



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

**“Factores determinantes y desarrollo del síndrome metabólico según criterio ATP-III en pacientes del servicio de nutrición, Centro de salud Ermitaño Bajo, Independencia, Enero – Noviembre del 2017. ”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADO EN NUTRICIÓN**

**AUTORA:**

Denisse Carmen Maria Camacho Velarde

**ASESOR:**

Mg. Emilio Vega Gonzales

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Enfermedades Crónicas Degenerativas

**LIMA - PERÚ**

**2018**

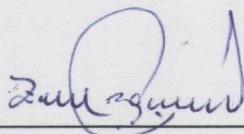
## **PÁGINAS PRELIMINARES**

**Página del Jurado**



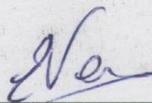
---

Mg. Melissa Martínez Ramos  
**Presidenta**



---

Mg. Zoila Mosquera Figueroa  
**Secretaria**



---

Mg. Emilio Vega González  
**Vocal**

### **Dedicatoria**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación. A mi madre por ser quien me ha acompañado durante mi trayecto como estudiante hasta convertirme en una profesional, a mi padre quien con sus consejos ha sabido guiarme hasta culminar mi carrera profesional.

### **Agradecimiento**

A cada uno de mis maestros, por su tiempo, apoyo y sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional. A la E.A.P de nutrición quien desde primeros ciclos nos enseñó que la investigación es fundamental para el desarrollo de la sociedad.

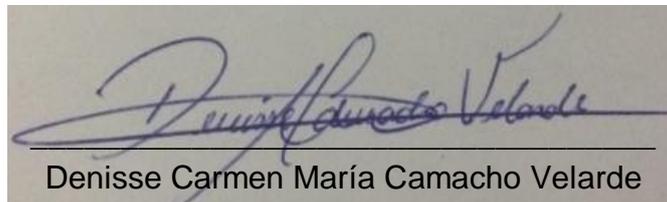
### **Declaratoria de Autenticidad**

Yo, Denisse Carmen Maria Camacho Velarde con DNI N° 75275199, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Nutrición, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 4 de junio del 2018



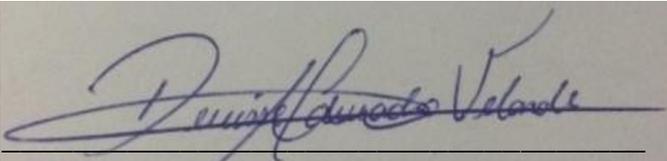
Denisse Carmen María Camacho Velarde

## Presentación

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis Titulada “**Factores determinantes y desarrollo del síndrome metabólico según criterio ATP-III en pacientes del servicio de nutrición, Centro de salud Ermitaño Bajo, Independencia, Enero – Noviembre del 2017**” y comprende los capítulos de Introducción, metodología, resultados, conclusiones y recomendaciones. El objetivo de la referida tesis fue determinar la relación entre los factores determinantes y desarrollo del síndrome metabólico según criterio ATP-III en pacientes del servicio de nutrición, Centro de salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017. La misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Licenciado en Nutrición Humana.

Atte.



Denisse Carmen Maria Camacho Velarde

## Índice

|   | <b>Página</b> |
|---|---------------|
| <b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>   |               |
| Página del jurado   | III           |
| Dedicatoria   | IV            |
| Agradecimiento  | V             |
| Declaratoria de autenticidad  | VI            |
| Presentación  | VII           |
| Índice  | VIII          |
| <b>RESUMEN</b>  | X             |
| <b>ABSTRACT</b>   | XI            |
| <b>I. INTRODUCCIÓN</b>  |               |
| 1.1. Realidad problemática  | 13            |
| 1.2. Trabajos previos   | 14            |
| 1.3. Teorías Relacionadas al tema   | 17            |
| 1.4. Formulación al problema  | 21            |
| 1.5. Justificación del estudio  | 22            |
| 1.6. Hipótesis  | 23            |
| 1.7. Objetivo   | 24            |
| <b>II. MÉTODO</b>   |               |
| 2.1. Diseño de investigación  | 26            |
| 2.2. Variables, Operacionalización  | 27            |
| 2.3. Población y muestra  | 30            |
| 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad | 31            |
| 2.5. Métodos de análisis de datos   | 32            |
| 2.6. Aspectos éticos  | 33            |
| <b>III. RESULTADOS</b>  |               |
| 3.1 Análisis descriptivo  | 35            |

|               |                        |    |
|---------------|------------------------|----|
| 3.2           | Análisis inferencial   | 37 |
| <b>IV.</b>    | <b>DISCUSIÓN</b>       | 41 |
| <b>V.</b>     | <b>CONCLUSIONES</b>    | 46 |
| <b>VI.</b>    | <b>RECOMENDACIONES</b> | 48 |
| <b>VII.</b>   | <b>REFERENCIAS</b>     | 50 |
| <b>ANEXOS</b> |                        | 56 |

## RESUMEN

El Síndrome Metabólico (SM) es la asociación de una serie de disturbios metabólicos, algunas veces transmitida de generación en generación con un incremento de padecer alguna enfermedad cardiovascular, aterosclerótica y/o diabetes mellitus tipo 2. El objetivo es analizar la relación que existe entre los factores determinantes y el desarrollo del Síndrome Metabólico según criterio ATP-III en el Centro de salud Ermitaño Bajo, Independencia. Estudio de diseño no experimental, retrospectivo, nivel correlacional y enfoque cuantitativo con una muestra de 174 pacientes adultos del mencionado establecimiento. En el presente estudio se encontró, una prevalencia de 51,7% utilizando el criterio ATP-III, con una relación significativa con los factores biológicos en los criterios de sobrepeso ( $p < 0,0001$ ), antecedentes de Diabetes Mellitus tipo II ( $p < 0,018$ ), antecedentes de Hipertensión arterial ( $p < 0,033$ ), factores ambientales en los criterios de inadecuados hábitos personales ( $p < 0,018$ ), Diabetes Mellitus tipo II ( $p < 0,014$ ), en el factor demográfico; la edad ( $p < 0,023$ ) y el sexo femenino ( $p < 0,033$ ). Se concluye que existe una asociación significativa entre la mayoría de factores determinantes de tipo biológico, ambiental, demográfico y el síndrome metabólico según criterio ATP-III.

### **Palabras claves:**

Síndrome metabólico, factores determinantes, criterio ATP-III.

## ABSTRACT

The Metabolic Syndrome (MS) is the association of a series of metabolic disturbances, sometimes transmitted from generation to generation with an increase of suffering from cardiovascular disease, atherosclerotic and / or Diabetes Mellitus type 2. The objective is to analyze the relation which exists between the determining factors and the development of the Metabolic Syndrome according to the criteria of ATP-III in the Centro de salud Ermitaño Bajo, Independencia. The following study has a non-experimental, retrospective character, includes the correlation level and the quantitative approach with a sample of 174 adult patients from the aforementioned establishment. The following study contains the prevalence of 51,7% using the criteria of ATP-III, with the significant relation to the biological factors in the criteria of obesity ( $p < 0,0001$ ), antecedents with Diabetes Mellitus type 2 ( $p < 0,014$ ), antecedents with arterial hypertension ( $p < 0,033$ ), as well as to the environmental factors in the criteria of the inadequate personal habits ( $p < 0,018$ ), Diabetes Mellitus type 2 ( $p < 0,014$ ), to the demographic factor: age, ( $p < 0,023$ ) and feminine sex ( $p < 0,0033$ ). Concludes that there is the association between the majority of the determining factors of biological, environmental, and demographic type and the Metabolic Syndrome according to the criteria of ATP-III.

**Key words:**

Metabolic Syndrome, determining factors, criteria of ATP-III

# **I. INTRODUCCIÓN**

## 1.1. Realidad Problemática

La Organización Mundial de la Salud, nos refiere en cuanto al Síndrome Metabólico, que, de 57 millones de muertes en el mundo, 36 millones son a causa de enfermedades no transmisibles y 9 millones de personas fallecen antes de los 60 años, la mayoría de ellas producto del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y respiratorias, causadas por el conjunto de factores biológicos, ambientales, demográficos, inadecuados estilos de vida y falta de actividad física.<sup>1</sup>

La diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares son consideradas hoy en día como una epidemia mundial, asociada al incremento de personas que padecen de síndrome metabólico; la Federación Internacional de Diabetes (FID) según sus últimas estadísticas dio a conocer que del 20 al 25 % de la población a nivel mundial que padece de síndrome metabólico, tiene 3 veces mayor prevalencia a sufrir un accidente cerebro vascular o ataque cardiaco.<sup>2</sup>

Los países desarrollados en comparación a los países latinoamericanos ya están teniendo similitud en los datos, en la población estadounidense mayor de 20 años alrededor del 25% tiene Síndrome Metabólico , en el caso de personas con sobrepeso u obesidad , muestran alteraciones en sus perfiles lipídicos y niveles de glucosa, la situación es alarmante, ya que a pesar que se presentan los mismos problemas de los países desarrollados, no todos los países latinoamericanos tienen un sistema de salud capaz y eficiente para poder cubrir la demanda de la población.<sup>3</sup>

La edad promedio a padecer el Síndrome Metabólico disminuye con los años de manera progresiva; cabe resaltar que años atrás los pacientes bordeaban los 50 años, hoy en día muchos de estos empiezan a desarrollar este síndrome a los 35 años aproximadamente, debido a los inadecuados hábitos de alimentación y escaso ejercicio físico.<sup>4</sup> Por otro lado cada 5 personas del mundo occidental tienen la predisposición de padecer algún tipo de patología cardiovascular, a causa del Síndrome Metabólico.<sup>5</sup>

En el Perú, departamento Lambayeque, hay mayor presencia de este síndrome en mujeres, las cuales muchas de ellas son mayores de 30 años y en

el Cusco, la cifra entre mujeres y hombres fue de 6 y 0,8%, respectivamente.<sup>6</sup> En Lima Metropolitana en un grupo de 30 a 92 años, se encontró la misma prevalencia teniendo en común el sobrepeso u obesidad respectivamente <sup>7</sup>

Dada la relevancia sobre el Síndrome Metabólico, surge la inquietud de contribuir con la mejora nutricional e implementar estrategias de intervención adecuadas para poder optimizar la salud de los pacientes adultos que acuden al servicio de nutrición, quienes la mayoría de veces no se alimentan adecuadamente ni tienen los hábitos de alimentación saludable; cabe resaltar que todo ello afecta el déficit de nutrientes e incremento en el riesgo de padecer enfermedades crónicas degenerativas, ya que la mayoría de ellos no tiene conocimiento sobre una adecuada alimentación y prevención de estas enfermedades.<sup>8</sup>

## **1.2. Trabajos previos**

Cifuentes et al. (2016) En su investigación titulada “Prevalencia de síndrome metabólico y grado de concordancia entre dos clasificaciones diagnosticadas en la población adulta de Ciudad Bolívar, Venezuela”, tiene como objetivo describir el comportamiento epidemiológico del SM y grado de concordancia usando los criterios de Treatment Panel III (ATP-III) e FID/ American Heart Association (AHA)/ National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI-2009) en la población urbana de Ciudad Bolívar. Fue un estudio descriptivo, transversal con una muestra de 627 individuos  $\geq 18$  años de edad, teniendo como resultado una prevalencia de SM del 61,6% usando FID/AHA/NHLBI-2009 y 57,7% al aplicar ATP-III, con un alto grado de concordancia entre los criterios ( $p < 0,0001$ ). Se evidenció un aumento de la prevalencia de SM en mayores de 50 años. El parámetro más frecuente fue HDL-C bajas (84,5%) para ambos criterios seguido de obesidad abdominal con 81,5%(FID/AHA/NHLBI-2009) y 67,6% (ATP-III).<sup>9</sup>

