prevención del Síndrome Metabólico en conductores de vehículos de transporte público urbano, Ayacucho - 2016 [Internet]. [Ayacucho]: Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga; 2017 [citado 19 de diciembre de 2019]. Disponible en:

[http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/handle/UNSCH/2301/TESIS%20En718\\_Urr.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/handle/UNSCH/2301/TESIS%20En718_Urr.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

50. Walden P, Rubenfire M, Jackson E, Oral E, Jiang Q, Weintraub M. Assessing the incremental benefit of an extended duration lifestyle intervention for the components of the metabolic syndrome. *Diabetes Metab Syndr Obes Targets Ther.* junio de 2016;177.
51. Huh JH, Lee S. Impact of Longitudinal Changes in Metabolic Syndrome Status Over Two Years on 10-Year Incident Type 2 Diabetes Mellitus. *Diabetes Metab J.* 2018;67(Supplement 1):194-LB.
52. Directorio de comisarias [Internet]. Ministerio del Interior. [citado 13 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www.mininter.gob.pe/serviciosMAPA-DIRECTORIO-DE-COMISARIAS>
53. Municipalidad provincial de Tacna. Plan de desarrollo urbano de la ciudad de Tacna 2014 - 2023 [Internet]. [citado 13 de junio de 2017] p. 150. Disponible en:  
[http://www.munitacna.gob.pe/msottac/descargaspy/archivos/1204132900\\_1254721938.pdf](http://www.munitacna.gob.pe/msottac/descargaspy/archivos/1204132900_1254721938.pdf)
54. Tapia Colonna J. Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus tipo 2 [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; 2014 p. 67. Disponible en:  
<http://www.minsa.gob.pe/bvsminsa>

# **ANEXOS**

**ANEXO 01: CUESTIONARIO FANTASTICO**

CUESTIONARIO FANTASTICO				
<b>Nombre</b>				
<b>Edad</b>		<b>OFICIAL ( )</b>	<b>SUB OFICIAL ( )</b>	
<b>Sexo</b>	M ( ) F ( )			
<b>Establecimiento de procedencia:</b>			<b>Horas trabajo</b>	
<b>Actividad que desempeña:</b>	<b>Administración:</b>			
	<b>Investigación:</b>			
	<b>Prevención:</b>			
	<b>Otros:</b>			
<b>CATEGORIA</b>	<b>ITEM</b>	<b>OPCIONES</b>		
		<b>Casi siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Casi nunca</b>
<b>F:</b> Familia y amigos	Tengo con quien hablar de las cosas que son importantes para mí	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	Doy y recibo cariño	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	Me cuesta decir buenos días, perdón, gracias o lo siento	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>A:</b> Asociatividad. Actividad física.	Soy integrante activo de grupos de apoyo a la salud o sociales.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	Realizo actividad física por 30 min.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	Camino al menos 30 min diariamente	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>N:</b> Nutrición	Como dos porciones de frutas y tres de verduras	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	A menudo consumo mucha azúcar, sal, comida chatarra, o grasas	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	Estoy pasado en mi peso ideal	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>T:</b> Tabaco	Fumo cigarrillos	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	Cigarros fumados por día	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	Uso excesivamente medicamentos sin prescripción médica o me automedico	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>



<b>A:</b> Alcohol. Otras Bebidas.	Número promedio de tragos a la Semana	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	Bebo ocho vasos con agua cada día	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	Bebo té, café, cola, gaseosa	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>S:</b> Sueño. Estrés.	Duermo bien y me siento descansa do	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	Me siento capaz de manejar el estrés o la tensión de mi vida	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	Me relajo y disfruto mi tiempo libre	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>T:</b> Trabajo. Tipo de personalid ad.	Parece que ando acelerado	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	Me siento enojado o agresivo	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	Me siento contento con mi trabajo y actividades	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>I:</b> Introspección	Soy un pensador positivo	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	Me siento tenso o abrumado	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	Me siento deprimido o triste	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>C:</b> Control de salud. Conducta sexual.	Me realizo controles de salud en forma periódica	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	Converso con mi pareja o familia aspectos de sexualidad	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	En mi conducta sexual me preocupo del autocuidado y del cuidado de mi pareja	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>O:</b> Otras conductas.	Como peatón, pasajero del transporte público, sigo las reglas	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	Uso cinturón de seguridad	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	Tengo claro el objetivo de mi vida	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Puntaje Relativo</b>				
<b>Puntaje Total</b>				

