

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A SÍNDROME
METABÓLICO EN PACIENTES QUE ACUDEN AL
ESTABLECIMIENTO DE SALUD DE HUASCAHURA
DURANTE EL PERIODO SEPTIEMBRE, 2017 - JUNIO, 2018”**

Tesis para optar el Título Profesional de:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

MENESES ROJAS, Mariela Lisbeth.

QUISPE MERCADO, Celina.

AYACUCHO – PERÚ

2018

“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES QUE ACUDEN AL ESTABLECIMIENTO DE SALUD DE HUASCAHURA DURANTE EL PERIODO SEPTIEMBRE, 2017 - JUNIO, 2018”

MENESES ROJAS, Mariela Lisbeth

QUISPE MERCADO, Celina.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la Prevalencia y factores asociados a síndrome metabólico en pacientes que acuden al establecimiento de salud de Huascahura durante el periodo Septiembre 2017 – Junio, 2018

Material y Método: Enfoque cuantitativo, Tipo: aplicada, Nivel de investigación: correlacional, Diseño: no experimental, corte transversal, retrospectivo, **Población:** Constituido por todos pacientes mayores de 20 años que acuden al Puesto de Salud de Huascahura durante el periodo Septiembre 2017 – Junio, 2018. **Muestra:** conformado por 70 pacientes que acuden al Puesto de Salud de Huascahura durante el periodo Septiembre 2017 – Junio 2018. **Técnica** e instrumento para recolección de datos para variable Prevalencia de Síndrome Metabólico observación y ficha de cotejo; para variable factores entrevista y entrevista estructurada. **Resultados:** Prevalencia de síndrome metabólico 41,4%. Prevalencia de criterios diagnóstico de Síndrome metabólico (Presión arterial: 90% normotensos y 10% hipertensos. Glucosa: 84,3% tienen glucosa normal, 12,9% hiperglucemia. Colesterol: adultos con colesterol total dentro de los rangos normales 80,0% y 20,0% con hipercolesterolemia. Triglicérido: hipertrigliceridemia 60% y triglicérido dentro de los rangos normales 40,0%. Obesidad abdominal: prevalencia obesidad abdominal 55,7% y dentro del rango normal 44,3%). Principal factor relacionado con síndrome metabólico ejercicio físico (X^2c 6,638 X^2t **7,8147** P 0,036<0,05). No se ha encontrado diferencias entre adultos con o sin síndrome metabólico respecto a los factores: edad, sexo, estado civil, nivel educativo, ingreso económico. **Conclusiones:** La Prevalencia del Síndrome Metabólico 41,4%. La prevalencia de criterios diagnósticos de síndrome metabólico (hipertensión arterial 10 %, de ellos todos componen SM, hiperglucemia 12,9%; de ellos 11,4 compone SM, Hipercolesterolemia 20,0%, de ellos, 18,6% compone SM, hipertrigliceridemia 60 %; de ellos, 41,4% componen SM; y Obesidad abdominal 55,7%, de ellos 40% componen SM). Principal factor relacionado con la prevalencia de síndrome metabólico falta de una actividad física intensa. P 0,036<0,05.

PALABRAS CLAVE: Prevalencia de síndrome metabólico y factores.

"PREVALENCE AND FACTORS ASSOCIATED WITH METABOLIC SYNDROME IN PATIENTS WHO COME TO THE HEALTH ESTABLISHMENT OF HUASCAHURA DURING THE PERIOD SEPTEMBER, 2017 - JUNE, 2018"

MENESES ROJAS, Mariela Lisbeth

QUISPE MERCADO, Celina

SUMMARY

Objective: determine the prevalence and factors associated with metabolic syndrome in patients who attend the Huascahura health facility during the period September 2017 - June, 2018

Material and Method: Quantitative approach, Type: application, Research level: correlational, Design: non-experimental, cross-section, retrospective, Population: Constituted by all patients over 20 years of age who attend the Health Post of Huascahura during the period September 2017 - June, 2018. Sample: conformed by 70 patients that go to the Health Post of Huascahura during the period September 2017 - June 2018. Technique and instrument for data collection for variable Prevalence of Metabolic Syndrome observation and check card; for variable factors interview and structured interview. Results: Prevalence of metabolic syndrome 41.4%. Prevalence of diagnostic criteria of Metabolic syndrome (Blood pressure: 90% normotensive and 10% hypertensive) Glucose: 84.3% have normal glucose, 12.9% hyperglycemia Cholesterol: adults with total cholesterol within the normal ranges 80.0% and 20.0% with hypercholesterolemia Triglyceride: hypertriglyceridemia 60% and triglyceride within the normal ranges 40.0% Abdominal obesity: prevalence of abdominal obesity 55.7% and within the normal range 44.3%). metabolic syndrome physical exercise (X²c 6.638 X²t 7.8147 P 0.036 <0.05). No differences were found between adults with or without metabolic syndrome with respect to the factors: age, sex, marital status, educational level, economic income. Conclusions: The Prevalence of the Metabolic Syndrome 41.4%. The prevalence of diagnostic criteria of metabolic syndrome (hypertension 10%, of them all make SM, hyperglycemia 12.9%, of them 11.4 make SM, hypercholesterolemia 20.0%, of them, 18.6% make SM, hypertriglyceridemia 60%, of them, 41.4% make SM, and abdominal obesity 55.7%, of which 40% make SM).

Main factor related to the prevalence of metabolic syndrome lack of intense physical activity. P 0.036 <0.05.

KEY WORD: Prevalence of metabolic syndrome and factors. EFFECT OF THE

ÍNDICE

RESUMEN	ii
INDICE	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vii
INTRODUCCION	viii
CAPITULO I: REVISION DE LA LITERATURA	
1.1. Antecedentes de estudio	13
1.2. Base Teórica	20
1.3. Hipótesis	46
1.5. Variables	46
CAPITULO II: DISEÑO DE INVESTIGACION	
2.1. Enfoque de Investigación	47
2.2. Tipo de Investigación	47
2.3. Nivel de Investigación	47
2.4. Diseño de Investigación	48
2.5. Área de Estudio	49
2.6. Población	49
2.7. Muestra	50
2.8. Técnica e Instrumento de Recolección de datos	51
2.10. Procedimiento de recolección de datos	51
2.11. Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de Datos	51
CAPITULO III: RESULTADOS	
3.1. Resultados	52
CAPITULO IV: DISCUSION	
4.1. Discusión	65
CONCLUSIONES	81
RECOMENDACIONES	83
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	84
ANEXO	91

DEDICATORIA

A Dios, Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mis hermanos, Omar, Marco, Vanessa y Miluska (Q.E.P.D). Por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho.

A mi amigo River, por brindarme su apoyo incondicional y sus sabios consejos que hicieron posible la culminación de mí Carrera profesional.

Celina Quispe Mercado

DEDICATORIA

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar presente en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón y haber puesto en mi camino a aquellas personas que fueron mi soporte y compañía.

A Mis padres, por darme la vida, quererme mucho, creer en mí y porque siempre me apoyaste. Gracias por darme una carrera para mi futuro, todo esto se los debo a ustedes.

A mi hermano Jherson, por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho.

A todos mis profesores, mil gracias porque de alguna manera forman parte de lo que ahora soy.

Mariela L. Meneses Rojas

AGRADECIMIENTO

A nuestro Señor Jesucristo, por enseñarnos en nuestra vida el camino correcto, guiándonos y fortaleciéndonos con sus dones y su Santo Espíritu.

A nuestros padres, por su apoyo, comprensión, respeto y su ejemplo de fortaleza.

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Alma Mater, forjadora de profesionales, por brindarnos la oportunidad de lograr esta noble profesión

A la Escuela de Enfermería y a su plana docente, por su esmero y dedicación durante nuestra formación profesional.

Al Lic. Hugo Ayala Prado por su asesoría y valioso aporte profesional en el campo de la estadística.

A los pobladores de la muestra de estudio del Centro Poblado de Huaschahura por su disposición y colaboración en la ejecución del presente trabajo.

A los trabajadores del Puesto de Salud Huaschahura por su colaboración en la ejecución del presente trabajo.

LAS AUTORAS

INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico, también conocido como síndrome X, síndrome plurimetabólico, síndrome de resistencia a la insulina (síndrome de Reaven o Chaos (Australia) es la conjugación de varias enfermedades o factores de riesgo en un mismo individuo que aumente su probabilidad de padecer enfermedades cardiovascular o diabetes mellitus ⁽¹⁾.

“No se trata de una única enfermedad sino de una asociación de problemas de salud que pueden aparecer de forma simultáneamente o secuencial en un mismo individuo, causados por la combinación de factores genéticos y ambientales asociados al estilo de vida en los que la resistencia a la insulina se considera el componente patogénico fundamental” ⁽²⁾.

Según los datos recientes de la federación internacional de diabetes (FID); las personas con síndrome metabólico (20% de la población mundial), tienen una probabilidad tres veces mayor de sufrir un ataque cardíaco o un accidente cerebro vascular y dos veces más de morir por estas causas que las personas que no lo padecen ⁽³⁾.

Conforme al análisis en América Latina la situación no es diferente, en un estudio que abarco desde 2003 hasta 2005 con pacientes de 25 a 54 años en 7 ciudades de América latina, para conocer la prevalencia de síndrome metabólico, utilizando los criterios NCEP ATP III en México se encuentra en 27%, Venezuela 26%, Chile 21%, Colombia 20%, Perú 18%, Argentina 17% y Ecuador de 14% ⁽⁴⁾

El sedentarismo se ha asociado en un 75.0% a SM según un estudio uruguayo; mientras que en Chile se identificó que los sedentarios tienen el doble de SM, OR: 2,14 (1,26-3,65) ⁽⁵⁾

En lo que respecta al estrato socioeconómico el 45.1% de los pacientes con SM se ubicó en un estrato socioeconómico bajo en la Ciudad Bolívar de Venezuela y en cambio islas canarias de España se describió prevalencia de 37.4% según criterios ATP- III ⁽⁶⁾

En Perú “Sobre la prevalencia y factores de riesgo del Síndrome metabólico en la población adulta del departamento de Lambayeque, en el año 2004” se reportó que la prevalencia del Síndrome metabólico según criterios ATP III es 28.3 % y según la ILIBLA es de 33,2%, la prevalencia de hipertensión arterial es de 17,8 % diabetes mellitus tipo 2 de 3,3% hipercolesterolemia 47,3%, hipertrigliceridemia 43,4%, HDL bajo 56.3%, la prevalencia de la obesidad 30.2%, la obesidad central según circunferencia abdominal (ATP III) es 44.4 % y según índice cintura cadera (ILIBLA) 63.3% ⁽⁷⁾.

La prevalencia nacional del SM, en el año 2007 fue 16,88%; mientras en Lima metropolitana 20,7% y en el resto de la costa 21,5%; es decir, se encuentran por encima de la prevalencia nacional. La sierra rural presentó 11.1%. El SM fue más prevalente en las personas con obesidad que en las que tienen sobrepeso. Conforme que va aumentado la circunferencia de la cintura, las otras variables también de la misma manera ⁽⁸⁾.

Conforme cita CÁRDENAS ⁽⁹⁾ en Perú la prevalencia de componentes del síndrome metabólico (SM) fue: obesidad abdominal 65,6%, C-DHL disminuido

54,2%, hipertrigliceridemia 30%, hipertensión arterial 19,1%, e hiperglicemias 8%. Las mujeres presentan alta prevalencia de obesidad abdominal 81%

Según ENDES 2009, ⁽¹⁰⁾ En el estudio realizado por el Consejo científico de investigación y estadística de la sociedad peruana de cardiología, las cifras encontradas para la ciudad de Ayacucho fueron: 19,3% de hipertensión arterial, 11,1% de hipercolesterolemia, 10,0% de obesidad y 2,7% de diabetes; asimismo la Dirección Regional de Salud de Ayacucho (DIRESA) ⁽¹¹⁾ refiere que, en el año 2012, la obesidad se incrementó en un 20%. Según las mismas fuentes, en el año 2013 el número total de personas que sufrían con obesidad superaba un poco más de las mil personas; sin embargo, esta realidad cambió considerablemente en el 2014, donde las personas obesas sobrepasaron a 3 mil.

Las lecturas pre-citadas ^(10,11) indican que en la ciudad de Ayacucho se reportó: 19,3% de hipertensión arterial, 11,1% de hipercolesterolemia, 10,0% de obesidad y 2,7% de diabetes (en 2016 se diagnosticó 346 casos de diabetes, de ellos 93% de pacientes con sobrepeso y obesidad), y por otra parte en Centro Poblado de Huaschahura se evidencia el consumo masivo de carne porcino, vacuno, ovino y alpacas, y se observa en los informes estadísticos mensuales y anuales del Puesto de Salud de Huaschahura incremento de casos de síndromes metabólicos como obesidad, hipertensión arterial e hipercolesterolemia. Esta realidad situacional expuesta motivó plantear y desarrollar el presente trabajo de tesis “PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES QUE ACUDEN AL ESTABLECIMIENTO DE SALUD DE HUASCAHURA DURANTE EL PERIODO SEPTIEMBRE, 2017 A JUNIO 2018.

Siendo el enunciado del problema, ¿Cuál es la prevalencia y factores asociados a síndrome metabólico en pacientes que acuden al establecimiento de Salud de Huascahura durante el periodo septiembre, 2017 a junio 2018?

Así mismo se planteó los siguientes objetivos:

General.

Determinar la Prevalencia y factores asociados a síndrome metabólico en pacientes que acuden al establecimiento de salud de Huascahura durante el periodo Septiembre 2017 – Junio, 2018

Específicos:

- Identificar la prevalencia de síndrome metabólico mediante el criterio ATP III, en pacientes que acuden al Puesto de Salud Huascahura durante el periodo Septiembre 2017 – Junio, 2018.
- Identificar la prevalencia de la Hipertensión Arterial en los pacientes que acuden al Puesto de Salud de Huascahura durante el periodo Septiembre 2017 – Junio, 2018.
- Identificar la prevalencia de hiperglucemia en los pacientes que acuden al Puesto de Salud de Huascahura durante el periodo Septiembre 2017 – Junio, 2018.
- Identificar la prevalencia de dislipidemia: hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia en los pacientes que acuden al Puesto de Salud de Huascahura – Ayacucho durante el periodo Septiembre 2017 – Junio, 2018.
- Identificar la prevalencia de obesidad abdominal en los pacientes que acuden al Puesto de Salud de Huascahura durante el periodo Septiembre 2017 – Junio, 2018.

- Determinar la asociación entre síndrome metabólico con la edad, sexo, estado civil, nivel socio económico, sedentarismo, grado de escolaridad, en los pacientes que acuden al Puesto de Salud de Huaschahura durante el periodo Septiembre 2017 – Junio, 2018.

La hipótesis propuesta fue:

H1: Existe alta prevalencia de síndrome metabólico y está asociado a sedentarismo, nivel socioeconómico, ocupación, grado de escolaridad y estado civil.