De la Fuente et al. (2012) en su investigación titulada “Circunferencia de la cintura con sobrepeso e hipertensión arterial en adultos”, tuvo como objetivo identificar el perímetro abdominal en adultos y la relación con otros factores de riesgo aterogénico, realizó un estudio descriptivo en 312 pacientes con edades

comprendidas entre 20-59 años de ambos sexos, teniendo como resultado que el 30.1% de la población tuvo sobrepeso y 17% obesidad; 30.1% presentó obesidad abdominal; 60.9% tuvo cifras no óptimas de tensión arterial; 41.0% prehipertensión y 19.9% hipertensión. De los pacientes con sobrepeso, hay 38,5% hipertensos y 62,4% de los obesos. De aquellos con riesgo muy elevado de obesidad abdominal, 46.8% son prehipertensos y 29.8% hipertensos; casi 60% de los reportados con riesgo elevado de obesidad abdominal tuvo alteraciones de tensión arterial. el 30.1% de la población presento sobrepeso y 17% obesidad.<sup>10</sup>

Quiroz (2014) En su investigación titulada “Prevalencia de síndrome metabólico en trabajadores de la salud del hospital regional Xalapa Dr. Luis f. Nachón” tuvo como objetivo buscar conocer la prevalencia y las diferencias en grupos de edades, sexo y categoría laboral. Realizó un estudio descriptivo, transversal en 134 trabajadores de ambos sexos de 19 a 70 años, Obteniendo los datos mediante la aplicación de Encuestas y toma de muestras según criterios de la NCEPT ATP III. Tuvo como resultados la prevalencia global del síndrome metabólico con una frecuencia de 33 de un total de 134 trabajadores, prevalencia por criterios de ATP III, sexo femenino 27.5% y hombres 19.0%, prevalencia global 24.6 %, el componente Obesidad fue mayor 49.3 %, hipertrigliceridemia 40.3 %, Colesterol HDL bajo 35.8 %, hiperglucemia 11.9 %. Según criterios de la IDF 26.6% global.<sup>11</sup>

Ocádiz (2014) En su investigación titulada “Prevalencia de síndrome metabólico y riesgo aterogénico en trabajadores administrativos de la industria” tuvo como objetivo determinar la prevalencia de síndrome metabólico y riesgo aterogénico en una población de trabajadores administrativos de una empresa de la industria alimenticia. Realizó un estudio transversal observacional en el que se incluyeron 107 individuos aparentemente sanos, hombres y mujeres mayores de 40 años. Tuvo como resultados que en la población estudiada se encontró que la prevalencia del síndrome metabólico con base al ATP III es de un 39.3%, con los criterios de la IDF se encontró un 56.1% y el 47.7% presenta riesgo aterogénico con base al índice de Castelli.<sup>12</sup>

Aliaga et al. (2014) en su investigación titulada “Frecuencia de síndrome metabólico en adultos mayores del Distrito de San Martín de Porres de Lima, Perú según los criterios de ATP III y de la IDF”, tuvo como objetivo determinar la frecuencia del Síndrome metabólico en los adultos mayores mediante un estudio descriptivo de análisis descriptivo secundario, el cual se realizó por muestreo probabilístico a 312 adultos, teniendo como resultado que la frecuencia del síndrome metabólico según los criterios ATP III fue 28,2%, y según los criterios de la IDF 35,3%, siendo más frecuente en mujeres que en varones. La frecuencia de obesidad según el índice de masa corporal fue 19,2%, y la frecuencia de obesidad abdominal según los criterios del ATP III fue 65,4%, siendo mayor en mujeres, mientras que según los criterios de la IDF fueron 32,1% y 59,3% en hombres y mujeres, respectivamente.<sup>13</sup>

Pajuelo et al. (2012) En su trabajo titulado “Prevalencia del Síndrome Metabólico en pobladores peruanos por debajo de 1000 y por encima de los 3000 msnm”, tiene como objetivo determinar y comparar la prevalencia del síndrome metabólico y de sus diferentes componentes en población adulta peruana. Investigación de enfoque descriptivo, corte transversal, con muestreo multietápico, en la cual evaluó hombres y mujeres > de 20 años, obtuvo como resultados que la prevalencia de síndrome metabólico fue significativamente mayor en el nivel-I (19,7%) que en el nivel-II (10,2%),  $p < 0,001$ . En varones, la prevalencia fue 9,2% en el nivel-I y 5,1% en el nivel-II. En mujeres fue 29,9% en el nivel-I comparado con 15,2% en el nivel-II. La obesidad central (35,5% vs. 21,1%), elevación de presión arterial (20,9% vs. 15,0%), hiperglicemia (3,9% vs. 1,7%), hipertrigliceridemia (31,3% vs. 25,7%) y concentraciones bajas de HDLc (57,4% vs. 52,5%) fueron significativamente más prevalentes en el nivel-I comparado con el nivel-II ( $p < 0,05$ ).<sup>14</sup>

Philco et al. (2012) En su trabajo titulado “Factores asociados a síndrome metabólico en la comuna de Temuco, Chile”, tiene como objetivo identificar los factores asociados a síndrome metabólico según la edad, el sexo y el índice de masa corporal (IMC). Investigación de enfoque descriptivo para caracterizar los casos y controles, corte transversal, con muestreo conglomerado, en la cual evaluó 700 adultos entre 35 y 70 años de edad, seleccionados en forma

aleatoria, se obtuvo como resultados que la edad promedio de los casos fue de  $55,3 \pm 9,04$  años y de los controles  $52,6 \pm 10,15$  ( $p < 0,002$ ). La proporción de hombres en los casos fue de 28,08% y en los controles de 30,54 ( $p < 0,59$ ).<sup>15</sup>

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **Variable 1: Factores determinantes del Síndrome Metabólico**

Los factores determinantes comprenden los factores biológicos, ambientales y demográficos relacionados entre sí, las cuales en conjunto contribuyen en el estado de salud que posee cada persona.<sup>16</sup>

#### **Dimensión 1: Factores biológicos**

Los factores biológicos están influenciados por las costumbres familiares transmitidas de generación en generación tales como el aumento en la predisposición de padecer diabetes mellitus II, hipertensión arterial, tener una inadecuada alimentación que aumenta el riesgo para desarrollar sobrepeso u obesidad con un incremento del IMC mayor a 25; es por ello que la implicación familiar en la educación en salud de calidad debe ser de manera positiva, para que se logre reducir las cifras en prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas.<sup>17</sup>

#### **Dimensión 2: Factores ambientales**

Los factores ambientales predisponen la conducta del ser humano, muchas veces están relacionadas con el sedentarismo e influenciadas por el entorno de la persona; los inadecuados hábitos personales que muchas veces sumado al descuido del paciente puede desarrollar Diabetes mellitus II causando de esta manera funestas consecuencias, muchas de ellas irreversibles a las generaciones futuras. Es preciso resaltar que la situación sanitaria de la población muchas veces condiciona el factor de estrés permanente en la población, causando ansiedad y muchas veces el incremento de peso o disminución del mismo.<sup>18</sup>

### **Dimensión 3: Factores demográficos**

Los factores demográficos son evidencia del comportamiento de cada persona, es necesario reconocer que el mundo consumista de hoy en día tiene el pensamiento de que comer bien es un valor fundamental; el riesgo de padecer síndrome metabólico aumenta según la edad y el sexo; cabe resaltar que toda conducta alimentaria es la que desarrollo a lo largo de toda su vida y fue inculcada por sus padres o tutor.<sup>19</sup>

#### **Variable 2: Síndrome Metabólico según criterio ATP III**

El síndrome metabólico (SM) es la asociación de una serie de disturbios metabólicos, algunas veces transmitida de generación en generación con un incremento de padecer alguna enfermedad cardiovascular, aterosclerótica y/o diabetes mellitus tipo 2.<sup>20</sup>

Según el criterio ATP-III la presencia de 3 o más de los siguientes criterios es un indicador de tener Síndrome Metabólico: Glucosa plasmática mayor o igual a 110 mg/dl, perímetro abdominal mayor de 102 cm en hombres y mayor de 88 cm en mujeres, triglicéridos en suero mayor a 150 mg/dl, colesterol HDL menor de 40 mg/dl en hombres y menor de 50 mg/dl en mujeres y presión arterial mayor o igual a 130/85 mmHg.<sup>21</sup>

La alteración de la glucosa plasmática en ayunas  $\geq 100$  mg/dl o diabetes en tratamiento, alarma que debe ser detectada oportunamente, ya que es un indicador de que el cuerpo no está regulando de manera adecuada la glucosa absorbida en la digestión, el transporte de glucosa realizada por la sangre a todo el organismo varía según el tipo de alimento que una persona ingiere en el transcurso del día, la concentración de la misma es regulada por la insulina. El nivel de glucosa en sangre en ayunas normal es entre 3.6 mmol/l y 6 mmol/l, entre 6.1 mmol/l y 6.9 mmol/l, es un indicio de tener la glucosa alterada en ayuno y 7 mmol/l o más, es un parámetro para que el paciente desarrolle la Diabetes Mellitus II.<sup>22</sup>

La tolerancia oral de glucosa se llevará a cabo según el resultado del análisis realizado, este examen será realizado luego de que el paciente ingiera

una bebida con una delimitada cantidad de glucosa, el resultado final ocurre en dos horas cuando se analiza por medio de una segunda medición como fue procesada la glucosa de la bebida que ingirió, la misma es asintomática, por tal motivo el paciente puede llevar varios años sin ser diagnosticado, pero aumentando los riesgos de este desorden, el tener hipertensión arterial, niveles de colesterol alto, perímetro abdominal elevado, sobrepeso u obesidad es un signo de alarma para todo paciente, además incrementa el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2, cardiopatías o accidentes cerebrovasculares.<sup>23</sup>

La glucosa alterada trae consigo complicaciones a quien la padece. La que más se diagnostica y tiene más probabilidad entre personas con niveles inadecuados de glucosa en sangre es la Diabetes Mellitus tipo 2, no presenta síntomas, pero cuando se presentan un paciente puede notarlo por la cantidad de veces que acude a misionar, sed excesiva, infecciones recurrentes, visión borrosa, de tener alguna herida la cicatrización es lenta y tiende a infectarse, muchas veces también los pies de la persona se edematizan.<sup>24-25</sup>

El seguir diariamente una dieta balanceada que aporte los nutrientes necesarios para conservar la salud de la persona, realizar actividad física, disminuir el perímetro abdominal en caso de tenerlo élévalo, no sobrepasar los límites permitidos de IMC según su talla disminuir el consumo de carbohidratos y grasas, ayudara de manera asertiva a que la persona quien está siendo diagnosticada con esta patología pueda disminuir los niveles y disminuir la prevalencia de desarrollar una patología, en caso de tenerla el llevar una dieta adecuada según su requerimiento energético le ayudara a no tener complicaciones.<sup>26</sup>

Para la determinación de grasa acumulada en el cuerpo, se tiene como medida antropométrica el perímetro abdominal que determina la grasa acumulada en el cuerpo. Los valores oscilan entre 88 y 102 para hombre y mujer respectivamente. La obesidad periférica se pondría en manifiesto si una persona con exceso de peso posee un perímetro menor al mencionado y si el perímetro abdominal es mayor se hablaría de una obesidad central, con esta medición se puede conocer algunos diagnósticos como la obesidad, acumulación de gases

intestinales por bloqueo u obstrucción en los intestinos y por insuficiencia hepática o cardíaca la acumulación de líquido en el abdomen.<sup>27</sup>