**ANEXO 02: DATOS DE LA FICHA CLINICA**

<b>FICHA CLINICA</b>	
NOMBRE	
<b>DATOS ANTROPOMETRICOS</b>	
Perímetro abdominal	
Presión arterial inicial	
Presión arterial modificado	
<b>DATOS DE LA HISTORIA CLINICA</b>	
Glucosa en ayunas	
Triglicéridos	
HDL	

### **ANEXO 03: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**ESTILOS DE VIDA ASOCIADOS A SÍNDROME METABÓLICO EN OFICIALES Y SUB-OFICIALES DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ EN LA PROVINCIA DE TACNA EN EL PERIODO ENERO - MAYO DEL 2019.**

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Estudiante de medicina Willyam Kenyi Maquera Espinoza

Alfonso Ugarte I Etapa Mz. N1 Lte. 19, Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa

Cel. : 941099935

**Principal** (Sitio donde se realizará el estudio):

\_\_\_\_\_.

**Nombre:** \_\_\_\_\_.

Se le está pidiendo que conteste unas preguntas que nos permitirá recolectar datos sobre Ud. e historial clínico. Para así poder encontrar mejores tratamientos/estudios de diagnóstico/parámetros de seguimiento para prevenir el desarrollo de Síndrome Metabólico (MetS) por su persona y otros profesionales dentro de su rama. Los datos que Ud. nos brinde serán guardados confidencialmente y no se publicara su identidad.

**Su participación es completamente voluntaria; si no desea hacerlo no será necesario llenar los datos en el Test Fantástico y/o Datos para determinar los Criterios de Síndrome Metabólico.**

Lea detenidamente las preguntas que se le ofrece en este documento y en el Cuestionario; y haga todas las preguntas que necesite al investigador que se lo está explicando, antes de tomar una decisión.

\_\_\_\_\_  
**Firma del encuestado**

**DNI:**

## **ANEXO 04: COMISARIAS TACNA**

### **COMISARIAS DEL AREA URBANA DE LA PROVINCIA DE TACNA(52)**

#### **POCOLLAY**

1. CPNP Sectorial Pocollay; Dirección: Av. Celestino Vargas # 1145

#### **ALTO DE LA ALIANZA:**

2. CPNP Alto de la Alianza; Dirección: Cll. Mariano Santos # SN

#### **CIUDAD NUEVA**

3. CPNP Ciudad Nueva; Dirección: Cll. Casimiro Espejo # SN

#### **GREGORIO ALBARRACIN**

4. CPNP Aeropuerto; Dirección: Carr. Panamericana Sur # SN  
KM.1304
5. CPNP Sectorial Gregorio Albarracin; Dirección: Av. Municipal # SN
6. CPNP Augusto B. Leguia; Dirección: Av. 200 millas con Cll. Jose Galvez # SN
7. CPNP La Natividad; Dirección: Cll. 8 de Setiembre # 2

#### **TACNA CERCADO**

8. CPNP Gonzales Vigil; Dirección: Av. Industrial # SN
9. CPNP de la Familia Tacna; Dirección: Av. Hipolito Unanue # 970
10. CPNP Sectorial Tacna Central; Dirección: Cll. Callao # 121
11. CPNP Terminal Terrestre Manuel A Odriaa; Dirección: Av. Hipolito Unanue # SN

## ANEXO 05: VALIDES DE LA ENCUESTA

### VALIDES DEL TEST FANTASTICO

Se realizó el análisis del test FANTÁSTICO por Alpha de Cronbach dando un valor de 0.82 validando el test. (Tabla 15)