H0: Existe baja prevalencia de síndrome metabólico y no está asociado con sedentarismo, nivel socioeconómico, ocupación, grado de escolaridad estado civil.

Material y Método: Enfoque cuantitativo, Tipo: aplicada, Nivel de investigación: correlacional, Diseño: no experimental, corte transversal, retrospectivo, **Población:** Constituido por todos pacientes mayores de 20 años que acuden al Puesto de Salud de Huaschahura durante el periodo Septiembre 2017 – Junio, 2018. **Muestra:** conformado por 70 pacientes que acuden al Puesto de Salud de Huaschahura. **Técnica** e instrumento para recolección de datos para variable Prevalencia de Síndrome Metabólico observación y ficha de cotejo; para variable factores entrevista y entrevista estructurada. **Conclusiones:** La Prevalencia del Síndrome Metabólico 41,4%. La prevalencia de criterios diagnósticos de síndrome metabólico (hipertensión arterial 10 %, de ellos todos componen SM, hiperglucemia 12,9%; de ellos 11,4 compone SM, Hipercolesterolemia 20,0%, de ellos, 18,6% compone SM, hipertrigliceridemia 60 %; de ellos, 41,4% componen SM; y Obesidad abdominal 55,7%, de ellos 40% componen SM). Principal factor relacionado con la prevalencia de síndrome metabólico falta de una actividad física intensa. $P = 0,036 < 0,05$.

El presente estudio de investigación fue estructurado de la siguiente manera: introducción, revisión de la literatura, materiales y métodos, resultados, discusiones, conclusiones, recomendaciones, bibliografías y anexos correspondientes.

CAPÍTULO I

REVISION DE LA LITERATURA

1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN:

VALLE L (Ecuador- 2017) en su investigación titulada: Factores de riesgo asociados a síndrome metabólico en pacientes de 25 a 50 años en la ciudad de Cariamanga en el periodo enero-junio del 2016. La presente investigación se basó en un estudio transversal – prospectivo que se realizó en la Ciudad de Cariamanga en el consultorio del Dr. Jorge Víctor Imaicela Vicente, cuyo **objetivo** fue determinar los factores de riesgo asociados a síndrome metabólico en pacientes de 25 a 50 años en la ciudad de Cariamanga en consulta privada del centro médico Dr. Jorge Imaicela. Para ello se analizaron a 100 pacientes que acuden a consulta externa de los cuales el 60% presentan síndrome metabólico y el 40 % no presentan el síndrome metabólico; a quienes se les valoró peso, estatura, tensión arterial, perímetro abdominal, glicemia basal en ayunas, C-HDL y triglicéridos; estimando el síndrome metabólico según los criterios ATP III. **En los resultados**

se estimó una prevalencia de síndrome metabólico del 60% que presentan síndrome metabólico, mientras que el 40% no presenta dicho síndrome. El estudio demostró que la población investigada presentó un 60% síndrome metabólico, constituyendo un problema de salud pública, por lo que es pertinente la implementación de estrategias de intervención encaminadas a su prevención y diagnóstico precoz. ⁽¹²⁾

FLORESMILO L (Ecuador-2014) en su investigación titulada: Prevalencia y factores asociados a síndrome metabólico en pacientes entre 20 y 45 años, Hospital José Carrasco Arteaga, 2013 **Objetivo:** Determinar la prevalencia y factores asociados a Síndrome metabólico en pacientes entre 20 y 45 años de edad que acuden a consulta externa del Hospital José Carrasco Arteaga durante el 2013 **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal en una muestra aleatoria y representativa, cuyo tamaño se calculó sobre la base del 95% de confianza, 18% de prevalencia de tabaquismo y 5% de error de inferencia. Los datos fueron recolectados directamente y analizados en el Software SPSS versión 15 **Resultados:** Se estudió 290 pacientes con edades entre 20 y 45 años y la mediana de 40. El 52.0% fueron hombres, el 77.9% residían en el área urbana, el 44.2% se catalogaron con nivel socioeconómico medio bajo y bajo y el 41.4% tenían menos de 8 años de estudio. La prevalencia puntual del Síndrome metabólico fue de 57.2% (IC 95%: 51.5-62.9), en los hombres del 53.9% (IC 95%: 46.0-61.8), en las mujeres del 60.9% (IC 95%: 52.8-69.0), entre los 20 y 29 años del 48.3% (IC 95%: 35.4-61.2) mientras que entre los 30 y 45 años del 59.5% (IC 95%: 53.2-65.8); se asoció significativamente con el sobrepeso (RP 1.384; IC 95%: 1.144-1.673; valor p= 0.002) y con la obesidad (RP 1.522; IC 95%: 1.270-1.825; valor

p= 0.000). **Conclusión:** La prevalencia del Síndrome metabólico es alta, con distribución similar según el sexo y grupo etario y está asociado positivamente con sobrepeso y obesidad. ⁽¹³⁾

QUIROZ MC (Veracruz – 2014) en su investigación titulada: Prevalencia de síndrome metabólico en trabajadores de la salud del Hospital Regional Xalapa “Dr. Luis F. Nachón”. **Objetivos:** Conocer la Prevalencia del Síndrome Metabólico (SM) en trabajadores del Hospital Regional Xalapa, “DR. Luis F. Nachón” y analizar las diferencias en grupos de edades, sexo y categoría laboral. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio descriptivo, trasversal en el que se estudiaron 134 trabajadores de ambos sexos, edad de 19 a 70 años, diferentes turnos y categorías laborales del Hospital Regional Xalapa “Luis F. Nachón”, obteniéndose los datos de forma prospectiva de junio del 2013 al 24 de febrero 2014. Obteniendo los datos mediante la aplicación de Encuestas de antecedentes personales, familiares, somatometría, toma de signos vitales determinación de glucosa central, triglicéridos, colesterol HDL. El diagnóstico de síndrome metabólico se estableció según criterios de la NCEPT ATP III, comparativo con criterios de la Federación Internación de la Diabetes (IDF) analizándose con el programa estadístico SPSS. **Resultados:** La prevalencia global del síndrome metabólico se encontró 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. **Conclusiones:** La búsqueda de Síndrome Metabólico en sujetos aparente sanos del Hospital Regional Xalapa “Dr. Luis F.

Nachón” se observó con una prevalencia elevada, pero dentro de los resultados que se han observado en otros estudios similares en nuestro país. Comparando los 2 criterios para diagnóstico de SM, ATP III y / e IDF, se aprecia un ligero aumento de la prevalencia el último esto probablemente se deba a la obesidad abdominal siendo este el pilar para el diagnóstico, así también se observa mayor en el sexo femenino, en sujetos con un nivel licenciatura y por componente para el diagnóstico es mayor en obesidad abdominal, con este conocimiento es importante instaurar programas terapéuticos encaminados a cada uno de los problemas.⁽¹⁴⁾

SOSA M (Córdoba – 2012) en su investigación titulada: frecuencia de síndrome metabólico en Consultantes de centros de salud de atención Primaria de la zona noreste de la ciudad de Córdoba capital. En el contexto de un programa que posee la Municipalidad de Córdoba llamado “Control y Seguimiento del Adulto Asintomático” se realizó una encuesta para relevar la frecuencia de este SM en una población consultante de centros de salud del noreste de la ciudad capital cordobesa y a partir de ello ver la implicancia de estos datos relevados en la gestión de atención periférica de atención primaria. Se realizó un estudio exploratorio transversal. **Los resultados** fueron los siguientes: se encontró en la muestra de este estudio (282 casos) una frecuencia de 20%. En los varones cerca del 50% presentaron los hábitos relevados. En las mujeres el hábito más frecuente fue el sedentarismo (62%), siguiendo en importancia la alimentación grasa (62% de los casos), el consumo de tabaco (34% de los casos), no siendo frecuente el consumo de alcohol. Entre los antecedentes familiares se determinaron con mayor frecuencia: Diabetes tipo 2, Hipertensión arterial y Obesidad (aproximadamente

40% de los casos, respectivamente). La Dislipemia y los antecedentes cardíacos se presentaron en, aproximadamente, un 30% de los pacientes, mientras que la Diabetes gestacional, el Hipotiroidismo y el Ovario poliquístico, fueron señalados por un 20% o menos. De todas estas patologías solamente la cardíaca resultó un antecedente significativamente asociado al género, con una proporción de 0.21 en varones y de 0.27 en mujeres. ⁽¹⁵⁾

PAJUELO J et al (Lima -2012) en investigación titulada: “Prevalencia del síndrome metabólico en población peruanos por debajo de 1000 y por encima de los 3000 msnm”. **Objetivos:** Determinar y comparar la prevalencia del Síndrome metabólico y de sus diferentes componentes en población adulta peruana que habita por debajo de 1000 y por encima de 3000 m.s.n.m. Diseño: análisis de los datos de la Encuesta Nacional de indicadores Nutricionistas, Bioquímicos, Socioeconómicos y culturales relacionados a las Enfermedades Crónicas degenerativas 2006. Institución: Instituto Nacional de Salud, Centro nacional de Alimentación y Nutrición, Ministerio de Salud, Lima, Perú. Participantes: personas mayores de 20 años. Métodos: se incluyó 3 384 personas mayores de 20 años, 2425 que habitan por debajo de 1 000(nivel-1) y 959 por encima de los 3 000 m.s.n.m. (nivel-II). El Síndrome metabólico fue definido de acuerdo a los criterios del National Cholesterol education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III). Principales medidas de resultado: prevalencia del Síndrome metabólico y sus componentes. Resultado: la prevalencia de Síndrome metabólico fue significativamente mayor en el nivel-1 (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. ($p < 0.05$) Los componentes del síndrome metálico más frecuentes en los varones la

hipertrigliceridemia y el HDLc bajo, mientras que en las mujeres fueron la obesidad central y el HDLc disminuido. Conclusiones: El síndrome metabólico fue significativamente más prevalente en la población por debajo de los 1000 m.s.n.m, esto podría ser resultado de la transición nutricional, demográfica y socioeconómica en esta área. Las mujeres fueron más susceptibles a los factores de riesgo cardiovascular ⁽⁸⁾.

SOTO C et al (Lambayeque - 2004) en la investigación titulada: Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en población adulta del departamento de Lambayeque, Perú – 2004 **Objetivos:** Determinar la prevalencia y factores de riesgo del Síndrome metabólico en la población adulta del departamento de Lambayeque, en el año 2004. **Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo, transversal, y prospectivo, realizado en el departamento de Lambayeque; se incluyeron 1000 personas entre 30 y 70 años de edad mediante un muestreo probabilístico polietápico, realizaron mediciones antropométricas de presión arterial, así como el análisis de glicemias, colesterol total, triglicéridos y HDL colesterol. Se usaron las definiciones Síndrome metabólico del ATP III y de la oficina internacional de información en lípidos Latinoamérica (ILIBLA). **Resultados:** La prevalencia del Síndrome metabólico según criterios ATP III es 28.3 % (IC 95: 25,4- 37,1) y según la ILIBLA es de 33,2% (la Ic95: 28,1-38,3), la prevalencia de hipertensión arterial es de 17,8 % diabetes mellitus tipo 2 de 3,3% hipercolesterolemia 47,3%, hipertrigliceridemia 43,4%, HDL bajo 56.3%, la prevalencia de la obesidad (índice de masa corporal es 30) es de 30.2%, la obesidad central según circunferencia abdominal (ATP III) es 44.4 % y según índice cintura cadera (ILIBLA) 63.3%. No se encontró asociación entre el SM y el

consumo de pescado, dieta hipercalórica como actividad física, tabaco, alcohol, ocupación, solo con sexo masculino y la edad entre 50 años. **Conclusiones:** Más de uno de cada 4 adultos en el departamento de Lambayeque presenta Síndrome metabólico, la proporción se incrementa conforme avanza la edad y es predominante en el sexo masculino según criterios ATP III. ⁽⁷⁾

MORALES y QUISPE (Ayacucho – Vilcas Huamán 2016) en su investigación titulado “Prevalencia y factores de riesgo relacionados con síndrome metabólico en adultos que habitan por encima de los 3000 m.s.n.m, del distrito de Vilcas Huamán - Ayacucho 2016 “. **Objetivo:** Determinar la prevalencia y factores de riesgo relacionados con síndrome metabólico en adultos que habitan por encima de los 3000 m.s.n.m, del distrito de Vilcas Huamán - Ayacucho 2016. **Material y Método:** Enfoque cuantitativo, Tipo: aplicativo, Nivel correlacional explicativo. **Diseño.** Transversal, Retrospectivo no experimental, **Población:** Constituido por todos adultos, mayores de 20 años que acuden a los consultorios de medicina general del Centro de Salud de Vilcas Huamán durante el año 2016. **Muestra** conformada por 158 pacientes que acudieron al consultorio del Centro de Salud de Vilcas Huamán durante el año 2016. La **técnica** de recolección de datos fue la observación y el instrumento lista de cotejo. **Resultados y Conclusiones:** La Prevalencia del Síndrome Metabólico en adultos que habitan por encima de 3000 m.s.n.m del distrito de Vilcas Huamán de acuerdo a criterios de ATP III es de 31,6%. Prevalencia de Hipertensión Arterial 38,6% (39,0% mujeres y 37,5% hombres). Prevalencia hiperglucemia 27,8% (28,0% en mujeres y 27,5% en hombres). Prevalencia de Hipercolesterolemia, 34,2% (35,0% en varones y en mujeres 33,9%) con incremento paulatino a medida que la edad de los pobladores

aumenta (de 30 a 39 años 20,75% y en mayores de 60 años a más 44,4%). Prevalencia de hipertrigliceridemia 45,6% (46,6% en mujeres y 42,5% varones), manifestándose el pico más alto (58,6%) entre las edades 30 a 39 años de edad. Prevalencia de Obesidad abdominal 32,9% (mayor en mujeres 39,8% que los varones 12,5%), se manifiesta 48,3% entre 30 a 39 años, disminuyendo a 33,3% y 23,1% respectivamente a partir de 40 años. ⁽¹⁶⁾

1.2.BASE TEORICA

1.2.1. GENERALIDADES SOBRE EL SÍNDROME METABÓLICO:

Desde el año 1988, en que el doctor Gerald Reaven describe el síndrome como una serie de anormalidades que incluye hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia, denominándolo ‘síndrome X’, donde la resistencia a insulina constituía el factor o principal mecanismo fisiopatológico, se han publicado diferentes artículos y guías respecto al diagnóstico, prevención y tratamiento del síndrome. La presencia de dicho síndrome implica un incremento de riesgo a menos de 3 veces para enfermedad coronaria y accidente cerebrovascular y más de 5 veces para mortalidad cardiovascular ⁽³⁾.

En la actualidad podemos definir el síndrome metabólico como una condición patológica asociada a resistencia a la insulina e hiperinsulinemia que presenta un alto riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular aterosclerótica. En la gran mayoría de los pacientes que tienen resistencia a la insulina, hay defectos a nivel post-receptor derivados de alteraciones genéticas, que son múltiples (sustrato del receptor de insulina-1 -IRS-1, proteincinasas, glicógeno sintetasa, etc), cuya expresión clínica es favorecida por la concurrencia de factores ambientales, entre los que destaca la obesidad

toracoabdominal. El sedentarismo, tabaquismo, algunos medicamentos (diuréticos, beta bloqueadores, progestágenos, corticoides) también facilitan la resistencia a la insulina.