Los triglicéridos hoy en día son una afección muy frecuente, tener valores  $\geq 150$  mg/dl trae consigo una serie de irregularidades en el organismo provocando el endurecimiento de las arterias exponiendo a las personas a padecer algún problema cardiovascular con mayor riesgo de ataque cardíaco, accidente cerebrovascular, diabetes y obesidad, las lipoproteínas de alta densidad (colesterol HDL) tienen como función primordial eliminar el exceso de colesterol LDL evitando de esta manera que las arterias sean bloqueadas, por otra parte, ayuda a la excreción mediante el transporte del exceso de colesterol al hígado; poseen importancia en todo ser humano ya que son de gran utilidad para las fibras nerviosas, paredes celulares, ácidos biliares y equilibrio de algunas hormonas.<sup>28</sup>

La reducción del peso, incremento de actividad física aeróbica junto a la modificación de la dieta, la cual será baja en grasas saturadas; será elemento clave en la recuperación del paciente, ya que muchas veces quienes tienen valores bajos de HDL son las personas que tienen sobrepeso u obesidad, a su vez estudios realizados ponen en manifiesto que las personas que tienen niveles de colesterol HDL elevados tienen menos posibilidad de padecer alguna enfermedad cardíaca, mejores defensas al combatir la aterosclerosis.<sup>29</sup>

Hoy en día las nuevas variaciones en cuanto a la medicina moderna refieren al colesterol HDL como un eliminador de colesterol LDL gracias a sus propiedades antiinflamatorias protectoras del sistema cardiovascular, antioxidantes que eliminan las toxinas del cuerpo y favoreciendo a la producción de sangre saludable, ya que se desplaza por todo el organismo recogiendo LDL y llevándolo al hígado para su eliminación. Los valores para hombre y mujer son menos de 40 mg/dl y 50 mg/dl, mayor o igual a 60 reduce riesgo de padecer patologías cardiovasculares, cabe resaltar que por el abuso de alcohol, hipertiroidismo, utilización de corticosteroides o estrógeno se podría ver alterado con un valor mayor de 82 mg por decilitro (Hiperalfalipoproteinemia o HALP), el cual se relaciona con la expresión de la arteriosclerosis ya que la

función del HDL se ve invertida en el transporte de las grasas desde el hígado y depositándolas en las arterias.<sup>30</sup>

La presión arterial es la potencia que ejercen las paredes de las arterias en la sangre, ocasionada por el estrechamiento de las arteriolas quienes regulan el flujo sanguíneo en el organismo; para la lectura la sistólica se menciona primero que la diastólica, se considera que una persona tiene la presión elevada cuando tras la medición le sale  $\geq 130/85$  mmHg; es fundamental que el paciente diagnosticado se realice periódicamente mediciones, acuda al consultorio de nutrición para la mejora de sus hábitos alimenticios, las cuales en la mayoría de pacientes según las patologías agregadas muchas veces podría recomendársele una dieta hipocalórica o DASH para evitar desarrollar esta patología, el uso adecuado de medicamentos suministrados por el médico para que en el caso de padecerla se logren evitar complicaciones y riesgos.<sup>31</sup>

Es asintomática en la mayoría de pacientes por ello deben realizar modificaciones en el estilo de vida disminuyendo el consumo de grasas y sal, reducir el exceso de peso, realizar actividad física regularmente, controlar el estrés, suprimir el consumo de alcohol y cigarro y controlar la apnea obstructiva del sueño en caso de padecerla. , él no recibir un tratamiento oportuno y eficaz el paciente complicaría su estado de salud a causa de un derrame cerebral, patologías cardiovasculares o insuficiencia renal, la salud de las personas que tienen hipertensión arterial se ve afectada por el endurecimiento de las arterias causado por el engrosamiento de los músculos que la recubren las arterias, aumento de tamaño del corazón por incremento de trabajo del mismo, daño renal debido a lesiones en los riñones, daño ocular en diabéticos por las rupturas generadas en los capilares de la retina del ojo.<sup>32</sup>

#### **1.4. Formulación del problema**

##### **Problema General**

¿Qué relación existe entre los factores determinantes y el desarrollo del síndrome metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición, Centro de Salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017?

## **Problemas Específicos**

¿Qué relación existe entre los factores biológicos y el desarrollo del síndrome metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición, Centro de Salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017?

¿Qué relación existe entre los factores ambientales y el desarrollo del síndrome metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición, Centro de Salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017?

¿Qué relación existe entre los factores demográficos y el desarrollo del síndrome metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición, Centro de Salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017?

### **1.5. Justificación del estudio**

El estudio se justifica, ya que el conocimiento generado en esta investigación será de gran utilidad para el Centro de Salud Ermitaño Bajo y para el distrito Independencia; además la presente investigación es una base para que otros centro de salud pertenecientes al distrito puedan identificar la prevalencia de algunas enfermedades , poner en práctica la promoción y prevención de estas enfermedades logra generar conciencia en los habitantes ya que muchas de estas enfermedades son silenciosas y asintomáticas es por ello que en cada centro de salud se debe generar conciencia para que en algunos casos se logre evitar que el agente causante se ponga en contacto con el organismo , generar hábitos de alimentación saludable , realizarse periódicamente despistaje , tamizaje o cribaje; la realización de las mismas no solo evitara o frenará algunas de estas patologías , sino también en el caso de ya padecerla se pueden minorizar las complicaciones o secuelas ; las cuales muchas veces con rehabilitación pueden mejorar la calidad de vida del paciente, gracias a la efectividad de sus resultados los demás distritos lograrán ver los beneficios y lo pondrán en práctica ya que en nuestro país las cifras de estas enfermedades día a día se vuelven más alarmantes por desconocimiento o comportamientos no saludables.

Para la realización de la presente investigación se llevará a cabo como instrumento la ficha de recolección de datos validados por tres nutricionistas, los cuales podrán ser utilizados en futuras investigaciones, que tengan en el estudio las mismas variables.

## **1.6. Hipótesis**

### **Hipótesis General**

Existe una relación significativa entre los factores determinantes y el desarrollo del síndrome metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición, Centro de salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017?

### **Hipótesis Específicas**

Existe una relación significativa entre los factores biológicos y el desarrollo del síndrome metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición, Centro de Salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017.

Existe una relación significativa entre los factores ambientales y el desarrollo del síndrome metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición, Centro de Salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017.

Existe una relación significativa entre los factores demográficos y el desarrollo del síndrome metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición, Centro de Salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017.

## **1.7. Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar la relación que existe entre los factores determinantes y el desarrollo del Síndrome Metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición, Centro de Salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017.

### **Objetivos específicos**

Determinar la relación que existe entre los factores biológicos y el desarrollo del Síndrome Metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición, Centro de salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017.

Establecer la relación que existe entre los factores ambientales y el desarrollo del Síndrome Metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición, Centro de salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017.

Indicar la relación que existe entre los factores demográficos y el desarrollo del Síndrome Metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición, Centro de salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017.

## **II. MÉTODO**

## 2.1 Diseño de Investigación

### Diseño

Según Hernández y Baptista<sup>33</sup> La investigación es no experimental cuando no se manipula ninguna variable.

El diseño de la investigación a presentar tiene un diseño no experimental; ya que no se manipuló ninguna de las variables de la investigación

M1:  $O_x$  r  $O_y$

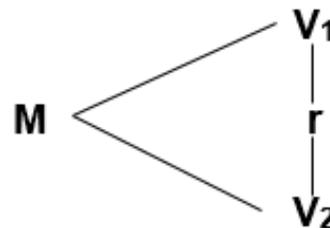
Dónde:

$M_1$ : Muestra

$O_x$ : Factores determinantes

$O_y$ : Desarrollo del síndrome metabólico

r: Coeficiente de relación entre las variables



### Nivel

El nivel de la investigación a presentar es correlacional, ya que se pretende determinar el grado de relación entre dos variables de la investigación. Según Hernández y Baptista<sup>33</sup> el nivel correlacional mide las dos variables que se desean conocer, para conocer la correlación y así analizarlas.

### Tipo de estudio

Estudio básico, retrospectivo ya que los casos han sido diagnosticados antes del inicio del estudio.

### Enfoque

El enfoque de la investigación a presentar utilizó enfoque cuantitativo, ya que se utiliza la estadística basada en la información recogida y procesada que permitió relacionar las hipótesis y obtener las conclusiones correspondientes a la investigación.<sup>33</sup>

## **Método**

Analítico, ya que es un método que implica análisis, requiere de la separación de un todo en las partes o elementos que lo constituyen para observar las causas y los efectos.<sup>33</sup>

## **2.2. Variables, Operacionalización**

### **Variable**

Según Hernández y Baptista<sup>33</sup> las variables son propiedades que pueden variar ya que son capaces de medirse o ser observadas.

V1: Factores determinantes

V2: Síndrome metabólico según criterio ATP II

### **Operacionalización**

Hernández y Baptista<sup>33</sup> manifiesta que es la descomposición de la variable en sub términos llamados indicadores que pueden ser verificables y mediables en ítems.

## Operacionalización de variables

| VARIABLES                                     | DEFINICIÓN CONCEPTUAL  | DEFINICIÓN OPERACIONAL   | DIMENSIONES                  | INDICADORES   | CODIFICACIÓN  | ESCALA DE MEDICIÓN   |
|---|--|--|------------------------------|---|---|--|
| <b>V1: Factores determinantes</b>             | Los factores determinantes son un conjunto de una serie de factores ambientales, económicos o sociales, relacionados entre sí, los cuales determinan el estado de salud de cada una de las personas; cabe resaltar que muchas de ellos guardan relación con los estilos de vida, antecedentes genéticos y biológicos de cada persona. Factores determinantes – (OMS – 1998). | La medición de esta variable se determinará según la presencia o ausencia del factor evaluado. | <b>Factores biológicos</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obesidad IMC &gt;30</li> <li>- Sobrepeso IMC 25 -29.9</li> <li>- Antecedentes familiares de diabetes mellitus 2</li> <li>- Antecedente de hipertensión arterial</li> </ul> | No (0)<br>Sí(1)<br><br>No (0)<br>Sí(1)<br><br>No (0)<br>Sí(1)<br><br>No (0)<br>Sí(1)  | Escala Nominal   |
|   |  |  | <b>Factores ambientales</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sedentarismo</li> <li>- Inadecuados Hábitos personales</li> <li>- DM2</li> </ul>   | No (0)<br>Sí(1)<br><br>No (0)<br>Sí(1)<br><br>No (0)<br>Sí(1)   | Escala Nominal   |
|   |  |  | <b>Factores demográficos</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad</li> <li>- Sexo femenino</li> </ul>   | < 35 años(0)<br>>35 años(1)<br><br>No (0)<br>Sí(1)  | Escala Nominal   |
| <b>V2: Desarrollo del Síndrome Metabólico</b> | Asociación de probable causa multifactorial, de una serie de disturbios metabólicos que acarrearán un incremento en el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular (ECV) aterosclerótica y/o diabetes mellitus (DM) tipo 2. (Sánchez Fuentes D, Budiño Sánchez M. Síndrome metabólico. Medicine 2008; 10(23):1527-1533.  | La medición de esta variable se determinará según la presencia o ausencia del factor evaluado. | <b>Criterio ATP III</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Glucosa plasmática</li> <li>- Perímetro abdominal</li> <li>- Triglicéridos en suero</li> <li>- Colesterol HDL</li> <li>- Presión arterial</li> </ul>                       | ≥ 110 mg/dl (1)<br>≤ 110 mg/dl (0)<br><br>> 102cm Hombres(1)<br>≤ 102cm Hombres(0)<br>> 88cm Mujeres (1)<br>≤ 88cm Mujeres (0)<br><br>< 150 mg/dl (0)<br>>150 mg/dl (1)<br><br>< 40 mg/dl Hombres (1)<br>>40 mg/dl Hombres (0)<br>< 50 mg/dl Mujeres (1)<br>>50 mg/dl Mujeres (0)<br><br>≥ 130/85 mmHg (1)<br>≤ 130/85 mmHg (0) | Escala Ordinal<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>Con SM: 3 – 5 puntos.<br><br>Sin SM: 0-2 puntos. |

## **Variable 1: Factores determinantes**

### **Definición Conceptual**

“Los factores determinantes son un conjunto de una serie de factores ambientales, económicos o sociales, relacionados entre sí, los cuales determinan el estado de salud de cada una de las personas; cabe resaltar que muchas de ellos guardan relación con los estilos de vida, antecedentes genéticos y biológicos de cada persona” <sup>34</sup>

### **Definición operacional**

La medición de esta variable se determinará según la presencia o ausencia del factor evaluado.