**Tabla 15. Alpha de Cronbach para el Test FANTASTICO**

PREGUNTAS	N	Sign	correlación elemento- prueba	correlación elemento- resto	correlación media entre puntos	Alpha
p1	320	+	0.5	0.4	0.1	0.82
p2	320	+	0.5	0.4	0.1	0.82
p3	320	-	0.3	0.2	0.1	0.82
p4	320	+	0.3	0.2	0.1	0.82
p5	320	+	0.5	0.5	0.1	0.82
p6	320	+	0.4	0.3	0.1	0.82
p7	320	+	0.5	0.4	0.1	0.82
p8	320	-	0.4	0.4	0.1	0.82
p9	320	-	0.3	0.2	0.1	0.82
p10	320	+	0.2	0.1	0.1	0.82
p11	320	+	0.2	0.1	0.1	0.82
p12	320	+	0.3	0.2	0.1	0.82
p13	320	+	0.3	0.2	0.1	0.82
p14	320	+	0.3	0.3	0.1	0.82
p15	320	+	0.2	0.1	0.1	0.82
p16	320	+	0.5	0.5	0.1	0.82
p17	320	+	0.6	0.5	0.1	0.82
p18	320	+	0.7	0.6	0.1	0.82
p19	320	+	0.5	0.4	0.1	0.82
p20	320	+	0.4	0.4	0.1	0.82
p21	320	+	0.4	0.3	0.1	0.82
p22	320	+	0.5	0.4	0.1	0.82
p23	320	-	0.5	0.4	0.1	0.82
p24	320	+	0.5	0.5	0.1	0.82
p25	320	+	0.4	0.3	0.1	0.82
p26	320	+	0.5	0.4	0.1	0.82
p27	320	+	0.5	0.4	0.1	0.82
p28	320	+	0.4	0.3	0.1	0.82
p29	320	+	0.3	0.3	0.1	0.82
p30	320	+	0.5	0.4	0.1	0.82
Test scale					0.1	0.82

FUENTE PROPIA

**ANEXO 06: FRECUENCIA DE RESPUESTAS DEL TEST FANTASTICO**

**Tabla 16. Frecuencia de Estilos de Vida del Test FANTASTICO en Oficiales y Sub-Oficiales de la Zona Urbana de la Provincia de Tacna**

Pregunta	Respuestas					
	Casi Nunca		A veces		Casi Siempre	
	n	%	n	%	n	%
1. Tengo con quien hablar de las cosas que son importantes para mí	10	3.1	88	27.5	222	69.4
2. Doy y recibo cariño	3	0.9	72	22.5	245	76.6
3. Me cuesta decir buenos días, perdón, gracias o lo siento	53	16.6	38	11.9	229	71.6
4. Soy integrante activo de grupos de apoyo a la salud o sociales.	97	30.3	139	43.4	84	26.3
5. Realizo actividad física por 30 min.	35	10.9	157	49.1	128	40.0
6. Camino al menos 30 min diariamente	26	8.1	116	36.3	178	55.6
7. Como dos porciones de frutas y tres de verduras	28	8.8	191	59.7	101	31.6
8. A menudo consumo mucha azúcar, sal, comida chatarra, o grasas	52	16.3	189	59.1	79	24.7
9. Estoy pasado en mi peso ideal	103	32.2	122	38.1	95	29.7
10. Fumo cigarrillos	261	81.6	46	14.4	13	4.1
11. Cigarros fumados por día	282	88.1	33	10.3	5	1.6
12. Uso excesivamente medicamentos sin prescripción médica o me automedico	235	73.4	75	23.4	10	3.1

13. Número promedio de tragos a la Semana	217	67.8	91	28.4	12	3.8
14. Bebo ocho vasos con agua cada día	45	14.1	172	53.8	103	32.2
15. Bebo té, café, cola, gaseosa	75	23.4	195	60.9	50	15.6
16. Duermo bien y me siento descansado	44	13.8	134	41.9	142	44.4
17. Me siento capaz de manejar el estrés o la tensión de mi vida	25	7.8	113	35.3	182	56.9
18. Me relajo y disfruto mi tiempo libre	24	7.5	103	32.2	193	60.3
19. Parece que ando acelerado	128	40.0	144	45.0	48	15.0
20. Me siento enojado o agresivo	205	64.1	97	30.3	18	5.6
21. Me siento contento con mi trabajo y actividades	18	5.6	54	16.9	248	77.5
22. Soy un pensador positivo	12	3.8	70	21.9	238	74.4
23. Me siento tenso o abrumado	14	4.4	141	44.1	165	51.6
24. Me siento deprimido o triste	184	57.5	116	36.3	20	6.3
25. Me realizo controles de salud en forma periódica	91	28.4	153	47.8	76	23.8
26. Converso con mi pareja o familia aspectos de sexualidad	58	18.1	117	36.6	145	45.3
27. En mi conducta sexual me preocupo del autocuidado y del cuidado de mi pareja	17	5.3	81	25.3	222	69.4
28. Como peatón, pasajero del transporte público, sigo las reglas	8	2.5	43	13.4	269	84.1
29. Uso cinturón de seguridad	5	1.6	40	12.5	275	85.9
30. Tengo claro el objetivo de mi vida	11	3.4	20	6.3	289	90.3