Adult Treatment Panel III (ATP III), considera como identificación clínica del síndrome metabólico, la presencia de tres o más de los siguientes factores de riesgo: obesidad abdominal (cintura), triglicéridos altos, colesterol HDL bajo hiperglicemia en ayunas e hipertensión arterial.⁽¹⁷⁾ La oficina internacional de información en Lípidos Latinoamérica (ILIBLA) también a incluido el síndrome metabólico en sus guías para el diagnóstico y manejo de las dislipidemia, usando los mismos criterios en la diferencia de emplear como métodos para determinar la obesidad, el índice cintura cadera (ICC) o el índice de masa corporal (IMC) en vez de circunferencias abdominales y dando dos puntos a la hiperglicemia⁽¹⁸⁾.

Se denomina síndrome metabólico al conjunto de alteraciones metabólicas constituido por la obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial (PA) y la hiperglucemia. El síndrome metabólico se está convirtiendo en uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI, Asociado a un incremento de 5 veces en la prevalencia de diabetes tipo 2 y de 2-3 veces en la de enfermedad cardiovascular (ECV) se considera que el síndrome metabólico es un elemento importante en la epidemia actual de diabetes y de ECV, de manera que se ha convertido en un problema de salud pública importante en todo el mundo.

La morbilidad y la mortalidad prematuras debidas a la ECV y la diabetes podrían desequilibrar completamente los presupuestos sanitarios de muchos países desarrollados o en vías de desarrollo ⁽¹⁹⁾

1.2.2. FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON SINDROME METABÓLICO.

Los factores de riesgo más importante para el Síndrome Metabólico son:

FACTORES SOCIO DEMOGRAFICOS: Características sociales y demográficas de la población, que comprende:

Dimensiones	Indicadores
Sexo	Masculino o Femenino
Edad	La que refiere la persona. Agrupada en grupos de menos de 40 años, 40-49, 50-59, 60 a más años.
Ocupación	Labor que realiza la persona en forma principal. Agrupada en: Comerciante, Ama de Casa, Obrero, Artesano, Profesional, Empleado, Jubilado, Otro.
Antecedentes Familiares	Respuesta a antecedentes de familiares de línea directa de Hipertensión Arterial, Diabetes, Obesidad, Dislipidemia.

FACTORES DE RIESGO: Aspectos dietéticos o de hábitos que pueden determinar la presencia de Síndrome Metabólico.

Dimensiones	Indicadores
Hábito de Fumar	Frecuencia de consumo de tabaco: Frecuente, Moderado, Ocasional, Nunca
Hábito de Tomar alcohol	Frecuencia de consumo de alcohol: Frecuente, Moderado, Bebedor social, Abstemio
Dieta de riesgo	Tipo de dieta según respuestas a encuesta: Dieta alta de sal: SI NO Dieta alta de carbohidratos: SI NO Dieta alta de colesterol: SI NO
Actividad Física	Respuesta a la frecuencia de actividad física adecuada: Ligera, Moderada, Intensa

La resistencia a la insulina es la causa mayor del síndrome metabólico. La resistencia a la insulina puede ser la condición más importante que combinada con otras afecciones, lleva al síndrome metabólico.

Nuestros cuerpos producen una hormona llamada insulina. La insulina transporta el azúcar llamado glucosa de la sangre a las células para producir energía. La resistencia a la insulina se produce cuando la insulina no puede mover suficiente glucosa desde la sangre a las células. El organismo continúa produciendo insulina porque las células necesitan más glucosa para hacer su trabajo. Como resultado, la sangre tiene niveles más altos de ambos insulina y glucosa. A los aumentos leves de azúcar sanguínea se les llama “intolerancia a la

glucosa” o “prediabetes”. Si el azúcar sanguíneo está lo suficientemente elevada o permanece alta por largo tiempo, se le llama “Diabetes”.

Las principales causas de la resistencia a la insulina y de otras afecciones que forman parte del síndrome metabólico son genéticas, estilo de vida, alimentación, y peso. Todos estos interactúan entre sí.⁽²⁰⁾

Genética

La genética es simplemente lo que hereda de sus padres al nacer, como el color de su pelo u ojos, o que tan alto va a ser. Pero la genética puede desempeñar un papel importante en su salud. La genética contribuye al síndrome metabólico a través de la tendencia heredada de algunas personas a desarrollar resistencia a la insulina, diabetes, obesidad, presión arterial alta, o niveles de colesterol anormales. Estas condiciones ocurren más frecuentemente en algunas familias. Esto significa que si sus padres u otros miembros cercanos de su familia tienen algunas de estas afecciones puede tener un más alto riesgo de desarrollarlas. Esto no significa que desarrollará algunas de estas condiciones solo que tiene más probabilidades de presentarlas. Debe observar los síntomas de estas afecciones y tratar activamente de evitar que se produzcan⁽²¹⁾

Estilo de vida.

El estilo de vida contribuye al desarrollo del síndrome metabólico porque las personas que no hacen ejercicio están a un riesgo mayor de llegar a tener sobrepeso o ser obesos. Las personas que no hacen ejercicio a menudo tienen el colesterol más elevado. El ejercicio puede ayudar a evitar la resistencia a la insulina y la falta de ejercicio pareciera que contribuye a volverse resistente a la

insulina. En general la falta de ejercicio también está asociada con tener el colesterol elevado y con la disminución del colesterol “bueno”. El ejercicio ayuda a mantener la presión sanguínea normal y la falta de ejercicio juega un papel importante en el desarrollo de la presión sanguínea elevada ⁽²¹⁾

Falta de ejercicio y de actividad física

La vida sedentaria que no se enganchan a ejercicio físico regular está en el riesgo determinado de enfermedad cardiovascular y de síndrome metabólico. Muchas características del síndrome se asocian a una forma de vida sedentaria tal como adiposidad central creciente, un nivel de colesterol inferior (HDL) de la lipoproteína de alta densidad y una tendencia de tener la tensión arterial alta, el hyperglycemia y hypertriglyceridemia. ⁽²¹⁾

El sedentarismo como factor de riesgo cardiovascular:

El sedentarismo hoy día es considerado como uno de los factores ambientales que favorecen la aparición de múltiples enfermedades y, en concreto, de la enfermedad cardiovascular.

El informe redactado sobre salud mundial de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2002 señala el sedentarismo como responsable del 1% de la carga total de enfermedad y la establece como la octava causa de muerte en el mundo. Datos de Estados Unidos nos hablan de que un total de 300.000 muertes al año (lo que corresponde a un 28% del total de la mortalidad total) podrían evitarse con una intervención en dieta y ejercicio físico.

En las últimas décadas, y como consecuencia de este incremento de interés por la actividad física, se han llevado a cabo diversos estudios epidemiológicos que avalan y documentan los beneficios derivados de una vida activa, tanto en el tiempo libre como en el laboral. ⁽²¹⁾

Tensión.

Varios estudios han sugerido que la tensión a largo plazo o crónica puede aumentar el riesgo de convertirse metabólico del síndrome. La tensión Prolongada se piensa para romper el eje (HPA) hipotalámico-pituitario-suprarrenal y para causar un desequilibrio hormonal. La Desorganización de este eje puede aumentar el nivel de cortisol en el cuerpo, que, a su vez aumenta el nivel de glucosa y por lo tanto de insulina. La causa de poder aumentar de adiposidad visceral y la presión arterial, así como dislipidemia y resistencia a la insulina. Esta desorganización del eje de HPA puede explicar por qué la obesidad abdominal se asocia a condiciones tales como enfermedad cardiovascular, diabetes y recorrido ⁽²²⁾.

Alimentación.

La alimentación alta en hidratos de carbono o azúcares pueden contribuir al desarrollo de la resistencia a la insulina. Su selección de alimentos también puede afectar sus niveles de colesterol. La alimentación es también un factor importante en la presión sanguínea elevada ⁽²³⁾.

Consumir una alimentación que contenga muchos carbohidratos o recibir más del 60% del consumo diario de calorías a partir de carbohidratos. ⁽²⁸⁾

Los Ácidos Grasos Saturados (AGS) contienen el número máximo de carbonos que la cadena puede tener. Es uno de los factores de riesgo para las enfermedades cardiovasculares y metabólicas. Se encuentran en **alimentos:** grasa láctea, el aceite de coco y de palma, la manteca, las grasas de la carne vacuna, de cordero, cerdo y piel de pollo. ⁽²⁴⁾

Dieta Hipercalórica.

Es la dieta destinada a la ganancia de peso. Las dietas hipercalóricas se caracterizan por contener un y aporte energético mayor del que necesita un individuo. En otras palabras, es una dieta que te proporciona más calorías de las que tu organismo va a ser capaz de quemar. Para poder elaborar esta dieta es preciso cuantificar y aumentar el número de calorías en función de la persona, evaluándola con un estudio nutricional previo y atendiendo a sus hábitos alimentarios.

Dieta Normocalórica.

Son dietas destinadas al mantenimiento del peso. Una vez hayas logrado tu objetivo, es hora de mantenerlo. En las dietas normocalóricas las calorías ingeridas serán igual a las calorías que tu cuerpo va a quemar y necesitar. De este modo, si al día necesitas unas 1500 kcal para desarrollar tus actividades diarias, la dieta debe estar compuesta por 1500 kcal con un reparto entre los macronutrientes lo más equilibrado posible.

Dieta Hipocalórica.

Es la dieta destinada a la pérdida de peso. En este caso, el número de calorías proporcionadas por la dieta es menor que el número de calorías que tu cuerpo necesita. Muy resumidamente podríamos decir que este tipo de dietas aportan unas 500 kcal menos de las necesarias. Se recomienda evitar déficits de más de 1000 kcal/día durante periodos prolongados de tiempo ya que, además de ser difíciles de cumplir, si no están bien diseñadas es complicado que aporten todos los nutrientes necesarios (aumentando el riesgo de deficiencias).

Peso.

Tener sobrepeso (especialmente al nivel de obesidad) pareciera ser un factor importante en el desarrollo del síndrome metabólico. Se considera que la obesidad causa la resistencia a la insulina como también que juega un papel importante en la presión sanguínea elevada, niveles de colesterol anormales, y aumento en la coagulación sanguínea.

- Solamente cerca del 5% de las personas con peso normal desarrollarán alguna vez el síndrome metabólico.
- El 22% de personas con sobrepeso son diagnosticadas con el síndrome metabólico.
- El 60% de las personas que son obesas con el tiempo sufrirán del síndrome metabólico.

Esto significa que más de una de cada dos personas obesas desarrollarán el síndrome metabólico, y muchos de ellos desarrollarán diabetes, enfermedades del corazón, embolia cerebral, u otras enfermedades potencialmente mortales.

Se considera las causas del síndrome metabólico notará que parecen conectadas. La alimentación y la inactividad pueden llevar a una ganancia de peso. Las personas que tienen sobrepeso a menudo encuentran más difícil hacer ejercicio y mantenerse activos, conduciendo a más ganancia de peso. La inactividad, el aumento de peso, y una mala alimentación pueden llegar a ser un círculo vicioso en el cual las cosas van de mal en peor y finalmente el síndrome metabólico se desarrolla⁽²³⁾

Exceso de peso y obesidad.

La obesidad Central es una característica importante del síndrome metabólico, con una asociación fuerte existiendo entre la circunferencia del combés y el riesgo cada vez mayores para el síndrome. Sin embargo, los individuos que son peso normal pueden todavía desarrollar resistencia a la insulina y estar en una probabilidad creciente de desarrollar el síndrome. Algunas personas tienen una tendencia genética de desarrollar resistencia a la insulina y esa gente es más probable desarrollar síndrome metabólico si ella no puede ejercitar regularmente y mantener un peso sano. La obesidad Central se define como circunferencia del combés de 102 cm (40 pulgadas) o más en varones y 88 cm (36 pulgadas) o más en mujeres.

Acumulación de peso en las partes media y superior del cuerpo; se conoce como obesidad central. Se dice que estas personas tienen el cuerpo «en forma de manzana»⁽²²⁾

Exceso de alcohol

Exceso del consumo del alcohol se asocia a obesidad, a enfermedad del hígado grasa y a los niveles ricos en colesterol y del triglicérido ⁽²²⁾

Etiquetas de plástico inflamatorias Crecientes

Los Estudios han indicado que varias etiquetas de plástico sistémicas de la inflamación están aumentadas a menudo de gente con síndrome metabólico incluyendo factor-alfa C-Reactiva de la proteína, del interleukin 6, el fibrinógeno y de la necrosis del tumor. ⁽²²⁾

Otros factores de riesgo son:

Edad y sexo.

Otros factores que pueden asociarse con este síndrome son: ⁽²²⁾

- Riesgo elevado de que se formen coágulos
- Concentraciones sanguíneas elevadas de ciertas sustancias que indican inflamación en todo el cuerpo
- Presencia en la orina de cantidades pequeñas de una proteína llamada albúmina

1.2.3. PRUEBAS Y EXÁMENES ⁽²⁵⁾. El Síndrome metabólico está presente si

uno tiene 3 o más de los siguientes signos:

- Presión arterial igual o superior a 130/85 mmHg.
- Glucemia (glucosa) en ayunas igual o superior a 100mg/dL.

- Perímetro de la cintura (longitud alrededor de la cintura)
Hombres: 100 cm (40 pulgadas) o más.
Mujeres: 90 cm (25 pulgadas) o más.
- Colesterol HDL bajo:
Hombres: por debajo de 40 mg/dL.
Mujeres: por debajo de 50 mg/dL
- Nivel de triglicéridos igual o superior de 150 mg/dL.

1.2.4. CRITERIOS DE DIAGNOSTICO DEL SINDROME METABOLICO

Criterios ATP-III ⁽²⁶⁾

Diagnóstico de SM cuando se reúnen tres o más de los siguientes criterios:

- Circunferencia de cintura > 120cm en hombres y > 88 cm en mujeres (obesidad abdominal).
- Triglicéridos séricos >150 mg/dl (hipertrigliceridemia)
- Colesterol HDL sérico < 40 mg/dl en hombres y < 50mg/dl en mujeres (HDL/STP)
- Presión arterial sistólica/ diastólica – 130/85 mmHg (TA/ATP)
- Glucemia en ayunas > 110 mg/dl (glucemia alterada en ayunas)

Criterios OMS (modificado EGIR) ⁽²⁶⁾

Diagnóstico de SM cuando:

- Diabetes, hiperinsulinemia (Valor mayor al centil 75% de insulina en la población no diabética de la muestra) y/o glucemia basal > 110 mg/dl y/o POTG o HOMA anormalmente elevados; y dos de los siguientes criterios:

- Índice cintura-cadera > 0,9 en hombres y > 0.8 en mujeres o IMC \geq 30kg/m² en ambos sexos (obesidad/oms)
- Presión sistólica / diastólica \geq 140/90 mmhg o medición hipertensiva (HTA/OMS).
- Triglicéridos \geq 150mg/dl y/o HDL < 35 mg/dl en varones y < 39 en mujeres (dislipidemia)
- Microalbuminuria.