## **Variable 2: Síndrome metabólico según criterio ATP III**

### **Definición Conceptual**

“Asociación de probable causa multifactorial, de una serie de disturbios metabólicos que acarrearán un incremento en el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular (ECV) aterosclerótica y/o Diabetes mellitus (DM) tipo 2”. <sup>35</sup>

### **Definición operacional**

La medición de esta variable se determinará según la presencia o ausencia del factor evaluado.

## **2.3. Población y muestra**

### **Población**

La población de estudio está conformada por 314 pacientes adultos del servicio de nutrición, atendidos en el año 2017, residente del distrito de Independencia y atendidos en el Centro de Salud Ermitaño Bajo.

Como sostiene Hernández <sup>33</sup> la población es el conjunto de casos que concuerdan con una serie de especificaciones la cual posee una característica común que da origen a los datos de la investigación.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

#### **Criterios de inclusión**

- Pacientes con edades de 18 a 59 años de edad atendidos en el servicio de nutrición, del Centro de Salud Ermitaño Bajo, Independencia año 2017.
- Pacientes que se hayan realizado exámenes de laboratorio (glucosa plasmática, triglicéridos y colesterol).
- Pacientes que se hayan realizado mediciones periódicas de la presión arterial y perímetro abdominal.

#### **Criterios de exclusión**

- Pacientes que no acuden ni están registrados en el consultorio de nutrición.
- Pacientes con historias clínicas incompletas

### **Muestra**

La muestra comprende 174 pacientes adultos que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Ermitaño Bajo atendidos en el año 2017 pertenecientes al distrito Independencia del presente año.

## Fórmula para hallar la muestra

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

$$n = \frac{196^2 \cdot 314 \cdot 0,25}{0,0025 \cdot 313 + 3,84 \cdot 0,25}$$

$$n = \frac{38,416 \cdot 314 \cdot 0,25}{1,7425}$$

$$n = \frac{3015,656}{17,425}$$

$$n = 174$$

Donde:

n= Muestra

N=Población

Z=Nivel de confianza 1,96

E=Resto de confianza 0,05

p=Certeza 0,5

q=Error 0,5

## Muestreo

El muestreo fue de tipo aleatorio simple probabilístico.

### 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

#### Técnica e instrumento

Para la recolección de la primera y segunda variable se utilizó como técnica la revisión documental y como instrumento la ficha de recolección de datos (número de ítems) el cuál fue sometido a juicio de expertos obteniendo un porcentaje global de 100 %.

La primera variable consta de 9 ítems y la segunda variable de 5 ítems referidos a Factores determinantes del Síndrome Metabólico recopilados de las historias clínicas de los pacientes del servicio de nutrición del centro de salud Ermitaño Bajo del distrito de Independencia.

**Validez:**

Para la recolección de datos de ambas variables propuestas en el presente proyecto de investigación, se utilizó como instrumento la ficha de recolección de datos.

El instrumento será validado por 3 nutricionistas expertos en el tema planteado.

*Tabla de Relación de expertos*

| <b>Expertos</b>             | <b>Aplicable</b> |
|-----------------------------|------------------|
| Mg. Cubas Romero Fiorella   | 100%             |
| Mg. Mosquera Figueroa Zoila | 100%             |
| Mg. Huayhua Alarcón Maribel | 100%             |

Nota: elaboración propia

**Procedimiento de recolección de datos:**

La recolección de datos de la presente investigación fue realizada en el mes de Diciembre previa autorización del Dr. Edwin Tomasto Acuña médico jefe del Centro de salud Ermitaño Bajo del distrito de Independencia.

**2.5. Métodos de análisis de datos**

Para la recopilación de los datos bioquímicos y antropométricos de los pacientes en estudio se solicitaron las respectivas historias clínicas previa autorización del médico jefe para obtener acceso a las mismas.

## 2.6. Aspectos éticos

El presente proyecto de investigación tiene como prioridad el respeto a la dignidad de todo ser humano , teniendo en cuenta la individualidad de cada persona evaluada, ya que en cada una de ellas se requiere un cuidado diferente, además gracias a la autonomía personal se enfoca la orientación en la veracidad al tomar decisiones y la privacidad que tiene como prioridad la confidencialidad, la unicidad teniendo como sentido englobar al ser humano como un todo poniendo en práctica las políticas de salud establecidas en nuestro país y la confiabilidad que todo nutricionista debe brindar al paciente a la hora de realizar una consulta o consejería sin perjudicar a la población. <sup>36</sup>

Los datos obtenidos de las historias clínicas de cada una de los pacientes será confidencial y dirigida al proyecto de investigación, a su vez los datos recopilados no serán manipulados o adulterados.

Autonomía: se respeta la identidad de los pacientes que participan en la presente investigación.

Beneficencia: se promueve en todo momento el bienestar del paciente despertando interés en su salud.

No maleficencia: la participación en la presente investigación no perjudica la salud ni integridad del paciente.

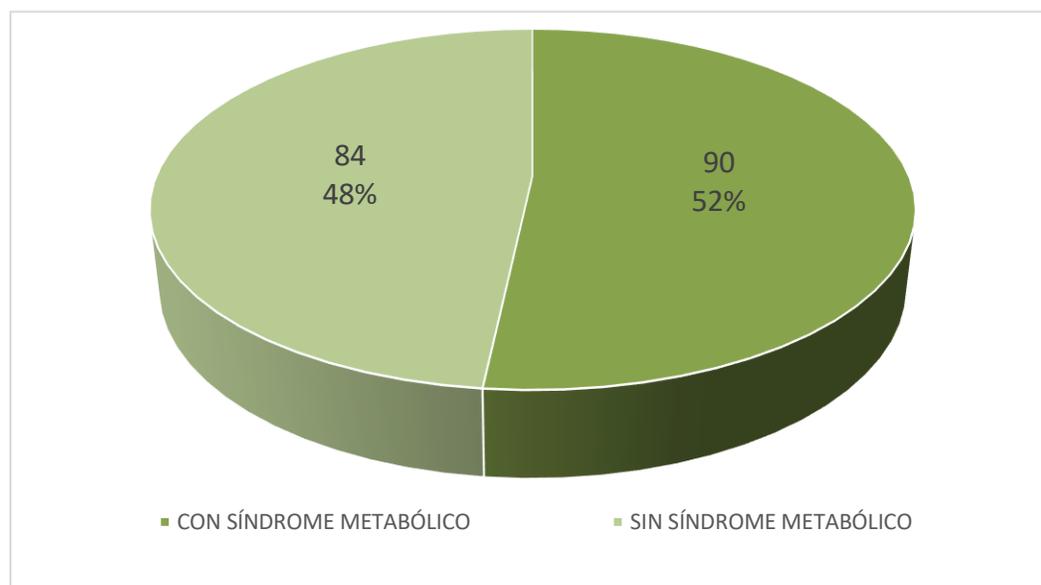
Justicia: todo paciente parte de la investigación con presencia o no presencia del síndrome metabólico fue tratado igualmente.<sup>37</sup>

### **III. RESULTADOS**

### 3.1. Análisis descriptivo

#### Descripción de los resultados de la variable: Prevalencia de síndrome metabólico, según criterio ATP-III

Gráfico 1 Prevalencia del síndrome metabólico según criterio ATP III



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico 1 se observa que de un total de 174 pacientes del Centro de salud Ermitaño Bajo del distrito de Independencia el número de pacientes con síndrome metabólico son 90 (52%) y sin síndrome metabólico 84 (48%) según criterio ATP III.

Tabla 1. Frecuencia de pacientes con y sin síndrome metabólico según criterio ATP III

|                                  |               | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|----------------------------------|---------------|------------|------------|
| GLUCOSA                          | ≤ 110 mg/dl   | 87         | 50,0%      |
|                                  | ≥ 110 mg/dl   | 87         | 50,0%      |
| PERÍMETRO ABDOMINAL <sup>a</sup> | NO            | 88         | 50,6%      |
|                                  | SI            | 86         | 49,4%      |
| TRIGLICÉRIDOS                    | < 150 mg/dl   | 84         | 48,3%      |
|                                  | >150 mg/dl    | 90         | 51,7%      |
| COLESTEROL HDL <sup>b</sup>      | NO            | 84         | 48,3%      |
|                                  | SI            | 90         | 51,7%      |
| PRESIÓN ARTERIAL                 | ≤ 130/85 mmHg | 90         | 51,7%      |
|                                  | ≥ 130/85 mmHg | 84         | 48,3%      |

Fuente: Elaboración propia.

<sup>a</sup> Perímetro abdominal: NO (≤102cm Hombres; ≤88cm Mujeres); SI (>102cm Hombres; >88cm Mujeres)

<sup>b</sup> Colesterol HDL: NO (>40mg/dl Hombres; >50cm Mujeres); SI (<40mg/dl Hombres; <50mg/dl Mujeres)

En la tabla 1 las dimensiones del Criterio ATP III más frecuentes de los 174 pacientes que formaron parte del estudio fueron: los triglicéridos con un porcentaje de 51,7% (90 casos), colesterol HDL con un porcentaje de 51,7% (90 casos) y en glucosa con un porcentaje de 50,0 (87 casos).

### 3.2 Análisis inferencial

Tabla 2. Relación entre los factores biológicos y el síndrome metabólico según criterio ATP III

|  |    | SÍNDROME METABÓLICO SEGÚN CRITERIO ATP III |       |    |       |       |       |                |       |
|--|----|--|-------|----|-------|-------|-------|----------------|-------|
|  |    | SI   |       | NO |       | TOTAL |       | X <sup>2</sup> | p     |
|  |    | n  | %     | n  | %     | n     | %     |                |       |
| Obesidad                                     | Si | 37   | 21,3% | 44 | 25,3% | 81    | 46,6% | 2,218          | 0,136 |
|  | No | 53   | 30,5% | 40 | 23,0% | 93    | 53,4% |                |       |
| Sobrepeso                                    | Si | 55   | 31,6% | 31 | 17,8% | 86    | 49,4% | 10,185         | 0,001 |
|  | No | 35   | 20,1% | 53 | 30,5% | 88    | 50,6% |                |       |
| Antecedentes de<br>Diabetes Mellitus tipo II | Si | 74   | 42,5% | 56 | 32,2% | 130   | 74,7% | 5,565          | 0,018 |
|  | No | 16   | 9,2%  | 28 | 16,1% | 44    | 25,3% |                |       |
| Antecedentes de<br>Hipertensión arterial     | Si | 51   | 29,3% | 34 | 19,5% | 85    | 48,9% | 4,558          | 0,033 |
|  | No | 39   | 22,4% | 50 | 28,7% | 89    | 51,1% |                |       |

*Fuente: Elaboración propia*

En la tabla 2 se observa que de los factores biológicos que presentaron asociación significativa con los criterios de ATP III 174 fueron el sobrepeso ( $p= 0,001$ ), los antecedentes de Diabetes Mellitus Tipo II ( $p< 0,018$ ) y los antecedentes de Hipertensión arterial ( $p< 0,033$ ).