---

FUENTE: PROPIA

Según el análisis del cuestionario FANTASTICO donde a cada pregunta presenta tres respuestas las cuales son Casi Siempre, A Veces, Casi Nunca; nos muestran frecuencias representativas por pregunta:

**Casi Siempre:** El 69.4% tiene con quien hablar de la cosas importantes para ellos, el 76.6% da y recibe cariño, el 71.6% le cuenta decir (buenos días, perdón, gracias y lo siento), el 55.6% camina al menos 30 minutos, el 44.4% duerme bien, el 56.9% se siente capaz de manejar el estrés, el 60.3% puede relajarse y disfrutar de su tiempo libre, el 77.5% se siente contento con su trabajo y actividades, el 74.4% son pensadores positivos, el 51.6% se siente tenso o abrumado, el 45.3% conversa de sexualidad con su pareja o familia, el 69.4% tiene autocuidado de su salud sexual, el 84.1% sigue las reglas de tránsito, el 85.9% usa cinturón de seguridad, el 90.3% tiene claro el objetivo de su vida.

**A Veces:** El 43.4% son integrantes de grupos apoyo, el 49.1% realiza actividad física 30 minutos, el 59.7% come dos porciones de frutas, el 59.1% a menudo come (azúcar, sal, comida chatarra y grasas), el 38.1% esta pasado de su peso ideal, el 53.8% bebe ocho vasos de agua al día, el 60.9% bebe (te, café o gaseosa), el 45.0% parece que andan acelerados y el 47.8% se realiza control de salud de manera periódica.

**Casi Nunca:** El 81.6% fuma cigarrillos, el 88.1% fuma la misma cantidad de cigarrillos, el 73.4% se automedica de manera excesiva, el 67.8% bebe todas las semanas, el 64.1% se siente enojado y el 57.5% se siente enojado o triste.

La población encuestada muestra tendencia a actividades positivas. (Tabla 16)



**ANEXO 07: FRECUENCIA DE ESTILOS DE VIDA SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS**

**Tabla 17. Estilos de Vida en oficiales y sub-oficiales de la policía de la zona urbana de la Provincia de Tacna relacionado a las características sociodemográficas.**

Características Sociodemográficas	ESTILOS DE VIDA									
	PELIGRO		RIESGO		ADECUADO		BUENO		EXCELENTE	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>GRUPO ETARIO</b>										
Joven	0	0,0%	33	18,4%	45	25,1%	94	52,5%	7	3,9%
Adulto	2	1,4%	18	12,8%	57	40,4%	62	44,0%	2	1,4%
<b>SEXO</b>										
Masculino	2	0,9%	31	13,2%	72	30,8%	126	53,8%	3	1,3%
Femenino	0	0,0%	20	23,3%	30	34,9%	30	34,9%	6	7,0%
<b>OFICIALES / SUB OFICIALES</b>										
Oficial	0	0,0%	0	0,0%	1	16,7%	5	83,3%	0	0,0%
Sub-Oficial	2	0,6%	51	16,2%	101	32,2%	151	48,1%	9	2,9%
<b>TIPO DE TRABAJO</b>										
Administración	0	0,0%	1	2,0%	24	49,0%	20	40,8%	4	8,2%
Investigación	0	0,0%	22	30,1%	19	26,0%	30	41,1%	2	2,7%
Prevención	2	1,4%	17	11,6%	45	30,6%	81	55,1%	2	1,4%
Otros	0	0,0%	11	21,6%	14	27,5%	25	49,0%	1	2,0%
<b>HORAS DE TRABAJO</b>										
8 Horas	0	0,0%	6	6,7%	31	34,4%	49	54,4%	4	4,4%
24 Horas	2	1,0%	37	19,2%	64	33,2%	85	44,0%	5	2,6%
36 Horas	0	0,0%	8	21,6%	7	18,9%	22	59,5%	0	0,0%

**FUENTE: PROPIA**

**TABLA 17:** Se encontró en relación a los estilos de vida (EV) las siguientes características Sociodemográficas, presentaban mayor frecuencia de EV bueno en todas las características a excepción del grupo de sexo femenino que mostro 34,9% de su población con EV bueno y adecuado.