1.2.4.1 OBESIDAD

La obesidad se define como la presencia de una cantidad excesiva de grasa corporal, lo que significa riesgo para la salud. Es el producto de un balance calórico positivo, ya sea por medio de un elevado aporte energético o por una reducción del gasto de energía. Varias líneas de investigación han descartado a la sobrealimentación como un hecho constante en los obesos, considerando a la obesidad como una entidad heterogénea, compleja y multifactorial ⁽²⁷⁾

Según la OMS ⁽²⁸⁾. La obesidad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, y cada año mueren, como mínimo 2,6 millones de personas a causa de la obesidad o sobrepeso. Aunque anteriormente se consideraba un problema confinado a los países de altos ingresos, en la actualidad la obesidad también es prevalente en los países de ingresos bajos y medianos. Más de mil millones de adultos tienen sobrepeso, pero, en el mundo hay más de 42 millones de menores de cinco años con obesidad.

1.2.4.2 HIPERTENSION ARTERIAL:

El 43.9% de la población peruana tiene la presión arterial normal “ideal” (<120/<80 mmHg.), 32.4% prehipertensión arterial (120-139/ ó 80-89 mmHg.), 17.9% hipertensión arterial en estadio I (140-159/ó 90-99 mmHg.), 5.8% hipertensión arterial en estadio II (> 160/ o > 100 mmHg.) que es la más severa. Considerando como hipertensos aquellos que tienen cifras iguales o mayores de 140/90 mmHg., la prevalencia de la hipertensión arterial en el Perú es 23.7% (varones 27.1% y mujeres 20.4%)⁽²⁹⁾

A nivel nacional la prevalencia de la hipertensión arterial por grupo etario, aumenta progresivamente desde los 18-29 años (8.7%) hasta un máximo de 52.4% hacia los 60-69 años y declina a 47.1% de prevalencia en los mayores de 80 años. En las tres regiones naturales la prevalencia de la hipertensión arterial aumenta en forma análoga con la edad, pero a partir de la década de los 40 - 49 años se incrementa significativamente en la costa con relación a las otras dos regiones, y desde los 50 – 59 años aumenta en la selva con respecto a la costa. La prevalencia en el sexo femenino es menor que en el masculino hasta los 49 años; en adelante las cifras son parecidas en ambos sexos, hallazgos similares son descritos en la literatura internacional y atribuidos a la menopausia.⁽³⁰⁾

1.2.4.3 HIPERCOLESTEROLEMIA⁽³⁰⁾

La hipercolesterolemia consiste en la presencia de colesterol en sangre por encima de los niveles considerados normales. Este aumento, que se asocia a problemas coronarios, depende de la dieta, el sexo, el estilo de vida y la síntesis

endógena. De esta manera, en la concentración de colesterol en sangre intervienen factores hereditarios y dietéticos, junto a otros relacionados con la actividad física.

Los países mediterráneos, por ejemplo, tienen un menor índice de hipercolesterolemia familiar que los anglosajones, por lo que se sospecha que la alimentación juega un papel muy importante en estas poblaciones. La principal consecuencia del aumento del colesterol es el desarrollo de arteriosclerosis precoz y el infarto de miocardio.

El colesterol es un lípido del grupo de las grasas que participa en la constitución de las membranas de los tejidos del organismo. Se desplaza por la sangre en partículas denominadas lipoproteínas, que contienen tanto lípidos como proteínas. El organismo cuenta con tres tipos de lipoproteínas:

- Lipoproteínas de baja densidad (LDL): Contienen cerca del 70 por ciento del colesterol del suero y favorecen los trastornos cardiovasculares.
- Lipoproteínas de alta densidad (HDL): Acumulan el 20 por ciento del colesterol total y tienen un efecto protector.
- Lipoproteínas de muy baja intensidad (VLDL): Contienen en torno al 10 por ciento del colesterol total del suero y la mayor parte de los triglicéridos.

La síntesis del colesterol se centra en el hígado, el intestino, las cápsulas suprarrenales y el cerebro. Participa en la formación de las hormonas sexuales o esteroideas, de los ácidos biliares y de las membranas celulares del organismo, transforma la vitamina D y es imprescindible para la digestión de las grasas.

Los triglicéridos constituyen la grasa de depósito y actúan como una reserva energética. Participan en el proceso de coagulación de la sangre y en el sistema de defensa del organismo. Aunque no son unos marcadores aterogénicos, facilitan que el colesterol se adhiera a las paredes de las arterias.

Tipos de colesterol y de hipercolesterolemia.

Se pueden distinguir dos tipos de colesterol que se diferencian por su síntesis y su interacción con otros nutrientes.

A.-Colesterol eferente (o malo): Es transportado por la lipoproteína-LDL o de baja densidad y se le denomina colesterol-LDL o colesterol “malo”, ya que tiende a depositarse en los vasos sanguíneos obstruyéndolos. Estas lipoproteínas aumentan con la ingesta de alimentos ricos en grasa animal, como los quesos, embutidos y algunas carnes. Constituye el marcador aterogénico más importante.

B.-Colesterol aferente (o bueno): El colesterol es transportado por las lipoproteínas-HDL o de alta densidad. Esta lipoproteína libera el exceso de colesterol de los vasos sanguíneos y es un marcador de protección aterogénico, por lo que se le denomina colesterol bueno.

El volumen de colesterol circulante depende de su absorción intestinal, la síntesis endógena, la captación tisular, el estado del metabolismo lipoproteico y la excreción biliar. En definitiva, el nivel de colesterol dependerá de los alimentos ingeridos y la capacidad de absorción de los receptores específicos. Asimismo, se pueden distinguir dos tipos de hipercolesterolemia:

Primaria: Es aquella derivada de problemas en los sistemas transportadores del colesterol y factores genéticos. En este tipo de hipercolesterolemia se enmarcan las dislipidemias.

Secundaria: El aumento de colesterol se asocia a ciertas enfermedades hepáticas (hepatitis, colostasis y cirrosis), endocrinas (diabetes mellitus, hipotiroidismo y anorexia nerviosa) y renales (síndrome nefrótico o insuficiencia renal crónica). Además, existen algunas sustancias que pueden aumentar los niveles de colesterol-LDL favoreciendo el desarrollo de hipercolesterolemia, como los esteroides anabolizantes, los progestágenos, los betabloqueantes y algunas sustancias hipertensivas⁽³⁰⁾

Escala de medición para evaluar el nivel de colesterol: ⁽³⁰⁾

El nivel de colesterol total se puede determinar con un análisis de sangre en ayunas mediante la siguiente fórmula: **Colesterol-LDL= colesterol total - colesterol-HDL - triglicéridos/5**

En el caso de haber sufrido un traumatismo reciente, una infección severa, un cambio de dieta o disminución de peso, un embarazo o una intervención quirúrgica, es necesario realizar varios análisis de los lípidos, ya que su nivel puede no corresponder con las concentraciones habituales en el paciente, por lo que resulta poco representativo. Después habrá que determinar si se trata de una hipercolesterolemia primaria o secundaria. También hay que tener en cuenta los posibles antecedentes familiares, que darían lugar al hipercolesterolemia familiar.

Nivel de colesterol Recomendado Límite superior ⁽³⁶⁾

Hipercolesterolemia

Colesterol total:

- Menos de 200 mg/dl 200-239 mg/dl
- Más de 240 mg/dl

Colesterol-LDL:

- Menos de 130 mg/dl
- 130-159 mg/dl
- Más de 160 mg/dl

Factores que incrementan el colesterol: ⁽³⁰⁾

En ocasiones se desconoce el motivo por el cual se produce un aumento del colesterol en sangre, si bien existen una serie de factores de riesgo que favorecen la aparición de hipercolesterolemia, como los antecedentes familiares, la dieta o ciertas enfermedades. La alimentación rica en colesterol, grasas saturadas y calorías.

En un estudio realizado a nivel nacional el 10% de la población total del país sabe que tienen hipercolesterolemia, distribuidos en 4.4% varones y 5.6% mujeres. En cuanto a las regiones geográficas, la prevalencia total en la costa es del 12.6% (10.8% para los varones y 14.2% para las mujeres), en la sierra 7.6% (varones 7.1% y mujeres 8.1%), en la selva la prevalencia es del 9.4% (8.0% en los varones y 10.9% en las mujeres), las diferencias por regiones son estadísticamente

significativas. En las poblaciones de la sierra que se ubican por debajo de 3000 metros sobre el nivel del mar la prevalencia de hipercolesterolemia es del 7.5% (7.0% para los hombres y 8.0% para las mujeres), y en las poblaciones de las grandes alturas, es decir las ubicadas a más de 3000 metros sobre el nivel del mar, es del 7.7% (7.1% para los varones y 8.2% para las mujeres), lo que indican que estos valores en la sierra no tienen relación con la altura. Las cifras de prevalencia son más altas en las mujeres en todos los grupos encuestados tanto a nivel nacional como regional. Para Ayacucho señala 6,3% de hipercolesterolemia.

1.2.4.4 DIABETES ⁽³¹⁾

Es una enfermedad crónica e irreversible del metabolismo en la que se produce un exceso de glucosa o azúcar en la sangre y en la orina; es debida a una disminución de la secreción de la hormona insulina o a una deficiencia de su acción.

La diabetes sacarina es un trastorno metabólico que tiene causas diversas; se caracteriza por hiperglucemia crónica y trastornos del metabolismo de los carbohidratos, las grasas y las proteínas como consecuencia de anomalías de la secreción o del efecto de la insulina. Con el tiempo, la enfermedad puede causar daños, disfunción e insuficiencia de diversos órganos.

Se conocen dos tipos de diabetes sacarina:

- La diabetes de tipo 1: generalmente se presenta en la niñez o la adolescencia y los pacientes necesitan inyecciones de insulina durante toda la vida.
- La diabetes de tipo 2: aparece por lo general en la vida adulta y está relacionada con la obesidad, la inactividad física y la alimentación

malsana. Es la forma más común de diabetes (alrededor del 90% de los casos en el mundo) y el tratamiento puede consistir en cambios del modo de vida y baja de peso, medicamentos orales o incluso inyecciones de insulina.

La prevalencia de diabetes en el país es 3.3% (3.4% en varones y 3.2% en mujeres) por referencia de los encuestados; probablemente sería el doble, 7% aproximadamente, si se buscaran cifras por exámenes bioquímicos. El 59.2% de la población total afirma que no es diabética (58.4% de los varones y 60 % de las mujeres), y el 37.5% de los habitantes ignora si padece o no de diabetes (varones 38.2% y mujeres 36.8%). La prevalencia de la diabetes según regiones geográficas, en la costa es de 4.3% (4.5% varones y 4.1% mujeres), en la sierra 2.1% (2.4% varones y 1.8% mujeres) y en la selva la prevalencia es 3.9% (3.1% varones y 4.6% mujeres), las diferencias regionales son estadísticamente significativas. En las poblaciones de la sierra que se encuentran a más de 3,000 metros de altura sobre el nivel del mar la prevalencia de diabetes es menor, 1.8% (varones 2.2%, mujeres 1.4%) mientras que en las poblaciones ubicadas por debajo de los 3,000 metros es 2.4% (varones 2.7% y mujeres 2.2%). En todos los grupos estudiados la prevalencia de la diabetes es ligeramente mayor en los hombres que en las mujeres, excepto en la selva donde las mujeres superan significativamente a los varones.

Acumulando la prevalencia de la diabetes por grupos etarios se muestra que aumentan progresivamente con la edad hasta los 60 a 69 años de edad, luego declina hacia los 80 años en los hombres, la misma fuente señala la prevalencia de diabetes es de 6,6% de la población ayacuchana.

1.2.5. TRATAMIENTO DE SÍNDROME METABÓLICO:

1.2.5.1 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO. ⁽³²⁾

El tratamiento del SM debe ser multifactorial e intensivo, actuando sobre todos los factores de riesgo cardiometabólicos asociados y preferentemente sobre la obesidad central, las alteraciones de la glucosa, previniendo el desarrollo de DM-2 y la dislipemia. Su objetivo principal será la reducción del riesgo cardiovascular y enfermedad aterotrombótica. Se basará en la modificación del estilo de vida y en aumentar la sensibilidad a la insulina, base patógena que subyace en muchos de los factores de este síndrome.

Modificación del estilo de vida.

El 70% de la población de los países desarrollados se considera sedentaria. Este hecho, asociado a los hábitos dietéticos del llamado primer mundo, está haciendo que los factores de riesgo cardiovascular clásicos se perpetúen y que emerjan algunos nuevos, muchos de ellos interrelacionados. Se considera que el hábito sedentario es, junto con otros cambios del estilo de vida, un notable factor de desarrollo del SM y de DM-2⁽³²⁾

La combinación del control de peso y el incremento del ejercicio físico, junto con la eliminación de hábitos tóxicos como el tabaco y el alcohol, son las bases del cambio de estilo de vida. Son muy beneficiosos y pueden retrasar hasta varios años el desarrollo de DM-2 en pacientes en situación de prediabetes, siendo más eficaz que algunas medidas farmacológicas. ⁽³²⁾

El cambio del estilo de vida se llevará a cabo a través de determinados programas, basados en una adecuada educación nutricional, reduciendo la ingesta energética, haciendo hincapié en la disminución del aporte calórico a través de grasas y

mediante la práctica de ejercicio físico regular de moderada intensidad. Con ello se puede llegar a conseguir reducciones de peso próximas al 5-7% del peso corporal inicial. ⁽³²⁾

Ejercicio físico.

El ejercicio físico es parte fundamental del tratamiento de los pacientes con SM. Actúa fisiopatológicamente, reduciendo las necesidades de insulina en ayunas y postprandiales y aumenta la sensibilidad a la insulina. Desplaza los receptores de insulina hacia la superficie celular, disminuye los lípidos en el músculo esquelético y mejora la hipertensión arterial

La inclusión del ejercicio en la vida cotidiana pasa por sustituir actividades de marcado carácter sedentario que ocupan el tiempo libre, como ver la televisión, por otros de mayor consumo energético.

Antes de indicar un programa concreto de ejercicio físico, hay que tener en cuenta el estado físico del paciente y sus aficiones. Se recomiendan deportes de intensidad moderada, con el objetivo de conseguir reducciones de peso cercanas al 7%, y actividad física regular próxima a los 150 minutos a la semana, junto a estrategias dietéticas dirigidas a reducir la cantidad total de calorías ingerida.

Las guías clínicas aconsejan una actividad física regular de intensidad moderada, como 30 minutos de ejercicio aeróbico tres o cuatro días a la semana. ⁽³²⁾

Dieta ⁽³²⁾

El tratamiento dietético tiene como objetivo mejorar la sensibilidad a la insulina y mejorar o prevenir las alteraciones metabólicas y cardiovasculares asociadas; es fundamental para conseguir reducir el peso corporal y supone uno de los pilares

trascendentales dentro de la modificación del estilo de vida. No existe una dieta específica para el SM, aunque se aconseja la dieta mediterránea, pues ha demostrado disminuir la mortalidad por enfermedad cardiovascular.