Tabla 3. Relación entre los factores ambientales y el síndrome metabólico según criterio ATP III

|                                       | SÍNDROME METABÓLICO SEGÚN CRITERIO ATP III |    |       |    |       |     |                |       |       |
|---------------------------------------|--|----|-------|----|-------|-----|----------------|-------|-------|
|                                       | SI   |    | NO    |    | TOTAL |     | X <sup>2</sup> | p     |       |
|                                       | n  | %  | N     | %  | n     | %   |                |       |       |
| <b>SEDENTARISMO</b>                   | <b>SI</b>                                  | 29 | 16,7% | 34 | 19,5% | 63  | 36,2%          | 1,282 | 0,258 |
|                                       | <b>NO</b>                                  | 61 | 35,1% | 50 | 28,7% | 111 | 63,8%          |       |       |
| <b>INADECUADOS HABITOS PERSONALES</b> | <b>SI</b>                                  | 44 | 25,3% | 26 | 14,9% | 70  | 40,2%          | 5,813 | 0,016 |
|                                       | <b>NO</b>                                  | 46 | 26,4% | 58 | 33,3% | 104 | 59,8%          |       |       |
| <b>DIABETES MELLITUS</b>              | <b>SI</b>                                  | 50 | 28,7% | 31 | 17,8% | 81  | 46,6%          | 6,074 | 0,014 |
|                                       | <b>NO</b>                                  | 40 | 23,0% | 53 | 30,5% | 93  | 53,4%          |       |       |

Fuente: Elaboración propia.

En relación a los factores ambientales, se concluye que de 174 pacientes que acuden al servicio de nutrición del CC. SS Ermitaño Bajo del distrito de Independencia los que tuvieron significancia  $< 0,05$  fue Inadecuados hábitos personales ( $p < 0,016$ ) y Diabetes Mellitus ( $p < 0,014$ ).

Tabla 4. Relación entre los factores demográficos y el síndrome metabólico según criterio ATP III

|                      |                    | SÍNDROME METABÓLICO SEGÚN CRITERIO ATP III |       |    |       |       |       | X <sup>2</sup> | p     |
|----------------------|--------------------|--|-------|----|-------|-------|-------|----------------|-------|
|                      |                    | SI   |       | NO |       | TOTAL |       |                |       |
|                      |                    | n  | %     | n  | %     | n     | %     |                |       |
| <b>EDAD</b>          | <b>&gt;35 años</b> | 52   | 29,9% | 34 | 19,5% | 86    | 49,4% | 5,203          | 0,023 |
|                      | <b>&lt;35 años</b> | 38   | 21,8% | 50 | 28,7% | 88    | 50,6% |                |       |
| <b>SEXO FEMENINO</b> | <b>SI</b>          | 51   | 29,3% | 34 | 19,5% | 85    | 48,9% | 4,558          | 0,033 |
|                      | <b>NO</b>          | 39   | 22,4% | 50 | 28,7% | 89    | 51,1% |                |       |

Fuente: Elaboración propia.

En relación a los factores demográficos se concluye que de 174 pacientes que acuden al servicio de nutrición del CC. SS Ermitaño Bajo del distrito de Independencia carecen de conocimiento, ya que con el pasar de los años de cada persona las necesidades nutricionales cambian rotundamente, y para ello se necesita una adecuada alimentación previa a la consejería nutricional; los que tuvieron significancia  $< 0,05$  fueron los indicadores: edad ( $p < 0,023$ ) y sexo femenino ( $p < 0,033$ ).

## **IV. DISCUSIÓN**

La prevalencia del Síndrome Metabólico según criterio ATP III en el presente estudio fue de 51,7%. Este resultado es menor que el reportado por Cifuentes (61,6%) y superior al de Pilco (42%), Ocádiz García (39,3%), Quiroz (24,6%), Aliaga (28,2%), Pajuelo (19,7%). Las cifras porcentuales varían ya que en algunas investigaciones fue más amplia la población a analizar, los objetivos planteados de cada uno difieren y la muestra tomada fue de diferentes estratos sociales y culturales.

Las dimensiones del criterio ATP III (tabla 1) comparado con dos estudios realizados en México, se encontró similitud en la investigación de Quiroz Cortés con el presente estudio en los valores de triglicéridos con un porcentaje de (51,7%) 90 casos, (40,3%); perímetro abdominal con un porcentaje de (49,4%), (45,50%), seguido por la presión arterial (48,3%), (45,5%).

Diferente en los valores de colesterol HDL con un porcentaje de (51,7%) 90 casos superior a (35,8%), en glucosa se obtuvo un porcentaje de (50,0 %) 87 casos, inferior a los resultados obtenidos del mencionado con un valor de (26,60%),

Un resultado diferente en ese país fue el de Ocádiz García el cual obtuvo un porcentaje de 64,5%, con similitud con la presente investigación en colesterol HDL con (55,10%), pero con resultado inferior en glucosa con un porcentaje de (11,90%), perímetro abdominal (44,9%) y presión arterial (40,6%).

En México como en Perú la trascendencia de las enfermedades crónicas hace que sus alteraciones y complicaciones se presenten cada vez a edades más tempranas, muchas veces por falta de educación nutricional y desarreglos en la dieta de las personas, cabe mencionar que tanto México como Perú son altos consumidores de comidas en las cuales prevalece la porción de carbohidratos y comida chatarra, es por ello hay una alta prevalencia de elevación en el perímetro abdominal, elevación de triglicéridos, colesterol e hipertensión

arterial , así mismo ambos países consumen una alta cantidad de azúcares refinadas llevando así muchas veces a la elevación de la glucosa.

En cuanto a los factores biológicos (tabla 2) se observa que de los factores biológicos según los criterios de ATP III fueron el sobrepeso (31,6%) ( $p: 0,001$ ) inferior al resultado obtenido por Philco Patricia (30,05%) pero de igual significancia ( $p: 0,001$ ), los antecedentes de Diabetes Mellitus Tipo II (42,5%) ( $p < 0,018$ ) inferior al resultado obtenido por Philco Patricia (42,86%) ( $p < 0,083$ ) y los antecedentes de Hipertensión arterial (29,3%) ( $p < 0,033$ ).inferior al resultado encontrado por Quiroz Cortéz (26,1%) y obesidad (21,3%) sin significancia ( $p = 0,136$ ) a diferencia de Philco Patricia (66,01%) que obtuvo significancia de ( $p < 0,001$ ).

En los resultados hay significancia debido a que los países en los que se realizaron los estudios tienen alto consumo de carbohidratos los cuales incrementan el peso en las personas que lo consumen , a pesar de tener conocimiento de antecedentes de Diabetes Mellitus tipo II e hipertensión arterial las personas provenientes de los países latinoamericanos no tienen la costumbre de incluir en su dieta diaria el consumo de frutas y verduras las cuales ayudan a prevenir las enfermedades cardiovasculares ,ni a disminuir el consumo de azúcar en sus alimentos y en las bebidas , cabe resaltar que los antecedentes familiares repercuten en la salud de las personas ya que aumenta el riesgo para desarrollar diabetes y eventos cardiovasculares siendo ambas causas a nivel mundial de muerte .

En relación a los factores ambientales (Tabla III), los que tuvieron significancia  $< 0,05$  fue Inadecuados hábitos personales (25,3%) ( $p < 0,016$ ) inferior al resultado encontrado por Philco Patricia (54,19%) sin significancia ( $p < 0,276$ ), pero superior al obtenido por Maritza Cifuentes (24,1%) ( $p < 0,001$ ), Diabetes Mellitus (28,7%) ( $p < 0,014$ ) superior al obtenido por Elizabeth Aliaga y Ocadiz

García respectivamente (22,8%), (19%) en cuanto al sedentarismo en el presente estudio no se obtuvo significancia (16,7%) ( $p < 0,258$ ) porcentaje inferior al estudio de Philco Patricia (89,16%) la cual si obtuvo significancia ( $p < 0,0352$ ).

Dados los resultados podemos observar con gran notoriedad que el manejo oportuno en cuanto a la salud pública día a día decae por falta de educación e intervención en la población de los diferentes países latinoamericanos. Los inadecuados hábitos personales en cuanto a la alimentación en nutrición de cada persona, sumados al sedentarismo incrementan la prevalencia de desarrollar cada vez a edades más tempranas las diabetes mellitus tipo II causa mortal a nivel mundial en países desarrollados como también en los subdesarrollados teniendo un impacto devastador sobre la pérdida de años de vida, incapacidad laboral y elevados costos en su tratamiento, es por ello la importancia de detección oportuna de tal enfermedad y manejo nutricional de todo paciente.

En relación a los factores demográficos (Tabla IV) en el presente estudio la edad mayor a 35 años obtuvo como resultado (29,9%) ( $p < 0,023$ ) inferior al estudio de Philco Patricia y Maritza Cifuentes (59,26%) ( $p < 0,001$ ), sexo femenino (29,3%) ( $p < 0,033$ ) superior al resultado obtenido por Ocadiz García (23,4%) ( $p < 0,000$ ) pero inferior a los resultados obtenidos por Philco Patricia, Maritza Cifuentes, Pajuelo Jaime (30,54%) ( $p < 0,59$ ), (63,8%) ( $p < 0,001$ ), (50,1%) ( $p < 0,001$ ).

Dichos resultados tienen gran semejanza a las estadísticas reportadas a nivel mundial con significancia tanto en estudios de países latinoamericanos como: Perú, México, Venezuela y Chile ya que a mayor edad se incrementan los factores de riesgo a desarrollar enfermedades crónicas degenerativas, cuya prevalencia aumenta al tener antecedentes familiares, una inadecuada

alimentación y no recibir algún tratamiento oportuno luego de la detección de alguna enfermedad.

Por otro lado, se puede evidenciar en la mayoría de las investigaciones que el sexo más relevante en cuanto a padecer este síndrome es el femenino debido al mayor contenido de grasa corporal visceral en cuanto a la producción de tejido graso y sustancias químicas tal como las adipoquinas implicadas en los estados protrombóticos, proinflamatorios, alteración en la fibrinólisis y disfunción endotelial, desarrollo de resistencia a la insulina y elevación de la misma. A diferencia de la adiponectina que se encuentra en disminución; la cual se encuentra asociada al incremento de triglicéridos, apolipoproteína B, LDL y a la disminución del HDL.

La transición experimentada durante el pre- y postmenopausia, muchas veces es asociada con el desarrollo de este síndrome por el aumento del perímetro abdominal, alteración del perfil lipídico y resistencia a la insulina.<sup>38</sup> Debido a ello la mayoría de veces se incrementa la incidencia de padecer enfermedades cardiovasculares después de la menopausia muchas veces como consecuencia metabólica en la distribución central de grasa asociada a la deficiencia de estrógenos, sumado a ello el aumento de índice de masa corporal y falta de actividad física.