## ANEXO 08: CARACTERISTICAS CLINICO-PATOLOGICAS

**Tabla 18. Característica clínico-patológica en oficiales y sub-oficiales de la zona urbana de la provincia de Tacna.**

<b>VARIABLES</b>	<b>Medidas de Tendencia Central</b>	<b>Medidas de Dispersión</b>
<b>Perímetro Abdominal</b>	94,1*	+/- 11,0*
<b>PAS</b>	101,2**	92,9 - 110,3**
<b>PAD</b>	68,4**	59,8 - 74,2**
<b>Glucosa</b>	85,8**	82,6 - 89,8**
<b>Triglicéridos</b>	165,3**	138,9 - 177,5**
<b>Colesterol Total</b>	184,3**	172,7 - 195,6**

\*Media y desviación estándar \*\*Mediana y rango intercuartílico

FUENTE: PROPIA

**TABLA 18:** Se encontró dentro de las características clínico laboratoriales según los criterios de Síndrome Metabólico de la IDF, los policías presentaron una media para el Perímetro Abdominal de 94.1 (+/- 11.0), las medianas de las presiones arteriales fueron, la PAS fue 101.2 (92.9 – 110.3) mmHg y la PAD fue 68,4 (59.8 – 74.2) mmHg.

También se encontró que dentro de las evaluaciones laboratoriales no se dosaba el colesterol HDL, solo el colesterol Total que se tomara como referencia, más no como factor diagnóstico para el estudio.

**ANEXO 09: CARACTERISTICAS CLINICO-PATOLOGICAS SEGÚN LAS CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS**

**Tabla 11. Criterios de Síndrome Metabólico y Colesterol total en relación a las Características Sociodemográficas**

VARIABLES	CRITERIOS DE SÍNDROME METABÓLICO											
	Perímetro Abdominal (cm)*		PAS (mmHg)**		PAD (mmHg)**		Glucosa (mg/dL)**		Triglicéridos (mg/dL)**		Colesterol Total (mg/dL)**	
	Media	DE	Mediana	Rango IQ	Mediana	Rango IQ	Mediana	Rango IQ	Mediana	Rango IQ	Mediana	Rango IQ
<b>Grupo Etario</b>												
Joven	89,98	+/- 9,8	100	90 - 110	64	60 - 70	86	82 - 90	158	135 - 177	184	170 - 196
Adulto	99,32	+/- 10,3	104	100 - 118	70	60 - 78	85	82 - 89	170	140 - 177	186	180 - 192
<b>Sexo</b>												
Masculino	97,76	+/- 9,3	108	100 - 110	70	60 - 78	86	83 - 90	166	140 - 177	186	180 - 196
Femenino	84,12	+/- 9,1	98	90 - 102	62	58 - 70	86	78 - 90	140	130 - 180	183	155 - 191
<b>SOB / OF</b>												
Sub-Oficial	94,11	+/- 11,1	100	90 - 110	70	60 - 74	86	82 - 90	166	140 - 177	184	170 - 196
Oficial	93,25	+/- 7,9	100	100 - 106	63	60 - 76	79	74 - 84	194	150 - 198	202	185 - 212

**Tipo De Trabajo**

Administración	94,18	+/- 11,9	100	90 - 110	65	60 - 76	83	78 - 87	166	130 - 178	183	155 - 188
Investigación	90,31	+/- 12,5	100	90 - 110	65	60 - 70	87	84 - 90	166	140 - 180	184	180 - 196
Prevención	96,76	+/- 9,9	108	98 - 110	70	60 - 78	86	84 - 91	166	140 - 177	186	170 - 199
Otros	91,75	+/- 9,2	100	90 - 110	68	60 - 72	86	82 - 89	158	135 - 175	184	182 - 196