La modificación de los patrones alimentarios no es tarea fácil. El objetivo final pasa por conseguir que el paciente se sienta cómodo y seguro, y para ello conviene establecer un plan alimentario personalizado que incorpore alimentos que sean de su agrado, manteniendo en la medida de lo posible los patrones dietéticos propios; asimismo, se evitarán las comidas entre horas. Al iniciar la terapia nutricional, se debe aumentar la supervisión de la glucemia, con el fin de modificar la orientación alimenticia, la actividad física o la medicación.

La dieta se basa, en primer lugar, en la restricción calórica, para reducir el exceso de peso corporal, al menos en un 5-7%, con el fin de obtener una mejoría, a corto plazo, de la RI, del SM y de los factores de riesgo asociados; en segundo lugar, en el equilibrio cualitativo y cuantitativo de los distintos principios inmediatos: reducir la ingesta de grasas saturadas, colesterol y azúcares simples y aumentar el consumo de hidratos de carbono (HC) complejos, frutas y vegetales, así como cereales de grano entero.

La distribución óptima de macronutrientes aún no ha sido establecida. Si bien clásicamente se propugnaban las dietas bajas en grasas, los trabajos de Foster y Stern demostraron que dietas bajas en HC conseguían, a los seis meses, una reducción de peso superior que los modelos dietéticos bajos en grasas.

Así como las dietas que reducen el aporte calórico proveniente de las grasas sí que son recomendables, aquella que se basan en una notable reducción de los HC a menos de 130 gramos por día, no son las más adecuadas. Estas dietas consiguen

una reducción de peso rápida, pero el mantenimiento de esta mejoría del peso es similar a las dietas pobres en grasas, con el agravante de que se desconoce el impacto que pueden tener sobre el perfil cardiovascular.

Tratamiento vasculoprotector y etiopatógeno del síndrome metabólico como las dietas muy ricas en HC tampoco son aconsejables por incrementar la dislipemia aterógena, puede evitarse mediante la sustitución isocalórica por grasas insaturadas –tanto mono como, especialmente, poliinsaturadas (omega 3 y omega 6), que probablemente modifiquen la composición lipídica de la membrana celular y disminuyan la RI y que constituyen la base fundamental de la dieta mediterránea. Esta dieta ha demostrado disminuir el riesgo cardiovascular.

A esto se debe añadir que la diferencia de reducción de peso al año no era significativa entre ambas dietas. En uno de estos estudios se demostró un mayor descenso de la HbA1C en el grupo de dieta baja en HC. Por el contrario, en una meta análisis acerca de este aspecto se demuestra que las dietas pobres en HC se asocian a un mayor incremento de las cifras de triglicéridos y HDL colesterol que las dietas pobres en grasas y que los niveles de colesterol LDL (c-LDL) eran superiores en las dietas bajas en HC. De este estudio se desprende la ausencia de recomendación de las dietas pobres en HC dado que prescinden de importantes alimentos siendo pobres en vitaminas y minerales, motivo este por el que tampoco son recomendables las dietas restrictivas que aportan cifras calóricas cercanas a las 800 calorías.

Se acepta la conveniencia de incrementar el porcentaje de fibra y alimentos con residuo, como cereales de grano entero, ya que además de conferir mayor sensación de saciedad y una menor ingesta energética, se ha demostrado en varios

estudios que disminuyen la hiperglucemia y la hiperinsulinemia posprandial, independientemente de la reducción del peso, así como el riesgo de desarrollar diabetes.

Existe un intenso debate alrededor del papel potencial del ajuste de los HC en las dietas y de su relevancia en la prevención de la DM-2. A pesar de las discrepancias ya expuestas, se ha publicado recientemente que no parece existir relación relevante entre la carga glucídica de la dieta y la mejoría de la sensibilidad a la insulina.

El aporte de proteínas debe ser el suficiente para mantener la masa magra en estos pacientes con dietas hipocalóricas.

Diferentes estudios observacionales barajan una supuesta asociación entre el consumo moderado de alcohol (15-45 g/d) y el descenso del riesgo de desarrollar DM-2, enfermedad coronaria y accidente cerebrovascular, por lo que parece recomendable incluir esta ingesta moderada de alcohol dentro de las recomendaciones para nuestros pacientes, siempre que estuvieran habituados a ello y no presentaran HTA ni hipertrigliceridemia; por el contrario, un consumo superior de alcohol podría relacionarse con un mayor riesgo de desarrollar diabetes, si bien no hay estudios en pacientes con SM que avalen estas conclusiones.

La reducción de la ingesta de sal a menos de 6 g/d debiera ser norma en estos pacientes por la frecuente asociación de HTA. ⁽³²⁾

1.2.6 PREVALENCIA

En epidemiología, se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en

un momento o en un período determinado ("prevalencia de periodo"). Por tanto, podemos distinguir dos tipos de prevalencia: puntual y de periodo.

Existe dos tipos de medidas de la prevalencia: la prevalencia puntual y la prevalencia de período.

La prevalencia puntual

Probabilidad de que un individuo sea un caso en un momento determinado. Ella no tiene dimensión y nunca toma valores menores de 0 ó mayores de 1, siendo frecuente expresarla en términos de porcentaje.

La prevalencia puntual se utiliza en determinados estudios etiológicos para identificar factores de riesgo, especialmente cuando la incidencia no se puede estimar correctamente.

También se usa en la planificación sanitaria para cuantificar las necesidades o demandas de servicios.

La prevalencia puntual se calcula mediante la fórmula:

$$\text{Prevalencia Puntual} = C_t / N_t$$

C_t = número de casos existentes (prevalentes) en un momento o edad determinado.

N_t = número total de individuos en un momento o edad determinado.

Dado la dificultad de poder dar un ejemplo de cálculo de la prevalencia puntual de parte de nuestro tema estudio, tomaremos un ejemplo particular para expresarla.

Supongamos que en un pueblo de Huaschahura de 3,520 habitantes, hay un brote de síndrome metabólico durante el año 2016 con aparición de nuevos casos en los últimos 4 meses del año tal como nos enseña la tabla siguiente:

Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
204	153	50	87

La prevalencia puntual en el mes de noviembre será igual a:

$$\text{Prevalencia Puntual} = C_t / N_t$$

$$C_t = 50 \quad N_t = 3520 \text{ habitantes}$$

$$\text{Prevalencia Puntual} = 50 / 3520 = 0.01420 \quad \text{sea} \quad 0.014\%$$

Prevalencia Puntual en Noviembre $\approx 0.014\%$

La prevalencia de período

Probabilidad de que un individuo sea un caso en cualquier momento de un determinado periodo. Se expresa como la proporción de personas que han presentado la enfermedad en algún momento a lo largo de un periodo de tiempo determinado.

Ejemplo:

Cálculo de la Probabilidad de que un individuo sea un caso en los 4 últimos meses de 2016 en este pueblo de Huaschahura será

Supongamos que la población es estacionaria, podemos decir que la prevalencia será:

$$PP_{(t_0,t)} = C_{(t_0,t)} / N \Rightarrow PP_{(t_0,t)} = (204+153+50+87) / 3520 = 0.1403$$

Prevalencia de período $\approx 0.14\%$ ⁽²³⁾

1.3. HIPOTESIS

H1: Existe alta prevalencia de síndrome metabólico y está asociado, con sedentarismo, nivel socioeconómico, ocupación, grado de escolaridad y estado civil.

H0: Existe baja prevalencia de síndrome metabólico y no está asociado con sobrepeso, nivel socioeconómico, ocupación, grado de escolaridad y estado civil.

1.4.VARIABLES DE ESTUDIO:

- **VARIABLE INDEPENDIENTE:** factores (Edad, sexo, sedentarismo, Nivel socioeconomico, ocupacion, grado de escolaridad, estado civil).
- **VARIABLE DEPENDIENTE:** Prevalencia Síndrome metabólico (Hipertensión arterial, diabetes, colesterolemia, hipertrigliceridemia, HDL bajo y obesidad abdominal).

CAPÍTULO II

MATERIALES Y METODOS

2.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN:

Cuantitativo. Porque permitió examinar los datos de manera numérica, apoyado por la estadística. La investigación cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables en estudio. Según Hernández. ⁽³³⁾

2.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN:

La investigación es de tipo aplicada, porque busca la aplicación de los conocimientos adquiridos en la investigación básica, para solucionar problemas prácticos inmediatos. Tiene como propósito su aplicación inmediata sobre una realidad concreta, de tal forma que el hombre mejore y amplíe su dominio sobre la realidad. ⁽³⁴⁾

2.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN:

Correlacional explicativo; porque tiene la finalidad de conocer la relación o grado de asociación que existe entre los factores: edad, estado civil, sexo, actividad física, nivel económico con la prevalencia de síndrome metabólico.

(35)

2.4 DISEÑO DE MÉTODOS:

2.4.1 Según el periodo en que se capta la información.

❖ Retrospectivo

HERNANDEZ ⁽³³⁾, (2008: pág. 54), Metodología de la Investigación en Ciencias Neurológicas refiere “en este tipo de estudios la información a utilizar está disponible, solo amerita sistematizar, para el efecto se organiza y se prepara las técnicas e instrumentos necesarios.

2.4.2 Según la evolución del fenómeno.

❖ Tipo transversal

Según HERNANDEZ ⁽³³⁾ (2014, pág. 7), son aquellas que realizan observaciones en un solo momento, en un único tiempo, su propósito es describir variables y analizar su interrelación en un momento dado.

2.4.3 Según la comparación de poblaciones.

❖ No comparativo

Según HERNANDEZ ⁽³³⁾ (2014, pág. 8), en este tipo de estudios se aborda una sola población determinada.

2.4.4 Según la interferencia del investigador en el estudio.

❖ **Investigación no experimental**

Según HERNANDEZ ⁽³³⁾ (2014, pág. 8), es la que realiza sin manipular deliberadamente variables independientes.

❖ **Descriptivo correlacional**

Según HERNANDEZ ⁽³³⁾ (2014, pág. 5), son aquellas que observan y describen las características que presenta una variable, presentan un panorama del estado de la variable en un momento determinado.

2.5 ÁREA DE ESTUDIO:

El estudio se realizará en el Puesto de Salud de Huaschahura que se encuentra en Centro Poblado de Huaschahura, Distrito Ayacucho, Provincia Huamanga; ubicado en la sierra centro sur del Perú a una altitud 3113 m.s.n.m. de la región de Ayacucho, al oeste de plaza de armas de Ayacucho.

2.6 POBLACIÓN O UNIVERSO:

Constituido por todos pacientes mayores de 20 años que acuden al Puesto de Salud de Huaschahura durante el periodo Septiembre 2017 – Junio, 2018.

2.7. MUESTRA.

Es un subconjunto de la población, es decir, es una parte de ella y por lo tanto tiene que poseer las mismas características de la población objeto de estudio. La característica principal es que la muestra tiene que ser: representativa (criterio de inclusión y exclusión, y diseño de muestreo apropiado) y tamaño óptimo de la muestra calculados mediante procedimientos matemático o tablas, para lo cual debe conocerse: tamaño de la población, aunque sea de modo estimativo, su composición (si es homogéneo o heterogéneo) y el

comportamiento (clase de variable): el tamaño necesario de la muestra que garantice precisión en sus resultados ⁽³³⁾. En tal sentido, la muestra para el presente estudio se determinó en base a los siguientes criterios:

2.7.1. UNIDAD DE ANALISIS.

Son los elementos de la población o muestra que contienen las características o propiedades (variables) a estudiar en el problema formulado y de las cuales se van a obtener los datos. En base a este marco conceptual la unidad de análisis en el presente estudio estará conformado por los pacientes mayores de 20 años que acuden al Puesto de Salud de Huaschahura.

2.7.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Ingresan al estudio solo pacientes mayores de 20 años de edad.
- Usuarios que quieren participar voluntariamente en el estudio.

2.7.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Personas menores de 20 años
- Personas que no quieren participar en el estudio

2.7.4 TIPO DE MUESTREO.

No probabilístico, por conveniencia, debido a la accesibilidad para la toma de muestra.

2.7.5 TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Conformado por 70 pacientes que acuden al Puesto de Salud de Huaschahura durante el periodo septiembre 2017 – junio 2018.

2.8 TECNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS:

Técnica	Instrumento	Variable
Observación	Ficha de Cotejo	Prevalencia de Síndrome Metabólico
Entrevista	Entrevista Estructurada	Factores

El instrumento indicado fue adaptado de la investigación realizado por PAJUELO, JAIME; SÁNCHEZ, JOSÉ. En el trabajo de investigación “El síndrome metabólico en adultos, en el Perú. Facultad de Medicina, UNMSM. Lima, Perú.2012”. Instrumento validado por el autor para una población similar.

2.9 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

- ✓ Revisión de la validez y confiabilidad de instrumento de recolección de datos.
- ✓ Realización de gestiones para autorización en la recolección de datos ante el Puesto de Salud de Huascahura.
- ✓ Identificación de la unidad de estudio, información, sensibilización y consentimiento previo.
- ✓ Aplicación del instrumento de recolección de datos a la unidad de análisis.
- ✓ Transcripción de los registros del Puesto de Salud a la ficha de observación.
- ✓ Control de calidad de los datos en los instrumentos recolectados.

2.10 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

- ✓ Codificación del instrumento, variables e indicadores.
- ✓ Vaciado de datos al Microsoft office Excel y SPSS v 22 para su procesamiento y presentación final de los resultados.
- ✓ Una vez obtenidos las tablas y/o gráficos mediante el uso de la estadística descriptiva e inferencial se procedió al análisis, síntesis, descripción e interpretación y discusión de resultados obtenidos para luego llegar a las conclusiones y recomendaciones pertinentes.
- ✓ La prueba que se aplicó para comprobar la hipótesis fue la chi cuadrada.

CAPÍTULO III
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

TABLA N° 01

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO DE ACUERDO AL CRITERIO ATP III, EN ADULTOS QUE ACUDEN AL PUESTO DE SALUD DEL CENTRO POBLADO DE HUASCAHURA DURANTE EL PERIODO SEPTIEMBRE 2017 – JUNIO, 2018.

PREVALENCIA DE SINDROME METABOLICO	FRECUENCIA	%
Si	29	41,4
No	41	58,6
Total	70	100,0

Fuente: hoja de registro consolidado de los resultados del análisis del laboratorio de Puesto de Salud de Huaschahura - 2018.

La tabla N° 01, del 100% de adultos que acuden al Puesto de Salud del Centro Poblado de Huaschahura se evidencia 41,4% de prevalencia de síndrome metabólico.