## **V. CONCLUSIONES**

- Existe una asociación significativa entre los factores determinantes de tipo biológico, ambiental y demográfico y el síndrome metabólico según criterio ATP III.
- Los factores biológicos que presentan relación significativa en la prevalencia de Síndrome metabólico según criterio ATP III son los antecedentes de hipertensión arterial (p: 0,033), antecedentes de Diabetes mellitus tipo II (p: 0,018) y el sobrepeso (p: 0,001).
- Los factores ambientales que presentan asociación significativa con la presencia de síndrome metabólico según criterio ATP III son los inadecuados hábitos personales (p: 0,016) y la diabetes mellitus II (p: 0,014).
- Los factores demográficos que presentan asociación significativa con la presencia de síndrome metabólico según criterio ATP III son la edad (p: 0,023) y el sexo (p: 0,033).

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Ampliar el estudio a otros centros de salud, seleccionadas con muestreo de tipo aleatorio simple y en grupos proporcionales, para poder ampliar y generalizar los resultados y aplicar las estrategias necesarias que tengan como factores determinantes los de tipo biológico, ambiental y demográfico.
- Utilizar la información para concientizar a la población perteneciente al distrito de Independencia y en general sobre los factores de riesgo en cuanto a patologías tales como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo II que cada día se diagnostican con mayor frecuencia, más aún si hay antecedentes familiares, además sobre la importancia de una alimentación saludable y actividad física que frene el incremento de sobrepeso.
- Es de suma importancia tener adecuados hábitos personales, una alimentación saludable que incluya 3 comidas principales más 2 colaciones, el consumo de frutas y verduras con bajo nivel de grasas y azúcares en las preparaciones que ayuden a evitar o disminuir el desarrollo de esta enfermedad, además de la importancia en la práctica de actividad física con un mínimo de 30 minutos diarios, evitar el consumo de alcohol y cigarrillos para disminuir globalmente el riesgo de aparición de este síndrome.
- Para futuros estudios similares, se recomienda incluir los factores demográficos tales como edad y sexo que fueron los datos con mayor significancia en la mayoría de estudios ya que a más edad hay mayor predisposición de padecer el síndrome metabólico y por los cambios hormonales las mujeres son más propensas, es por ello que se debe realizar controles médicos y acudir al nutricionista periódicamente para poder establecer un plan de nutrición familiar balanceado y variado que se adapte a las necesidades de cada persona según su sexo, edad y actividad física.

## **VII. REFERENCIAS**

1. Bello B, Sánchez G, Campos A, Báez Pérez EG, Fernández J, Achiong F. Síndrome Metabólico: un problema de salud con múltiples definiciones. Rev Méd Electrón [Internet]. 2012 Mar-Abr [citado: fecha de acceso 15 de mayo 2017]; 34(2). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202012/vol2%20012/tema09.htm>.
2. Dunstan D, Zimmet P, Welborn T, De Courten M, Cameron A, Sucre R, et al. La creciente prevalencia de diabetes y deterioro de la tolerancia a la glucosa. Diabetes Care [Internet]. 2002 mayo; [citado 2017 Junio 10]; 25(5):829 - 834. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/diacare.25.5.829>.
3. Kasper, D. and Harrison (2016). Principios de medicina interna. México D.F.: McGraw-Hill Educación.
4. Falla Aldana B, Paico García J, Sandoval Macalopu R, Peláez Angulo G, Patazca Ulfe J. Salud pública 1 facultad de medicina humana. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2012.
5. Feinman R, Volek J., Carbohydrate restriction as the default treatment for type 2 diabetes and metabolic syndrome. Scand Cardiovasc J, 2008; 42(4): 256-263.
6. Soto V, Vergara E, Neciosup P. Prevalencia y Factores de Riesgo de Síndrome Metabólico en Población adulta del Departamento de Lambayeque, Perú - 2004. Rev. Perú. med. exp. salud pública [Internet]. 2005 Oct [10 de mayo del 2017]; 22(4): 254-261. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342005000400003&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342005000400003&lng=es).
7. Gamarra M. Prevalencia comparativa de Síndrome Metabólico entre un distrito urbano y uno rural del Departamento del Cusco. X Congreso Peruano de Endocrinología. Lima: Sociedad Peruana de Endocrinología; 2006.
8. Seclen S, Villena A, Serrano M, Gamarra D, Pinto M. Prevalencia del Síndrome Metabólico en una población urbana de Lima. En ponencia de las XV Jornadas Científicas de la Universidad Particular Cayetano Heredia. Lima: UPCH; 2002.

9. Cifuentes M, Salazar B, Cova Z, Granado A, Mociño C, Cedeño J. et al. Prevalencia de síndrome metabólico y grado de concordancia entre dos clasificaciones diagnosticadas en la población adulta de Ciudad Bolívar, Venezuela. SCEC; 2016; 6(1): 8-18.
10. De la Fuente R, Carballo R, Fernández J, Guilarte S, Cabrera A. Circunferencia de la cintura con sobrepeso e hipertensión arterial en adultos. Rev haban cienc méd [Internet]. 2012 [citado 11 Junio del 2017]; 11(5): 650-664. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2012000500011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2012000500011&lng=es).
11. Quiroz Cortés M. Prevalencia de síndrome metabólico en trabajadores de la salud del hospital regional Xalapa Dr. Luis f. Nachón [Tesis de especialidad]. Veracruz: Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana; 2014.
12. Ocadiz G. Prevalencia de síndrome metabólico y riesgo aterogénico en trabajadores administrativos de la industria. En: Ponencia presentada en el XII encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia. México: Facultad de estudios Superiores Iztacala, UNAM; 2014.
13. Aliaga A, Tello T, Varela V, Seclén S, Ortiz P, Chávez H. Frecuencia de síndrome metabólico en adultos mayores del Distrito de San Martín de Porres de Lima, Perú según los criterios de ATP III y de la IDF. Rev Med Hered. [Internet]. 2014; 25:142-148. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RMH/article/view/1991/1988>.
14. Pajuelo J, Sánchez J, Torres H, Miranda M. Prevalencia del síndrome metabólico en pobladores peruanos por debajo de 1000 y por encima de los 3 000 msnm. An. Fac. Med. [Internet]. 2012 [citado el 14 de mayo 2017]; 73(2): 101-106. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832012000200004&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832012000200004&lng=es).
15. Philco P, Serón P, Muñoz S, Navia P, Lanas F. Factores asociados a síndrome metabólico en la comuna de Temuco, Chile. Rev. méd. Chile [Internet]. 2012 Mar [citado el 26 de mayo 2017]; 140(3): 334-339. Disponible en:

- [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872012000300008&lng=es.](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872012000300008&lng=es) [http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872012000300008.](http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872012000300008)
16. Groop L, Orho-Melander M. The dysmetabolic syndrome. *J Intern Med.*, 2001; 25(1):105-120.
  17. Hussain A, Claussen B, Ramachandran A, Williams R. Prevention of type 2 diabetes: A review. *Diabetes Res Clin Pract.* 2007; 60(1):317-326.
  18. Isomaa B, Almeren P, Tuomi T, Forsen B, Lahti K, Nissen M, "et al". Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. *Diabetes Care.* 2001; 24(4):683- 689.
  19. Mena I. Influencia de la edad y del uso de terapia de reemplazo hormonal en la prevalencia del Síndrome Metabólico en mujeres post menopáusicas. Tesis para optar el Grado Académico de Médico Cirujano. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín, Facultad de Medicina; 2005.
  20. Pajuelo Jaime, Sánchez José. El síndrome metabólico en adultos, en el Perú. *An. Fac. med.* [Internet]. 2007 Mar [citado 2017 Julio 09]; 68(1): 38-46. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832007000100005&lng=es.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832007000100005&lng=es)
  21. Rodilla E, García L, Merine C, Costa J, Gonzalez C, Pascual JM. Importancia del síndrome metabólico en el control de la presión arterial y la dislipemia. *Med Clin de Barc.* 2004; 123(16): 601-605.
  22. Lizarzaburu Robles Juan Carlos. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. *An. Fac. med.* [Internet]. 2013 Oct [citado 2018 Jul 09]; 74(4): 315-320. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832013000400009&lng=es.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000400009&lng=es)
  23. Won KB, Chang HJ, Kim HC, Jeon K, Lee H, Shin S, et al. Differential impact of metabolic syndrome on subclinical atherosclerosis according to the presence of diabetes. *Cardiovasc Diabetol*, 2013; 12:41.

24. UKPDS Group. UK: Prospective Diabetes Study 33. Intensive blood-glucose control with sulphonylurea or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes. *Lancet*, 1998; 352:837-53.
25. Wang Y, Rimm E, Stampfer M, Willet W, Hu F. Comparison of abdominal adiposity and overall obesity in predicting risk of type 2 diabetes among men. *Am J Clin Nutr*. [Internet]. 2005 mayo [citado 2017 Julio 09]; 88; 555-563. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ajcn/81.3.555>.
26. Clinical guidelines on the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults. The evidence report. National Institutes of Health. *Obes Res*, 6(2):51-209, 2005.
27. Semenkovich CF. Trastornos del metabolismo de los lípidos. En: Goldman L, Ausiello D, eds. *Cecil Medicina*. 23rd ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2007: chap 217.
28. Panel de Expertos en Detección, Evaluación y Tratamiento de la hipercolesterolemia en adultos. Resumen ejecutivo del tercer informe del grupo de expertos del Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol (NCEP) en la detección, evaluación y tratamiento de la hipercolesterolemia en adultos (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001; 285(19):2486-2497.
29. J. Vague. The degree of masculine differentiation of obesities: A factor determining predisposition to diabetes, atherosclerosis, gout, and uric calculous disease *Am J Clin Nutr.*, 4 (1956), pp. 20-34
30. Miller M, Cannon CP, Murphy SA, Qin J, Ray KK, Braunwald E, PROVE ITTIMI 22 Investigators. Impact of triglyceride levels beyond low-density lipoprotein cholesterol after acute coronary syndrome in the PROVE ITTIMI 22 trial. *J Am Coll Cardiol*. [Internet] 2008 May [citado 2018 Jul 09]; 51: 724–730. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18279736?report=abstract>.

31. Bellido C, Lázaro E, Alcalá J, Hernández P, Rodríguez L. Etiología y fisiopatología de la hipertensión arterial esencial. Servicio de Cardiología. Hospital Virgen de la Salud. Toledo. Monocardio, 2003; 5(3): 141-160.
32. Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA): Guías de la Sociedad Española de Hipertensión para el tratamiento de la hipertensión 2002. Hipertensión, 2002; 19 (3): 9-16
33. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación .5ª Ed. México: Mc Graw Hill; 2010.
34. Sánchez D, Budiño M. Síndrome metabólico. Medicine, 2008; 10(23):1527-1533.
35. Vicente Sánchez Belkis, Vicente Peña Ernesto, Costa Cruz Miriam. Estimación del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2: una explicación necesaria. Rev. Finlay [Internet]. 2015 Sep [citado 2017 junio 09]; 5(3): 178-189. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342015000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342015000300005&lng=es).
36. Molina M. La ética en el ejercicio del nutricionista – dietista. Invest Educ Enferm, 2004; 22 (2): 138-149.
37. Marian Y. Bioética y Nutrición En Salud Pública Cátedra Educación y Comunicación. Escuela de Nutrición y Dietética. Facultad de Medicina, .3ª ed. Venezuela: Universidad Central de Venezuela, 2001; 386-392.
38. Sara Rojas J, Johan Sebastián Lopera V, Jonathan Cardona V, Natalia Vargas G, Marfa Patricia Hormaza A. Síndrome metabólico en la menopausia, Scielo Rev. Chile de obstetricia y ginecología. 2014; 79(2).