**Horas De Trabajo**

8 horas	95,16	10,6	100	90 - 110	70	60 - 72	84	82 - 88	150	130 - 174	183	156 - 191
24 horas	94,54	11,0	102	98 - 110	70	60 - 76	86	83 - 90	166	140 - 178	184	180 - 196
36 horas	89,18	11,5	100	90 - 110	64	60 - 70	87	84 - 92	176	140 - 180	184	183 - 199

---

\*Media y desviación estándar \*\*Mediana y rango intercuartílico

**FUENTE: PROPIA**

Según las características Sociodemográficas se encontró que la media del perímetro abdominal es mayor a lo normal de los criterios de síndrome metabólico; la mediana de la PAS y la PAD están dentro del valor normal encontrados en la población juvenil y femenina menor a las de sus contra parte, con lo que respecta a la glucosa no hay muchas diferencias en los grupos; con respecto a los triglicéridos se aprecia que la población con Jerarquía de Oficial presenta una mediana por encima de lo normal; no se consideran dentro del estudio el colesterol Total pero nos muestra una mediana alta en la población de los Oficiales. (Tabla 19)

**ANEXO 10: ANTECEDENTES DE INVESTIGACION**

<b>ANTECEDENTES</b>											
<b>OBJETIVOS</b>	<b>YO</b>	<b>Lemes IR</b>	<b>Ramírez -Vélez R</b>	<b>Skogberg N</b>	<b>Champan g Castro</b>	<b>Burrows R</b>	<b>Viteri y Castro</b>	<b>García Cárdenas</b>	<b>Alcalde Ybañez</b>	<b>Urriburu y Romero</b>	<b>Triviño</b>
<b>FRECUENCIA SOCIODEMOGRAFICO</b>	Masc: 73.1% Edad: 64.7 (+/-12.1) Horas: 24 (+/-8.9)	Fem: 73.1 Edad: 64.7 (+/- 9.1)	Fem: 58.6% Edad: 20.1 (+/- 2.1)	Sex: M > H Edad: 40.5 – 46.9 medias	Sex: Masc 68% Edad: 45 (+/-11.9)	Sex: masc 52.2% Edad: 16.8 (+/- 0.3)	Sex: Masc. 57% Edad: 37 (+/- 12) Trabajo : admin 66.4%	Edad: rango de (20-40) 64% Trabajo :48 %	Edad: (30 – 57)		Sex: fem 52.7% Edad: (28.8 – 39.0)
<b>FRECUENCIA ESTILOS DE VIDA</b>	BUENO 48.8%	Fumar: 13.5% Actividad física: 25.3%	Bueno: 57.4%	H Kurdos: fum 24% H finla: alcohol 42.6% M somalí: 96.8% H kurdos: inactividad física 43.2%	Alcohol: 24% Tabaco: 13%	Inactividad física: 40.8% Alimentos no saludables: 23.8%		No saludable 58%		Inadecuado 72.7%	Bueno 55.7%

<b>FRECUENCIA DE MetS</b>	12.2% MetS	45.3% MetS	10.4% Obs. Abd.	Hombres > 20.9% MetS Mujeres > 17.3% MetS Mayor frecuencia de perímetro abdominal en mujeres	ATP III: 14.6% MetS IDF: 28% MetS	9.5% MetS	15.6% MetS 63% obes.		48.3% MetS		63.6 % MetS
<b>ASOCIACION EV Y indicadores MetS</b>	p < 0.05 perímetro abdominal	p < 0.05 estatus económico e inactividad física	p < 0.05 CC y EV malo y regular	p < 0.05 MetS y fumador, consumo de alcohol, actividad física y consumo de frutas y vegetales	Sedentaris mo 56% Consumo de alcohol y Mets: 26% Tabaco y MetS: 14% Oficinistas varones y MetS 40.1%	Inactividad física y MetS < 0.001	Sexo y MetS IDF no asociación p = 0.676	Obesidad y no saludable 75 %		p = 0.02 Glucosa y triglicéridos < 0.05	p = 0.0000 1 PAB 81.8%