TABLA N° 02

PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SINDROME METABÓLICO EN ADULTOS QUE ACUDEN AL PUESTO DE SALUD DEL CENTRO POBLADO DE HUASCAHURA DURANTE EL PERIODO SEPTIEMBRE 2017 – JUNIO, 2018.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL	PREVALENCIA DE SINDROME METABÓLICO				TOTAL	
	SÍ		NO		N°	%
	N°	%	N°	%		
normal ≤ 120-139mmHg/ 80-89mmHg	22	31,4	41	58,6	63	90,0
HTA I	7	10,0	0	0,0	7	10,0
Total	29	41,4	41	58,6	70	100,0

Fuente: hoja de registro consolidado de los resultados del análisis del laboratorio de Puesto de Salud de Huaschahura - 2018.

La tabla N°02 permite observar que del 100% de la población adulta que acuden al Puesto de Salud Huaschahura, 90,0% son normotensos, y 10,0% prevalencia de hipertensión arterial, de ellos, todos componen la prevalencia de síndrome metabólico.

TABLA N° 03

PREVALENCIA DE GLUCOSA Y SINDROME METABÓLICO EN ADULTOS QUE ACUDEN AL PUESTO DE SALUD DEL CENTRO POBLADO DE HUASCAHURA DURANTE EL PERIODO SEPTIEMBRE 2017 – JUNIO, 2018.

GLUCOSA	PREVALENCIA SINDROME METABÓLICO				TOTAL	
	SÍ N°	%	NO N°	%	N°	%
Glucosa normal <110mg/dl	19	27,1	40	57,1	59	84,3
Hiperglucemia (glucosa ≥110 a 139mg/dl)	8	11,4	1	1,4	9	12,9
Diabetes (glucosa >140mg/dl)	2	2,9	0	,0	2	2,9
Total	29	41,4	41	58,6	70	100,0

Fuente: hoja de registro consolidado de los resultados del análisis del laboratorio de Puesto de Salud de Huaschahura - 2018.

La tabla N° 03 se observa del 100% de adultos mayores que acuden al Puesto de Salud Huaschahura 84,3% tienen glucosa normal, 12,9% hiperglucemia, de ellos, 11,4% compone síndrome metabólico y 2,9% diabetes, de ellos, todos componen síndrome metabólico.

TABLA N° 04

PREVALENCIA DE COLESTEROL Y SINDROME METABÓLICO EN ADULTOS QUE ACUDEN AL PUESTO DE SALUD DEL CENTRO POBLADO DE HUASCAHURA DURANTE EL PERIODO SEPTIEMBRE 2017 – JUNIO, 2018.

COLESTEROL SÉRICO TOTAL	PREVALENCIA SINDROME METABÓLICO				TOTAL	
	SÍ		NO		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%
Valor normal (200 a 239mg/dl)	16	22,9	40	57,1	56	80,0
Hipercolesterolemia (mayor a 240mg/dl)	13	18,6	1	1,4	14	20,0
Total	29	41,4	41	58,6	70	100,0

Fuente: hoja de registro consolidado de los resultados del análisis del laboratorio de Puesto de Salud de Huaschahura - 2018.

La tabla N° 04, se observa que del 100% de adultos que acuden al Puesto de Salud Huaschahura, el 80,0% tienen colesterol total dentro de los rangos normales y 20,0% de prevalencia de hipercolesterolemia, de ellos, el 18,6% compone síndrome metabólico.

TABLA N° 05

PREVALENCIA DE TRIGLICERIDO Y SINDROME MATABÓLICO EN ADULTOS QUE ACUDEN AL PUESTO DE SALUD DEL CENTRO POBLADO DE HUASCAHURA DURANTE EL PERIODO SEPTIEMBRE 2017 – JUNIO, 2018.

TRIGLICERIDO	PREVALENCIA DE SINDROME METABÓLICO				TOTAL	
	SÍ		NO		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%
Normal (triglicéridos <150mg/dl)	0	0,0	28	40,0	28	40,0
Hipertrigliceridemia (triglicér. séricos >150mg/dl)	29	41,4	13	18,6	42	60,0
Total	29	41,4	41	58,6	70	100,0

Fuente: hoja de registro consolidado de los resultados del análisis del laboratorio de Puesto de Salud de Huascahura - 2018.

La tabla N° 05, se observa que del 100% de adultos mayores que acuden al Puesto de Salud Huascahura, el 60,0% tienen hipertrigliceridemia, de ellos, el 41,4% compone el síndrome metabólico y 40,0% tienen triglicérido dentro de los rangos normales, de ellos, ninguno de ellos compone síndrome metabólico.

TABLA N° 06

PREVALENCIA DE OBESIDAD ABDOMINAL Y SINDROME METABÓLICO EN ADULTOS QUE ACUDEN AL PUESTO DE SALUD DEL CENTRO POBLADO DE HUASCAHURA DURANTE EL PERIODO SEPTIEMBRE 2017 – JUNIO, 2018.

OBESIDAD ABDOMINAL	PREVALENCIA DE SINDROME METABÓLICO				TOTAL	
	SÍ		NO		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%
Con obesidad	28	40,0	11	15,7	39	55,7
Sin obesidad	1	1,4	30	42,9	31	44,3
Total	29	41,4	41	58,6	70	100,0

Fuente: hoja de registro consolidado de los resultados del análisis del laboratorio de Puesto de Salud de Huaschahura - 2018.

La tabla N° 06, se observa que del 100% de adultos que acuden al Puesto de Salud Huaschahura, prevalencia de obesidad abdominal en 55,7%; de ellos, el 40% compone el síndrome metabólico y 44,3% normales, de ellos, 42,9% no tiene síndrome metabólico.

TABLA N° 07

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO DE ACUARDO AL CRITERIO ATP III SEGÚN EDAD DE ADULTOS QUE ACUDEN AL PUESTO DE SALUD DEL CENTRO POBLADO DE HUASCAHURA DURANTE EL PERIODO SEPTIEMBRE 2017 – JUNIO, 2018.

EDAD	SÍNDROME METABÓLICO				TOTAL	
	SI		NO		N°	%
	N°	%	N°	%		
20 -34	7	10,0	16	22,9	23	32,9
35-44	9	12,9	13	18,6	22	31,4
45-54	9	12,9	6	8,6	15	21,4
55-64	4	5,7	6	8,6	10	14,3
TOTAL	29	41,4	41	58,6	70	100,0

Fuente: entrevista aplicada sobre factores asociados a síndrome metabólico en la comunidad de Huascahura - 2018.

GL 3 Nc 0,05 X²c 3,289 X²t 7,8147 P 0,349>0,05

La tabla N°07 permite observar, que del 100% de adultos mayores que acuden al Puesto de Salud Huascahura, el 41,4% presentan síndrome metabólico; de ellos, el 12,9% se manifiesta en las edades 45 a 54 años y 35 a 44 años de edad respectivamente. Resultado sometido a la prueba estadístico de X², demuestra que la edad no es un factor de riesgo asociado a la prevalencia de síndrome metabólico en esta población; por tanto, probablemente está relacionado con otros factores de riesgo (P 0,349> 0,05).

TABLA N° 08

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO DE ACUERDO AL CRITERIO ATP III SEGÚN SEXO DE ADULTOS QUE ACUDEN AL PUESTO DE SALUD DEL CENTRO POBLADO DE HUASCAHURA DURANTE EL PERIODO SEPTIEMBRE 2017 – JUNIO, 2018.

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABOLICO	SEXO				TOTAL	
	Masculino		Femenino			
	N°	%	N°	%	N°	%
SI	4	30,8	25	43,9	29	41,4
NO	9	69,2	32	56,1	41	58,6
TOTAL	13	100,0	57	100,0	70	100,0

Fuente: entrevista aplicada sobre factores asociados a síndrome metabólico en la comunidad de Huaschahura - 2018.

GL 1 Nc 0,05 X²c 0,748 X²t 3,8415 P 0,387>0,05

La tabla N°08 permite observar, que del 100% de adultos mayores que acuden al Puesto de Salud Huaschahura, el 41,4% presentan síndrome metabólico; de ellos, el 43,9 % corresponde al sexo femenino y 30,8 % al masculino. Resultado sometido a la prueba estadístico de X², el sexo no es un factor de riesgo relacionado a la prevalencia de síndrome metabólico en esta población; por tanto, probablemente está relacionado con otros factores de riesgo (P> 0,05).

TABLA N° 09

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO DE ACUERDO AL CRITERIO ATP III SEGÚN ESTADO CIVIL DE ADULTOS QUE ACUDEN AL PUESTO DE SALUD DEL CENTRO POBLADO DE HUASCAHURA DURANTE EL PERIODO SEPTIEMBRE 2017 – JUNIO, 2018.

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABOLICO	ESTADO CIVIL						TOTAL	
	Soltero		Casado		Viudo		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
SI	12	33,3	17	53,1	0	0,0	29	41,4
NO	24	66,7	15	46,9	2	100,0	41	58,6
TOTAL	36	100,0	32	100,0	2	100,0	70	100,0

Fuente: entrevista aplicada sobre factores asociados a síndrome metabólico en la comunidad de Huascahura - 2018.

GL 2 Nc 0,05 X²c 4,191 X²t 5,9915 P 0,123>0,05

La tabla N°09 permite observar, que del 100% de adultos mayores que acuden al Puesto de Salud Huascahura, el 41,4% presentan síndrome metabólico; de ellos, el 53,1% se manifiesta en casados y 33,3% en soltero. Resultado sometido a la prueba estadístico de X², estado civil no es un factor de riesgo relacionado a la prevalencia de síndrome metabólico en esta población; por tanto, probablemente está relacionado con otros factores de riesgo (P 0,123>0,05).

TABLA N° 10

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO DE ACUERDO AL CRITERIO ATP III SEGÚN GRADO DE INSTRUCCIÓN DE ADULTOS QUE ACUDEN AL PUESTO DE SALUD DEL CENTRO POBLADO DE HUASCAHURA DURANTE EL PERIODO SEPTIEMBRE 2017 – JUNIO, 2018.

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABOLICO	GRADO DE INSTRUCCIÓN										TOTAL	
	Iletrado		Primaria		Secundaria		Superior no Universit.		Universit.		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
SI	5	55,6	8	44,4	10	37,0	5	38,5	1	33,3	29	41,4
NO	4	44,4	10	55,6	17	63,0	8	61,5	2	66,7	41	58,6
TOTAL	9	100,0	18	100,0	27	100,0	13	100,0	3	100,0	70	100,0

Fuente: entrevista aplicada sobre factores asociados a síndrome metabólico en la comunidad de Huaschahura - 2018.

GL 4 Nc 0,05 X²c 1,150 X²t 9,4877 P 0,886>0,05

La tabla N°10 permite observar, que del 41,4% de adultos mayores que acuden al Puesto de Salud Huaschahura con síndrome metabólico, el 55,6% no tienen grado de instrucción, 44,4% primaria, 38,5% Superior no Universitario, 37,0% Secundaria y 33,3% universitario. Resultado sometido a la prueba estadística de X², nivel de instrucción de adultos no es un factor de riesgo asociado a la prevalencia de síndrome metabólico en esta población; por tanto, probablemente está relacionado con otros factores de riesgo (P 0,886>0,05)

TABLA N° 11

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO DE ACUERDO AL CRITERIO ATP III SEGÚN INGRESO ECONÓMICO DE ADULTOS QUE ACUDEN AL PUESTO DE SALUD DEL CENTRO POBLADO DE HUASCAHURA DURANTE EL PERIODO SEPTIEMBRE 2017 – JUNIO, 2018.

PREVALENCIA DE SINDROME METABOLICO	INGRESO ECONÓMICO				TOTAL	
	930.00 2000,00		< A 930,00			
	N°	%	N°	%	N°	%
SI	6	50,0	23	39,7	29	41,4
NO	6	50,0	35	60,3	41	58,6
TOTAL	12	100,0	58	100,0	70	100,0

Fuente: entrevista aplicada sobre factores asociados a síndrome metabólico en la comunidad de Huascahura - 2018.

GL 1 Nc 0,05 X²c 0,439 X²t 3,8415 P 0,508>0,05

La tabla N°11 permite observar, que del 41,4% de adultos mayores que acuden al Puesto de Salud Huascahura con síndrome metabólico, el 50,0% tienen un ingreso económico de 930,0 a 2000,00 nuevos soles y 39,7% menor a 930,0 nuevos soles. Resultado sometido a la prueba estadístico de X², el ingreso económico no es un factor de riesgo asociado a la prevalencia de síndrome metabólico en esta población; por tanto, probablemente está relacionado con otros factores de riesgo (P 0,508>0,05)

TABLA N° 12

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO DE ACUERDO AL CRITERIO ATP III SEGÚN SEDENTARISMO DE ADULTOS QUE ACUDEN AL PUESTO DE SALUD DEL CENTRO POBLADO DE HUASCAHURA DURANTE EL PERIODO SEPTIEMBRE 2017 – JUNIO, 2018.

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABOLICO	ACTIVIDAD FÍSICA						TOTAL	
	Ligera		Moderada		Intensa		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
SI	14	43,8	15	50,0	0	0,0	29	41,4
NO	18	56,3	15	50,0	8	100,0	41	58,6
TOTAL	32	100,0	30	100,0	8	100,0	70	100,0

Fuente: entrevista aplicada sobre factores asociados a síndrome metabólico en la comunidad de Huaschahura - 2018.

GL 2 Nc 0,05 X²c 6,638 X²t 7,8147 P 0,036<0,05

La tabla N°12 permite observar, que del 41,4% de adultos mayores que acuden al Puesto de Salud Huaschahura con síndrome metabólico, se evidencia que no desarrollan SM los que realizan ejercicios físicos ligeros 56,3%, adultos que realizan ejercicios moderados 50,0%, y 100% de adultos que realizan ejercicios intensos, y mientras los adultos sedentarios desarrollan el SM. Existe una fuerte asociación entre el desarrollo de SM y el ejercicio físico pues el análisis mediante el chi cuadrado arroja un valor significativo P 0,036<0,05.

CAPITULO V

DISCUSIÓN

La prevalencia de síndrome metabólico según el criterio de ATP III en adultos que acuden al Puesto de Salud Huaschahura, es 41,4 % (tabla N°01). Resultado que es similar con los resultados hallados por los investigadores, como: SOTO ⁽⁷⁾ en los distritos rurales del Departamento de Lambayeque halló (Zaña 45.5% y Chongoyape 45.7%) y en la provincia de Lambayeque (SALAS 47.6% y MÓRROPE 41.4%); en estos distritos casi uno de cada dos adultos presenta el Síndrome Metabólico con los criterios de ILIBLA. Del mismo modo ZEGARRA ⁽³⁶⁾, 2011, en Juliaca, halló 43% de prevalencia de síndrome metabólico (SM). DÍAZ (2006) ⁽³⁷⁾ en Huancayo, en investigación sobre peso y síndrome metabólico en adultos de altura, identificó 40,1% de SM según los criterios NCEP-ATPIII.