## **ANEXOS**

**ANEXO 1: INSTRUMENTO  
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

| NÚMERO | FACTORES BIOLÓGICOS |           |            |             | FACTORES AMBIENTALES |         |     | FACTORES DEMOGRÁFICOS |      | CRITERIO ATP III |     |             |     |     | TOTAL ATP III |
|--------|---------------------|-----------|------------|-------------|----------------------|---------|-----|-----------------------|------|------------------|-----|-------------|-----|-----|---------------|
|        | Obesidad            | Sobrepeso | Ant fam DM | Ant fam HTA | Sedentarismo         | Hábitos | DM2 | Edad                  | Sexo | Glucosa          | PAB | TG en suero | HDL | HTA |               |
|        |                     |           |            |             |                      |         |     |                       |      |                  |     |             |     |     |               |
|        |                     |           |            |             |                      |         |     |                       |      |                  |     |             |     |     |               |
|        |                     |           |            |             |                      |         |     |                       |      |                  |     |             |     |     |               |
|        |                     |           |            |             |                      |         |     |                       |      |                  |     |             |     |     |               |
|        |                     |           |            |             |                      |         |     |                       |      |                  |     |             |     |     |               |
|        |                     |           |            |             |                      |         |     |                       |      |                  |     |             |     |     |               |
|        |                     |           |            |             |                      |         |     |                       |      |                  |     |             |     |     |               |
|        |                     |           |            |             |                      |         |     |                       |      |                  |     |             |     |     |               |
|        |                     |           |            |             |                      |         |     |                       |      |                  |     |             |     |     |               |
|        |                     |           |            |             |                      |         |     |                       |      |                  |     |             |     |     |               |
|        |                     |           |            |             |                      |         |     |                       |      |                  |     |             |     |     |               |
|        |                     |           |            |             |                      |         |     |                       |      |                  |     |             |     |     |               |
|        |                     |           |            |             |                      |         |     |                       |      |                  |     |             |     |     |               |

## ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

| Factores determinantes y desarrollo del Síndrome Metabólico según criterio ATP III en pacientes del servicio de nutrición , Centro de salud Ermitaño Bajo , Independencia , 2017.                         |   |   |  |                     |  |   |                      |   |
|---|---|---|--|---------------------|--|---|----------------------|---|
| POBLACIÓN   | OBJETIVOS   | HIPÓTESIS   | OPERACIONALIZACIÓN                     |                     |  | METODOLOGÍA   |                      |   |
|   |   |   | Variables                              | Dimensiones         | Indicadores  |   |                      |   |
| La población seleccionada será de 18 a 59 años de edad, residentes del distrito de Independencia y atendidos en el Centro de Salud Ermitaño Bajo, a los cuales se les aplico un consentimiento informado. | Objetivo General:<br><br>Determinar la relación que existe entre los factores determinantes y el desarrollo del Síndrome Metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición, Centro de Salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017. | Hipótesis General:<br><br>Existe una relación significativa entre los factores determinantes y el desarrollo del síndrome metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición, Centro de salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017.    | V1: Factores determinantes             | Factores biológicos | - Obesidad IMC >30<br>- Sobrepeso IMC 25 -29.9<br>- Antecedentes familiares de diabetes mellitus 2<br>- Antecedente de hipertensión arterial | <b>Método:</b><br>Correlacional<br><br><b>Diseño:</b><br>No experimental<br><br><b>Tipo:</b><br>Cuantitativo<br><br><b>Población:</b><br>La población seleccionada será de 18 a 59 años de edad, residentes del distrito de Independencia y atendidos en el Centro de Salud Ermitaño Bajo, a los cuales se les aplico un consentimiento informado.<br><br><b>Muestra:</b><br>La muestra será de 174 pacientes adultos del servicio de nutrición del Centro de Salud Ermitaño Bajo del distrito de Independencia del presente año, tomada por conveniencia.<br><br><b>Muestreo:</b><br>El muestreo será no probabilístico por conveniencia.<br><br><b>Técnica :</b><br>Revisión documental<br><br><b>Instrumento :</b><br>Ficha de recolección de datos. |                      |   |
|   | Objetivos Específicos:<br><br>Conocer la relación que existe entre los factores sociales y el desarrollo del Síndrome Metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición, Centro de salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017.    | Hipótesis Específicas:<br><br>Existe una relación significativa entre los factores sociales y el desarrollo del síndrome metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición, Centro de Salud Ermitaño Bajo, SB Independencia, 2017.  |  |                     | V2: Desarrollo del Síndrome Metabólico   |   | Factores ambientales | - Sedentarismo<br>- Inadecuados Hábitos personales<br>- DM2 |
|   |   |   |  |                     |  |   |                      | Factores demográficos                                       |
|   | Establecer la relación que existe entre los factores genéticos y el desarrollo del Síndrome Metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición, Centro de salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017.                              | Hipótesis Específicas:<br><br>Existe una relación significativa entre los factores genéticos y el desarrollo del síndrome metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición , Centro de Salud Ermitaño Bajo, Independencia , 2017.  | V2: Desarrollo del Síndrome Metabólico | Criterio ATP III    | - Glucosa plasmática   |   |                      |   |
|   |   |   |  |                     | - Perímetro abdominal  |   |                      |   |
|   | Indicar la relación que existe entre los factores personales y el desarrollo del Síndrome Metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición, Centro de salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017.                                | Hipótesis Específicas:<br><br>Existe una relación significativa entre los factores personales y el desarrollo del síndrome metabólico según criterio ATPIII en pacientes del servicio de nutrición , Centro de Salud Ermitaño Bajo, Independencia , 2017. | V2: Desarrollo del Síndrome Metabólico | Criterio ATP III    | - Triglicéridos en suero   |   |                      |   |
| - Colesterol HDL  |   |   |  |                     |  |   |                      |   |
|   |   |   |  | - Presión arterial  |  |   |                      |   |

### ANEXO 3: VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS



#### INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

##### I. DATOS GENERALES:

- L1. Apellidos y nombres del informante: Dr./Mg.: Ceballos Romero, Freddy Ciro  
 L2. Cargo e institución donde labora: Coordinador de la EP de Medicina  
 L3. Especialidad del experto: Medicina de Familia y Atención de Emergencias y Urgencias  
 L4. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: Ficha de recolección de datos  
 L5. Autor del instrumento: Awicho Velarde Denisse Carmen María

##### II. ASPECTOS DE VALIDACION E INFORME:

| INDICADORES            | CRITERIOS   | SI | NO    |
|------------------------|---|----|-------|
| CLARIDAD               | Esta formulado con lenguaje apropiado.  | X  |       |
| OBJETIVIDAD            | Esta expresado de manera coherente y lógica.  | X  |       |
| PERTINENCIA            | Responde a las necesidades internas y externas de la investigación.   | X  |       |
| ACTUALIDAD             | Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora.  | X  |       |
| ORGANIZACIÓN           | Comprende los aspectos en calidad y claridad.   | X  |       |
| SUFICIENCIA            | Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.   | X  |       |
| INTENCIONALIDAD        | Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación.   | X  |       |
| CONSISTENCIA           | Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando. | X  |       |
| COHERENCIA             | Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento.        | X  |       |
| METODOLOGIA            | Considera que los ítems miden lo que pretende medir.  | X  |       |
| PROMEDIO DE VALORACION |   |    | 100/- |



**ITEMS DE LA PRIMERA VARIABLE**

| ITEM N° | SUFICIENTE | MEDIANAMENTE SUFICIENTE | INSUFICIENTE | OBSERVACIONES |
|---------|------------|-------------------------|--------------|---------------|
| 01      | ✓          |                         |              |               |
| 02      | ✓          |                         |              |               |
| 03      | ✓          |                         |              |               |
| 04      | ✓          |                         |              |               |
| 05      | ✓          |                         |              |               |
| 06      | ✓          |                         |              |               |
| 07      | ✓          |                         |              |               |
| 08      | ✓          |                         |              |               |
| 09      | ✓          |                         |              |               |
| 10      | ✓          |                         |              |               |
| 11      | ✓          |                         |              |               |
| 12      | ✓          |                         |              |               |
| 13      | ✓          |                         |              |               |
| 14      | ✓          |                         |              |               |
| 15      | ✓          |                         |              |               |
| 16      | ✓          |                         |              |               |
| 17      | ✓          |                         |              |               |
| 18      | ✓          |                         |              |               |
| 19      | ✓          |                         |              |               |
| 20      | ✓          |                         |              |               |

**III. OPINIÓN DE LA APLICACIÓN:**

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

.....

.....

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

100%

San Juan de Lurigancho, 19 de 03 del 2018.

.....


**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION**
**I. DATOS GENERALES:**

- I.1. Apellidos y nombres del informante: Dr. Mg. Mosquera Figuera Zola  
 I.2. Cargo e institución donde labora: DTC  
 I.3. Especialidad del experto: Psicología  
 I.4. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: Plan de recolección de datos  
 I.5. Autor del instrumento: Guillermo Velazco Domínguez Carmen Alamo

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:**

| INDICADORES            | CRITERIOS   | SI   | NO |
|------------------------|---|------|----|
| CLARIDAD               | Esta formulado con lenguaje apropiado.  | X    |    |
| OBJETIVIDAD            | Esta expresado de manera coherente y lógica.  | X    |    |
| PERTINENCIA            | Responde a las necesidades internas y externas de la investigación.   | X    |    |
| ACTUALIDAD             | Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora.  | X    |    |
| ORGANIZACIÓN           | Comprende los aspectos en calidad y claridad.   | X    |    |
| SUFICIENCIA            | Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.   | X    |    |
| INTENCIONALIDAD        | Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación.   | X    |    |
| CONSISTENCIA           | Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando. | X    |    |
| COHERENCIA             | Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento.        | X    |    |
| METODOLOGIA            | Considera que los ítems miden lo que pretende medir.  | X    |    |
| PROMEDIO DE VALORACION |   | 100% |    |



**ITEMS DE LA PRIMERA VARIABLE**

| ITEM N° | SUFICIENTE | MEDIANAMENTE SUFICIENTE | INSUFICIENTE | OBSERVACIONES |
|---------|------------|-------------------------|--------------|---------------|
| 01      | ✓          |                         |              |               |
| 02      | ✓          |                         |              |               |
| 03      | ✓          |                         |              |               |
| 04      | ✓          |                         |              |               |
| 05      | ✓          |                         |              |               |
| 06      | ✓          |                         |              |               |
| 07      | ✓          |                         |              |               |
| 08      | ✓          |                         |              |               |
| 09      | ✓          |                         |              |               |
| 10      | ✓          |                         |              |               |
| 11      | ✓          |                         |              |               |
| 12      | ✓          |                         |              |               |
| 13      | ✓          |                         |              |               |
| 14      | ✓          |                         |              |               |
| 15      | ✓          |                         |              |               |
| 16      | ✓          |                         |              |               |
| 17      | ✓          |                         |              |               |
| 18      | ✓          |                         |              |               |
| 19      | ✓          |                         |              |               |
| 20      | ✓          |                         |              |               |

**III. OPINIÓN DE LA APLICACIÓN:**

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

.....

.....

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

100%

San Juan de Luigancho, 19 de 03 del 2018.