Sin embargo, este resultado es perceptiblemente mayor a los resultados hallados de los investigadores:

MORALES ⁽¹⁶⁾ en 2016 en su investigación “Prevalencia y factores de riesgo relacionado con síndrome metabólico en adultos que habitan por encima de los 3 000 m.s.n.m, Centro de Salud de Vilcashuaman – Ayacucho”, identificó según los criterios de ATP III 31,6% de síndrome metabólico

PAJUELO ⁽⁸⁾ 2007, Prevalencia del síndrome metabólico en pobladores peruanos por debajo de 1 000 y por encima de los 3 000 msnm, observó que la mayor prevalencia del SM se dio en pobladores peruanos que habitan por debajo de 1 000 msnm con 19,7%, comparado con los que habitan por encima de los 3 000 msnm 10,2%, siendo la diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$).

Concluyendo que a mayor altitud menor prevalencia.

Por otra parte, los resultados de esta investigación (2018) con prevalencia de 41,4% es superior a los resultados de las investigaciones de los años de 2000 a 2010 reportadas en distintas regiones por los investigadores: BRAGUINSKY⁽³⁸⁾ en año 2006 desarrollados con criterios ATP III a nivel global en algunos Países Latinoamericanos, como: En Venezuela 35%, Colombia 23,64%, Brasil 22%, Chile 22,6% y Argentina 20 % produciéndose un incremento con la edad que llega hasta un 34,1% para una población por arriba de los 60 años. HERNÁNDEZ⁽³⁹⁾ Prevalencia y características del síndrome metabólico en las Islas Canarias, reportó prevalencia de síndrome metabólico 24,0%.

Así mismo superior a algunos estudios como:

Inicialmente, el SM surgió como un problema de salud pública importante, principalmente en países desarrollados tales como EE. UU, donde se reportó una prevalencia de 24% en la población adulta⁽⁴⁰⁾

En México, los Censos Nacionales de Salud de 1993, 2000 y 2006 mostraban que la prevalencia del SM ajustada a la edad de acuerdo a la definición del ATP III incrementaba del 26,6% al 34 y 36,8% en la población global⁽⁴¹⁾

Incluso se detectó en San Juan, capital de Puerto Rico, que 43,3% de la población general estaba afectada por esta condición (45,3% en hombres y 42,2% en mujeres)⁽⁴²⁾.

De esta comparación se presume una hipótesis. Con el correr del tiempo el síndrome metabólico sino se toman las medidas preventivas será la primera causa de morbimortalidad en centro poblado de Huaschahura a pesar de los avances en el campo de la medicina humana.

De acuerdo al análisis de los hallazgos del presente estudio y de los estudios citados, se infiere que la prevalencia (41,4%) de síndrome metabólico en adultos que acuden al Puesto de Salud del Centro Poblado de Huaschahura es superior a otras investigaciones de la región y similar a otras regiones como Puno, Huancayo; por lo que se infiere que el síndrome metabólico es un problema de salud pública en el Centro Poblado de Huaschahura en la población mayor de 30 años, implicando un aumento del riesgo cardiovascular; por lo que se recomienda difundir ampliamente la importancia del síndrome metabólico en la comunidad, insistiendo en su prevención adoptando estilos de vida saludables (dieta rica en fibras, pescado, ejercicio regular), estrategias de intervención en las poblaciones de alta prevalencia de síndrome metabólico, incluyendo la capacitación de los profesionales de la salud en su diagnóstico precoz y tratamiento oportuno.

Respecto al estudio de prevalencia de **Hipertensión arterial** en los adultos que acuden al Puesto de Salud de Huaschahura, se evidencia 10 % de prevalencia de hipertensión arterial, de ellos, todos componen prevalencia de SM y 90% normotensos (tabla N°2), cifra menor a las de estudios hallados por los investigadores: MORALES⁽¹⁶⁾ en investigación “prevalencia y los factores de riesgo relacionado con síndrome metabólico en adultos que habitan por encima de los 3000 m.s.n.m del distrito de Vilcas Huamán 2016, reportó prevalencia de 38,6% de hipertensión arterial y 61,4% normotensos. SOTO et al⁽⁷⁾ en Región Lambayeque identificó 38,5% hipertensión arterial y 61.5% normotensos AGUILAR⁽⁴³⁾ en 2011 en Hospital José Agurto Tello de Chosica reportó 25,2% de prevalencia de hipertensión arterial.

Resultados de ZEGARRA ⁽³⁶⁾ (2011) en Juliaca que el 32,7% de los pacientes con SM tiene presión arterial elevada.

De manera similar SOTO et al ⁽⁷⁾ en población adulta de la Región Lambayeque reporta 17,5% de hipertensión arterial en pacientes con Síndrome metabólico.

Se calculó que en el año 2,000 había aproximadamente un billón de hipertensos entre los habitantes adultos del mundo, que corresponde a la cuarta parte de la población mundial, y que dicha proporción aumentaría al 29% en el año 2025 alcanzando a 1.56 billones de hipertensos⁵³. La hipertensión arterial, junto a la diabetes tipo 2, dislipidemias, obesidad y aterosclerosis constituyen las Enfermedades Crónicas Esenciales del Adulto y por su gran crecimiento exponencial en las últimas décadas, superando a las enfermedades transmisibles del adulto, se las considera como Enfermedades Epidémicas No Transmisibles. La hipertensión arterial tiene gran prevalencia en América Latina y el Caribe, menor que los países de economía de mercado o la China, pero mayor prevalencia que muchas naciones del Asia. La hipertensión arterial es uno de los más importantes factores de riesgo modificables, fuertemente vinculado a la mayor causa de accidente cerebrovascular, infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, enfermedad renal, insuficiencia vascular periférica⁵⁴

SEGURA et al ⁽⁴⁵⁾ en 2006 reporta que la Hipertensión Sistólica-Diastólica en el Perú, a nivel de la costa 32.7% (varones 33.3%, mujeres 31.7%), menor en la sierra, 26.3% (varones 25.5%, mujeres 27.6%) y selva 26.4% (varones 27.6%, mujeres 27.8%) respectivamente.

De acuerdo al análisis de los resultados de esta investigación en comparación de los resultados de las investigaciones regionales, nacionales e internacionales,

citadas desde las décadas 2006 a 2017; se infiere que el 10% de prevalencia de hipertensión arterial compone la prevalencia de SM en la comunidad campesina de Huaschahura, situándose por debajo de las cifras regionales, nacionales e internacionales, lo que significa que en el momento la hipertensión arterial no es un problema de salud pública en esta comunidad.

Sobre la Prevalencia de hiperglicemia en los adultos que acuden al Puesto de Salud de Huaschahura, se evidencia 84,3% glucosa normal, 12,9% hiperglucemia, de ellos, 11,4% compone síndrome metabólico y 2,9% diabetes, de ellos, todos componen síndrome metabólico. (Tabla N° 3). Resultado inferior a los resultados hallados por MORALES ⁽¹⁶⁾ en 2016 en distrito de Vilcas Huamán (27,8%), a los resultados de ZEGARRA ⁽³⁶⁾ (2011) en Juliaca que el 28,5% de los pacientes con SM tiene glucemia basal elevada, de HERNÁNDEZ ⁽³⁹⁾ que reporta que la hiperglucemia en Islas Canarias es 18,2% de los hombres, por 13,3% de las mujeres.

SOSA ⁽¹⁵⁾ reporta que el SM se relacionó estadísticamente con el nivel de glucemia en las mujeres ($p < 0,0001$). La chance de SM en pacientes con elevado nivel de glucemia fue de 16,79 con un intervalo de confianza al 95% de [5,46; 51,69].

También cabe pensar que parte de esa diferencia entre los diferentes estudios se puede deber a la distinta metodología, tanto en la captación de los sujetos de estudio como en las diferentes técnicas en laboratorio.

De acuerdo a los hallazgos del presente estudio y las investigaciones citadas, se infiere que la prevalencia de 12,9% de hiperglucemia en los adultos que acuden al Puesto de salud del Centro Poblado de Huaschahura es inferior a las prevalencias

halladas en otras investigaciones citadas. Compone 11,4% de la prevalencia de SM de esta comunidad.

Con respecto al nivel de colesterol en los pobladores adultos que acuden al Puesto de Salud de Huaschahura el 80,0% tienen colesterol total dentro de los rangos normales y 20,0% de prevalencia de hipercolesterolemia, de ellos, el 18,6% compone síndrome metabólico. (Tabla N°04). Resultado inferior a los resultados hallados por los investigadores: MORALES ⁽¹⁶⁾ (2016) en habitantes que habitan por encima de 3000 m.s.n.m, del distrito de Vilcas Huamán reportó 34,2% dentro del rango de alto riesgo o Hipercolesterolemia. En Región Lambayeque por SOTO et al ⁽⁷⁾ reportaron 47,3% adultos con hipercolesterolemia; y en sus distritos se encuentra que existen algunos como Batán Grande con 95% de hipercolesterolemia, Lambayeque 79.3% y Chongoyape 68.6% entre los de mayor proporción, en términos generales casi uno de cada dos adultos en el departamento de Lambayeque presenta Hipercolesterolemia.

SECLÉN ⁽⁴⁶⁾ encontró en Castilla (Piura) 47.2% de prevalencia de Hipercolesterolemia cifra muy semejante a los resultados de la investigación de SOTO et al ⁽⁷⁾.

MÁLAGA 2010, en Lari, población alto andina (3600 msnm), encontraron en la prevalencia de hipercolesterolemia de 40,6% ⁽⁴⁷⁾.

También la prevalencia de 20% de hipercolesterolemia en la población adulta de Huaschahura es inferior a lo reportado por los investigadores internacionales, como:

GBD ⁽⁴⁸⁾ 2015, quién informa que “los estudios más recientes a nivel mundial muestran un incremento de la carga total de colesterol pasando de los 2,7 millones

de muertes en el año 2010 a un total de 4 millones de muertes en el 2015. Los niveles elevados de colesterol se sitúan entre los cuatro primeros factores de riesgo. A su vez, la prevalencia del CT (Colesterol Total) elevado parece tener una relación directa con el nivel de ingresos del país. En los países de ingresos bajos, alrededor de una cuarta parte de los adultos tienen un nivel de CT alto. En los países de ingresos medio-bajos, alrededor de un tercio de la población de ambos sexos sufre un nivel elevado de CT. Mientras que, en los países de ingresos más altos, más del 50% de los adultos tienen niveles de colesterol por encima de lo recomendable, esto es, más del doble que en los países de ingresos bajos.

El Instituto Nacional de Corazón ⁽⁴⁹⁾ ha reportado que en los Estados Unidos el 62% de las personas mayores de 50 años tienen niveles altos de colesterol, y del mismo modo. WILKINS et al ⁽⁵⁰⁾ reportaron que la Prevalencia de hipercolesterolemia en cuatro de los países más poblados de Europa: Alemania 65,6%, Francia 62% Italia 62,2% y Reino Unido 63,4%, España 57,6%.

De acuerdo al análisis comparativo de los resultados de las investigaciones nacionales e internacionales, la prevalencia de 20% de hipercolesterolemia en la población adulta de Huaschahura del distrito de Ayacucho, provincia de Huamanga es mínimo; este resultado se debe probablemente que esta comunidad consume una alimentación bajo en grasa, mayor actividad física en actividades agrícola y ganaderas en su condición de campesinos; de ellos el 18,6 % compone la prevalencia de SM en esta comunidad. Sin embargo, es necesario tomar las medidas preventivas y estrategias para lograr su control de nivel de colesterol dentro de los rangos normales y evitar las enfermedades cardiovasculares; puesto que el hipercolesterolemia es un factor de riesgo cardiovascular y causa 2,6

millones de muertes al año (4,5%) y 29,7 millones de años de vida ajustados por discapacidad (AVADS) en el mundo.

Con respecto al nivel de hipertrigliceridemia en los pobladores adultos que acuden al Puesto de Salud de Huaschura el 60% de la población tienen hipertrigliceridemia y 40% dentro de los rangos normales (Tabla N° 5). Resultado superior a lo encontrado por los investigadores: MORALES⁽¹⁶⁾ (2016) en la población adulta del distrito de Vilcas Huamán que habitan por encima de 3000 m.s.n.m prevalencia de 45,6; y SOTO et al⁽⁷⁾ de prevalencia de hipertrigliceridemia 42,9% en el departamento de Lambayeque, HERNÁNDEZ⁽³⁹⁾, en las Islas canarias (31,5% en hombres, 18,3% en mujeres, ALVAREZ, et al⁽²⁰⁾ comunidad canarias 31,1% hombres y 21,9% mujeres, Lorenzo et al (28,4% de los hombres, 13,1% de las mujeres) y Ford en estudios americanos (35% en hombres, 24,6% en mujeres); pero tenuemente igual a la prevalencia hallada por SOTO et al⁽⁷⁾ en sus distritos del departamento de Lambayeque: Chongoyape 68.6%, L.Ortiz 67.1% y Zaña 54.1% . Inferior a lo reportado por ZEGARRA ⁽³⁶⁾ en 2011, que la frecuencia de trigliceridemia en pacientes con Síndrome Metabólico. Se observa que el 87,3% de los pacientes con SM tiene trigliceridemia elevada.

SOSA ⁽¹⁵⁾, El SM se relacionó estadísticamente con el nivel de triglicéridos en las mujeres ($p < 0,0001$). La chance de SM en pacientes con elevado nivel de triglicéridos fue 14,27 veces la chance de tener SM si el nivel de triglicéridos es normal, con un intervalo de confianza al 95% de [6,90; 29,49].

De acuerdo al análisis de los resultados de esta investigación y de las investigaciones citadas, se concluye, que la prevalencia de hipertrigliceridemia en

los adultos del Centro Poblado de Huaschahura es de 60,0% de ellos 41,4% componen prevalencia del síndrome metabólico. Similar a los resultados generales de la investigación de Lambayeque y superior a los resultados de los investigadores HERNÁNDEZ, ÁLVAREZ, LORENZO et al y otros e inferior a lo reportado por ZEGARRA.

Con respecto a la prevalencia de obesidad abdominal en pobladores adultos que acuden al Puesto de Salud de Huaschahura el 55,7% de la población manifiestan obesidad abdominal y 44,3% se halla dentro de los rangos normales (varones \leq de 102 cm, mujeres \leq 88cm) (Tabla N°06). Resultado superior a lo encontrado por los investigadores: MORALES ⁽¹⁶⁾ (2016) de 32,9% de prevalencia de obesidad abdominal en los adultos que habitan por encima de 3000 m.s.n.m distrito de Vilcas Huamán. De SOTO et al ⁽⁷⁾ en Lambayeque, 2004, concluye que, según índice de masa corporal, 26,9% son normales, 41,6% tienen sobrepeso y 30,2 son obesos. HERNÁNDEZ ⁽³⁹⁾ reporta de acuerdo al criterio del ATP-III, el aumento del perímetro abdominal 41,7% en las mujeres y 26,4% en los hombres. IÑIQUEZ ⁽⁵¹⁾, La prevalencia del SM fue de 11.9%. El componente de mayor frecuencia en toda la población es la obesidad abdominal en 33.3%. La baja escolaridad es un factor asociado (OR 11.66, IC (95%) 2.31-58.79).