*[Handwritten Signature]*



## INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

### I. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: Dr./Mg. Huayhuá Alcón Heribel
- I.2. Cargo e institución donde labora: Mitucensate
- I.3. Especialidad del experto: Mitución clínica
- I.4. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: Ficha de Recolección de Datos
- I.5. Autor del instrumento: Denisse Camecho Velarde

### II. ASPECTOS DE VALIDACION E INFORME:

| INDICADORES            | CRITERIOS   | SI  | NO |
|------------------------|---|-----|----|
| CLARIDAD               | Esta formulado con lenguaje apropiado.  | X   |    |
| OBJETIVIDAD            | Esta expresado de manera coherente y lógica.  | X   |    |
| PERTINENCIA            | Responde a las necesidades internas y externas de la investigación.   | X   |    |
| ACTUALIDAD             | Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora.  | X   |    |
| ORGANIZACIÓN           | Comprende los aspectos en calidad y claridad.   | X   |    |
| SUFICIENCIA            | Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.   | X   |    |
| INTENCIONALIDAD        | Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación.   | X   |    |
| CONSISTENCIA           | Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando. | X   |    |
| COHERENCIA             | Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento.        | X   |    |
| METODOLOGIA            | Considera que los ítems miden lo que pretende medir.  | X   |    |
| PROMEDIO DE VALORACION |   | 100 |    |



**ITEMS DE LA PRIMERA VARIABLE**

| ITEM N° | SUFICIENTE | MEDIANAMENTE SUFICIENTE | INSUFICIENTE | OBSERVACIONES |
|---------|------------|-------------------------|--------------|---------------|
| 01      | ✓          |                         |              |               |
| 02      | ✓          |                         |              |               |
| 03      | ✓          |                         |              |               |
| 04      | ✓          |                         |              |               |
| 05      | ✓          |                         |              |               |
| 06      | ✓          |                         |              |               |
| 07      | ✓          |                         |              |               |
| 08      | ✓          |                         |              |               |
| 09      | ✓          |                         |              |               |
| 10      | ✓          |                         |              |               |
| 11      | ✓          |                         |              |               |
| 12      | ✓          |                         |              |               |
| 13      | ✓          |                         |              |               |
| 14      | ✓          |                         |              |               |
| 15      |            |                         |              |               |
| 16      |            |                         |              |               |
| 17      |            |                         |              |               |
| 18      |            |                         |              |               |
| 19      |            |                         |              |               |
| 20      |            |                         |              |               |

**III. OPINIÓN DE LA APLICACIÓN:**

¿Qué aspectos tendrías que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

Toda los items del instrumento están de acuerdo al tema tratado

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

100

San Juan de Lurigancho, 21 de 03 del 2018.

## ANEXO 4: EVALUACIÓN DE LA SIMILITUD DEL INSTRUMENTO CON TURNITIN

feedback studio Denisse Carmen Maria CAMACHO VELARDE | TESIS ?



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN

“Factores determinantes y desarrollo del síndrome metabólico según criterio ATP-III en pacientes del servicio de nutrición, Centro de salud Ermitaño Bajo, Independencia, Enero – Noviembre del 2017.”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADO EN NUTRICIÓN HUMANA**

**AUTORA:**

Denisse Carmen Maria Camacho Velarde

**ASESOR:**

Mg. Emilio Vega Gonzales

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Resumen de coincidencias ×

19 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

|   |  |     |   |
|---|--|-----|---|
| 1 | repositorio.udh.edu.pe<br><small>Fuente de Internet</small>        | 3 % | > |
| 2 | Entregado a Universida...<br><small>Trabajo del estudiante</small> | 3 % | > |
| 3 | repositorio.ucv.edu.pe<br><small>Fuente de Internet</small>        | 1 % | > |
| 4 | www.uv.mx<br><small>Fuente de Internet</small>                     | 1 % | > |
| 5 | www.scielo.cl<br><small>Fuente de Internet</small>                 | 1 % | > |
| 6 | congresos.cio.mx<br><small>Fuente de Internet</small>              | 1 % | > |

## ANEXO 5

## AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN


**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
UNIVERSIDAD DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

San Juan de Lurigancho, 24 de marzo 2017

**OFICIO N° 035 2017-E.P. NUT/UCV-LIMA ESTE**

Dr. EDWIN TOMASTO ACUÑA  
 Médico Jefe  
 Centro de Salud Ermitaño Bajo  
 Ministerio de Salud  
 Presenta:-

Asunto: Solicito Autorización para realización de trabajo de investigación – EP. Nutrición

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y al mismo tiempo manifestarle que la Carrera Profesional de Nutrición de la Universidad César Vallejo - Sede Lima Este, con RUC: 20164113532, tiene programado la realización de visitas, entrevistas y Trabajos de Investigación de sus alumnos a importantes empresas e Instituciones del país.

En esta oportunidad me dirijo a usted para solicitar su autorización para que nuestra alumna realice un **trabajo de investigación** y pueda **recopilar información de las historias clínicas de los pacientes en el periodo de abril - noviembre**; en las fecha que usted indique; con la finalidad de aplicar las habilidades y conocimientos adquiridos en la Institución que usted tan dignamente dirige, a continuación se le detalla datos de estudiante:

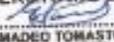
| N° | Apellidos y nombres                | DNI      |
|----|------------------------------------|----------|
| 1  | CAMACHO VELARDE, DENISSE CARMEN M. | 75275199 |

Seguro de contar con su autorización y apoyo, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,

  
  
**Mg. Fiorella Cubas Romero**  
 Coordinadora de la C.P. de Nutrición  
 UCV- Campus Lima Este

**MINISTERIO DE SALUD**  
 DORS - LIMA NORTE  
 C.S. ERMITAÑO BAJO  
**RECEPCION**  
 FECHA: 24-03-17  
 HORA: \_\_\_\_\_  
 FIRMA: \_\_\_\_\_

**MINISTERIO DE SALUD**  
 DORS - LIMA NORTE  
 C.S. ERMITAÑO BAJO  
  
**EDWIN AMADEO TOMASTO ACUÑA**  
 MEDICO JEFE  
 CMP 40861

**UCV. EDU. PE**

**ANEXO 6****CONFIRMACIÓN DE FINALIZACIÓN DE RECOPIACIÓN DE DATOS DEL  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Lima, 2 de Noviembre del 2017

Srta.

Denisse Carmen Maria Camacho Velarde

Estudiante de la E.A.P de nutrición

Universidad César Vallejo

Confirmación de finalización de recopilación de datos del proyecto de investigación.

Por medio de la presente, se expone que la Srta. Denisse Carmen Maria Camacho Velarde, estudiante de la carrera de nutrición de la Universidad César Vallejo, realizó satisfactoriamente y de manera completa la recopilación de datos para su proyecto de investigación titulado "Factores determinantes y desarrollo del síndrome metabólico según criterio ATP-III en pacientes del servicio de nutrición, Centro de salud Ermitaño Bajo, Independencia, 2017. " en el mes de Diciembre, comportándose con buen desempeño, precisión, puntualidad y la dedicación que ameritaban las actividades.

Extendemos la presente a petición del interesado, para los fines legales que al interesado mejor le convengan.

Atentamente:

MINISTERIO DE SALUD  
DIRIS - LIMA NORTE  
C.S. ERMITAÑO BAJO  
  
EDWIN AMADEO TOMASTO ACUÑA  
MÉDICO JEFE  
C.M.P. 45861

---

Dr. Edwin Tomasto Acuña  
Médico jefe

## ANEXO 7: REPORTE ANUAL- CENTRO DE SALUD ERMITAÑO BAJO

|   |   |
|---|---|
| <b>RED DE SALUD TUPAC AMARU</b><br><b>UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA</b>   | <b>ESTRATEGIA SANITARIA NACIONAL DE ALIMENTACION Y NUTRICION SALUDABLE</b><br><b>CONSOLIDADO MENSUAL DE INFORMACION</b> |
| INSTITUCION: <b>Instituto de Gestion de Servicios de Salud</b><br>RED: <b>RED DE SALUD TUPAC AMARU</b><br>MICRO REGION: <b>TAHUANTINSUYO BAJO</b> | MES: <b>Reporte Anual</b><br>AÑO: <b>2016</b><br>ESTABLECIMIENTO: <b>C. S ERMITAÑO BAJO</b>                             |

### I. ATENDIDOS Y ATENCIONES

| GRUPO DE EDAD    | META     | Atendido     | COB%     | Atenciones   | COB%     | Consejería   |                       |
|------------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|-----------------------|
|                  |          |              |          |              |          | Nutricional  | Visita familiar INTEG |
| 0-5 meses        |          | 18           |          | 19           |          | 20           | 1                     |
| 6 m - 11m        |          | 187          |          | 253          |          | 271          | 16                    |
| 1a - 1a 11m      |          | 66           |          | 118          |          | 206          | 79                    |
| 2 a - 2 a 11m    |          | 36           |          | 59           |          | 104          | 40                    |
| 3 a - 4 a 11m    |          | 33           |          | 42           |          | 63           | 19                    |
| 5 a 11 años 11m  |          | 42           |          | 45           |          | 45           | -                     |
| 12 a 17 años 11m |          | 60           |          | 66           |          | 67           | 1                     |
| 18 a 29 años 11m |          | 100          |          | 123          |          | 128          | -                     |
| 30 a 59 años     |          | 214          |          | 261          |          | 270          | -                     |
| 60 a más años    |          | 164          |          | 204          |          | 209          | -                     |
| 12 a 17 años     |          | 19           |          | 23           |          | 23           | -                     |
| Gestantes        |          | 179          |          | 213          |          | 217          | 4                     |
| 30 años a más    |          | 69           |          | 81           |          | 81           | -                     |
| <b>TOTAL</b>     | <b>-</b> | <b>1,187</b> | <b>-</b> | <b>1,507</b> | <b>-</b> | <b>1,704</b> | <b>160</b>            |

### II. SESIONES EDUCATIVAS/TALLERES

| Público Beneficiario    | Intramural        |            | Extramural |            |
|-------------------------|-------------------|------------|------------|------------|
|                         | R                 | P          | R          | P          |
|                         | Personal de Salud | 1          | 17         | 1          |
| Agentes Comunitarios    | -                 | -          | -          | -          |
| Docentes                | -                 | -          | 2          | 27         |
| Padres de Familia       | 12                | 146        | 2          | 40         |
| Escolares               | -                 | -          | 17         | 352        |
| Pacientes PAN TBC       | -                 | -          | -          | -          |
| Gestantes               | 1                 | 8          | -          | -          |
| Madres de niños menores | 43                | 447        | -          | -          |
| Otros                   | 17                | 365        | 8          | 139        |
| <b>TOTAL</b>            | <b>74</b>         | <b>983</b> | <b>30</b>  | <b>568</b> |

### III. SESIONES DEMOSTRATIVAS

| PUBLICO BENEFICIARIO              | META | R  | P  |
|-----------------------------------|------|----|----|
| Madres de niños menores de 3 años |      | 33 | 71 |
| Gestantes                         |      | 3  | 40 |
| Uso correcto de Micronutrientes   |      | -  | -  |
| Loncheras (Escolares)             |      | 1  | 18 |
| Adultos ECNT                      |      | -  | -  |
| TBC                               |      | -  | -  |
| Adultos Mayores                   |      | -  | -  |

### IV. INSPECCIONES

| PROGRAMA           | META | Ejecut. | % Avance |
|--------------------|------|---------|----------|
| Comedores          |      | -       |          |
| Cuna Mas           |      | -       |          |
| PAN TBC-EESS       |      | -       |          |
| Municipios (PVL)   |      | -       |          |
| Municipios PAN TBC |      | -       |          |