Sin embargo, los resultados de la presente investigación y a los resultados de los autores citados es inferior en comparación a los hallazgos de BALKAU et al ⁽⁵²⁾ en España, siguiendo criterios de la OMS, encuentran 84% de los hombres tienen tendencia a la obesidad a los 40 años, el 89% a los 40 y 65 años de edad, y en las mujeres en los mismos grupos de edad, encuentran unas cifras del 47%, 57% y 72%.

De acuerdo al análisis de los datos se deduce que la prevalencia de Obesidad abdominal en los adultos del Centro Poblado de Huaschahura es de 55,7%, de ellos el 40% componen la prevalencia del síndrome metabólico. Prevalencia superior a algunas investigaciones nacionales citadas e inferiores a hallazgos de BALKAU. Respecto a la edad relacionado con prevalencia de síndrome metabólico en la población adulta que acude al Puesto de Salud de Huaschahura, no fueron significativos ($P 0,349 > 0,05$), el 12,9% se manifiesta en las edades 45 a 54 años y 35 a 44 años de edad respectivamente y luego de 55 años a más disminuye. (Tabla 07). Resultado similar con resultados hallados por MORALES⁽¹⁶⁾ (2016) que reporta que la prevalencia del síndrome metabólico en la población adulta que habitan por encima de 3000 m.s.n.m del distrito de Vilcas Huamán según edad, se evidencia mayor incremento 44,8% entre las edades 30 a 39 años, y luego disminuye a 31,5% a los 60 años a más. Resultado sometido a X^2 resulta que la edad no está relacionada con SM en esta comunidad. De manera similar BALKAU et al⁽⁵²⁾ han obtenido prevalencia mayor en hombres jóvenes (14% en menores de 40 años) y Revista (2005)⁽⁵³⁾ reporta que el SM se manifiesta con mayor frecuencia 61,3% entre las edades 30 y 49 años; sin embargo el presente resultado y reporte de los autores citados, defieren con los resultados reportados por: SOTO⁽⁷⁾ en Lambayeque 2004, quién refiere que el incremento del SM se da con mayor frecuencia a partir de los 50 años ($p < 0,0001$) constituyéndose en un problema de salud pública. ÁLVAREZ et al⁽²⁰⁾ en canarias 2003 quién sostiene que la prevalencia de SM se incrementa con la edad, como: 3,1% de SM se manifiesta en el grupo de edad de 18-24 años, 9,5% entre 25 y 34 años, y 14,2% entre 35 y 44 años, y 27,8% entre 45 y 54 años. Del mismo modo

HERNÁNDEZ ⁽³⁹⁾ en Islas Canarias identificó que 6,4% de prevalencia de SM en sujetos con menos de 32 años, 15,0% entre 32 y 38 años, aumentando hasta el 46,7% en mayores de 50 años.

El presente análisis nos permite formular la hipótesis que en la región de Ayacucho el síndrome metabólico se manifiesta con mayor frecuencia entre las edades 30 a 45 años.

De acuerdo al análisis de los resultados de algunas investigaciones citadas y conforme a la teoría, la prevalencia del síndrome metabólico se incrementa cuanto mayor edad; sin embargo en la investigación reportada por Morales en Vilcas Huamán y en los resultados de esta investigación desarrollada en Centro Poblado de Huaschahura la edad no es un factor de riesgo relacionado con la prevalencia de síndrome metabólico ($P > 0,05$) y se manifiesta con mayor frecuencia en adultos jóvenes de 30 a 45 años.

Respecto de la prevalencia del síndrome metabólico según sexo, resulta que prevalencia fue mayor con 43,9 % en mujeres y 30,8 % en masculino. Resultado sometido a la prueba estadístico de X^2 , resulta que el sexo no es un factor de riesgo relacionado a la prevalencia de síndrome metabólico en esta población; $P = 0,387 > 0,05$. (Tabla N°08). Patrón similar reportaron varios autores como: MORALES ⁽¹⁶⁾ (2016) prevalencia del síndrome metabólico en la población adulta del distrito de Vilcas Huamán que habitan por encima de 3000 m.s.n.m según sexos, se identificó 33,9% de prevalencia en las mujeres y 25% en varones; sin embargo, de acuerdo X^2 el sexo no es un factor de riesgo relacionado con SM ($P = 0,296 > 0,05$). De manera similar DÍAZ (2006) ⁽³⁷⁾ en una población que habita por encima de 3000 m.s.n.m identificó 75% de mujeres con SM

(obesidad), los estudios americanos también reportan mayor porcentaje de SM en las mujeres de etnia mexicana (36,3% en mujeres y 28% en hombres ⁽⁵⁴⁾ y del mismo modo LORENZO et al ⁽⁵⁵⁾ en España identificó SM 30,9% en mujeres 20,8% en hombre. Sin embargo, de manera contraria a los hallazgos de esta investigación y de los autores citados, otros autores concluyen que el SM no difiere en mujeres y varones, como: HERNÁNDEZ ⁽³⁹⁾ identificó en la población de Canarias SM 23,9% en mujeres y 24,1% varones, del mismo modo SOTO ⁽⁷⁾ concluye no existe diferencias significativas de prevalencia del SM entre los varones (22.9%) y las mujeres 21.8%, similar a lo indicado por SECLÉN ⁽⁴⁶⁾.

ZEGARRA ⁽³⁶⁾ refiere que la distribución por sexos sobre SM en varones fue 30,3% (40 pacientes) y en mujeres 49,6% (125 pacientes). La diferencia entre ambos grupos fue significativa ($p = 0,000$).

De acuerdo al análisis estadístico de porcentual simple el sexo está aparentemente relacionado con síndrome metabólico; sin embargo, este resultado sometido al proceso estadístico de X^2 , resulta $P 0,387 > 0,05$, por lo que se infiere que el sexo no es un factor de riesgo relacionado con síndrome metabólico en la población adulta que acude al Puesto de salud del Centro Poblado de Huaschura del distrito de Ayacucho, provincia de Huamanga.

Sobre estado civil relacionado a la prevalencia de síndrome metabólico en el presente estudio no fueron significativos ($P 0,123 > 0,05$) con una frecuencia 53,1% en casados y 33,3% en soltero (Tabla N°09).

Con respecto al nivel educativo relacionado a la prevalencia de síndrome metabólico se encontró que este factor no tiene significancia estadística ($P 0,886 > 0,05$) sin embargo se evidencia que los adultos con SM, el 55,6% no tiene

grado de instrucción, 44,4% primaria, 38,5% Superior no Universitario, 37,0% secundaria y 33,3% universitario (Tabla N° 10). Resultado difiere con varios autores como LIEDFELDT, NYBERG, NERBRAND, SAMSIOE, SCHERSTÉN Y AGRADH ⁽⁵⁶⁾, (2003) en un estudio de mujeres, donde reporta una mayor asociación del nivel educativo bajo en mujeres con SM, comparado con las que no tenían SM con una $p < 0.001$. Asimismo, DALLONGEVILLE, et al ⁽⁵⁷⁾ (2005) encontraron una asociación de una $p < 0.0001$, tanto en hombres como en mujeres del nivel educativo bajo y con SM.

GALERA ⁽⁵⁸⁾, en relación con el nivel educativo destaca que el mayor nivel educativo del padre se asoció a menor prevalencia de SM según el NECP-ATIII (p 0,049). Utilizando la misma definición, el que alguno de los progenitores hubiera finalizado estudios secundarios/universitarios, mostró tendencia a menor prevalencia de SM (p 0,088).

De acuerdo al sustento de los resultados de las investigaciones citadas y los resultados de esta investigación con estadística descriptiva, el nivel educativo bajo está asociado con SM, sin embargo, de acuerdo a Chi cuadrado es no significativo. Pero de todas maneras nosotros creemos que el nivel educativo como tal, no es la causa directa de SM, pero le atribuimos gran influencia como generador de círculos viciosos en malos hábitos y actitudes que favorecen la permanencia de estilos de vida enfermizos como son la negación al ejercicio, sedentarismo, mala alimentación, nulo auto-cuidado de la salud, etc.

Con respecto al nivel de ingreso económico de los pacientes con síndrome metabólico que acuden al Puesto de Salud de Huaschahura, se evidenció que los adultos con ingreso económico entre 930,0 a 2000,00 soles representan 50% de

adultos con Síndrome metabólico y los adultos con ingreso económico menor de 930.00 soles representan 39,7%. Resultado sometido al método Chi cuadrada salió valor no significativo $P = 0,508 > 0,05$. (Tabla N°11). Resultado distinto al estudio canario de ÁLVAREZ et al ⁽²⁰⁾ (2003) la prevalencia del Síndrome Metabólico oscilaba entre el 26% de la clase baja, al 27,5% de la clase media y el 11% en la clase alta, sin embargo, coinciden en que Chi cuadrada arroja que estadísticamente es no significativas. HERNANDEZ ⁽³⁹⁾ de manera similar reporta mayor prevalencia del SM en las clases sociales más bajas, disminuyendo a medida que subimos en la escala social (desde un 37,4% hasta un 13%). Este hecho puede relacionarse con la constatación de que los sujetos de más edad están preferentemente en las clases inferiores, mientras que los más jóvenes se concentran en las clases medias y altas.

AGUILAR ⁽⁴³⁾ sobre el nivel socioeconómico, se evidenció que los pacientes que pertenecen al nivel socioeconómico no pobre, representan el 40.3% de los pacientes hipertensos. Por el método chi cuadrado salió valor significativo de $p < 0,05$, lo que indica que existe una fuerte asociación entre hipertensión arterial y el nivel socioeconómico. La hipertensión arterial es uno de los componentes del SM, por tanto, nos indica que la población no pobre tiene mayor riesgo a desarrollar SM.

La OMS sigue considerando la pobreza como la principal causa de enfermedad en el mundo. Ninguna duda cabe de que la mejora de las condiciones de vida de la población es la principal razón del aumento de la esperanza de vida en los países que hoy llamamos desarrollados. Muchos son los estudios que ahondan en el análisis de la clase social como determinante de salud, sin embargo, son escasos

los trabajos que han demostrado claramente la asociación entre el síndrome metabólico y la clase social.

De acuerdo al análisis en otros países como canaria la mayor prevalencia de Síndrome Metabólico en clases sociales pobre (26% de la clase baja, al 27,5% de la clase media y el 11% en la clase alta) y mientras en los adultos del Centro Poblado de Huaschura de acuerdo al análisis de estadístico descriptivo es más frecuente (50%) en clases social con ingreso mayor a 930 soles; sin embargo, de acuerdo a Chi cuadrado es no significativo. Se sugiere otro estudio con mayor precisión en la estratificación de las clases sociales.

Sobre el sedentarismo relacionado a la prevalencia de síndrome metabólico en adultos que acuden al Puesto de Salud del Centro Poblado de Huaschura, se evidencia que desarrollaron el SM 43,8% adultos que ligeramente realizan ejercicios físicos, 50,0% adultos que realizan ejercicios moderados, y 100% de adultos que realizan ejercicios intensos no desarrollan SM. Existe una fuerte asociación entre el desarrollo de SM y el ejercicio físico pues el análisis mediante el chi cuadrado arroja un valor significativo $P = 0,036 < 0,05$. (Tabla N°12) Resultado concordante con los resultados arribados por los investigadores LIDFEIDT et al ⁽⁵⁶⁾ (2003) y PARK et al ⁽⁵⁹⁾ (2003) que fundamentan que conocido el factor benéfico del ejercicio contra el SM ya que actúa disminuyendo la obesidad, mejorando el perfil lipídico y reduciendo a su vez con ello la tensión arterial y los niveles de glucosa.

De modo similar a los resultados anteriores HERNÁNDEZ ⁽³⁹⁾ para estudiar la actividad física y su relación con el síndrome metabólico se compararon las medias de los METs gastados por los sujetos con criterios de síndrome metabólico

y de los sujetos que no cumplían estos criterios. Para el cálculo del ejercicio realizado se contabilizó los METs gastados en el trabajo y los METs gastados en total incluyendo tanto trabajo como actividades de ocio. En el cálculo de los METs del trabajo se les asignó a las amas de casa una cantidad de 37,5 met/semana (7 días de la semana, 3 horas cada día, 73,5 mets/hora). Como resultado encontró que diferencias significativas entre los participantes que cumplían estrictamente los ejercicios menos síndrome metabólico y aquellos sujetos con síndrome metabólico realizaban menos ejercicio.

De acuerdo al análisis de los resultados arribados en la presente investigación y con sustento de las investigaciones citadas, se infiere que los adultos del Centro Poblado de Huaschahura en sus actividades de campo como la agricultura, ganadería, construcción y otras actividades realizan actividades físicas y esto les favorece para disminuir la obesidad, mejorando el perfil lipídico y reducir a su vez con ello la tensión arterial y los niveles de glucosa. Mientras los adultos sedentarios y que realizan escasos ejercicios desarrollan el SM. $P = 0,036 < 0,05$.

CONCLUSIONES

1. La Prevalencia del Síndrome Metabólico en adultos que acuden al Puesto de Salud del Centro Poblado de Huaschahura según los criterios de ATP III es de 41,4%.
2. La prevalencia de los criterios diagnósticos de síndrome metabólico se distribuye de la siguiente manera:
 - a. La Prevalencia de hipertensión arterial en los adultos del Centro Poblado de Huaschahura es de 10 %; de ellos todos componen la prevalencia del SM, sin embargo, se encuentra por debajo de las cifras regionales, nacionales e internacionales, lo que significa que en el momento la hipertensión arterial no es un problema de salud pública en esta comunidad.
 - b. La prevalencia de hiperglucemia en los adultos del Centro Poblado de Huaschahura es de 12,9%; de ellos 11,4 compone el síndrome metabólico.
 - c. La prevalencia de Hipercolesterolemia es de 20,0%, de ellos, el 18,6% compone síndrome metabólico
 - d. Prevalencia de hipertrigliceridemia en los adultos del Centro Poblado de Huaschahura es de 60 %; de ellos, el 41,4% componen la prevalencia del síndrome metabólico.
 - e. La prevalencia de Obesidad abdominal en los adultos del Centro Poblado de Huaschahura es de 55,7%, de ellos el 40% la prevalencia del síndrome metabólico.
- 3.- La actividad física como principal factor relacionados con la prevalencia de síndrome metabólico se evidencia, no desarrollaron el SM los que realizan ejercicios físicos ligeros 56,3%, adultos que realizan ejercicios moderados 50,0%, y 100% de adultos que realizan ejercicios intensos, y mientras los adultos sedentarios desarrollan el SM. Existe una fuerte asociación entre el desarrollo de SM y el ejercicio físico pues el análisis mediante el chi cuadrado arroja un valor significativo $P = 0,036 < 0,05$.

4. No se ha encontrado diferencias entre adultos con o sin síndrome metabólico respecto a los factores: edad, sexo, estado civil, nivel educativo, ingreso económico.

RECCOMENDACIONES

1. El Puesto de Salud Huascahura y la Red de Salud de Huamanga debe difundir la importancia del Síndrome Metabólico en la comunidad de su área de influencia, insistiendo en su prevención mediante estilos de vida saludables y la capacitación de profesionales de la salud en su diagnóstico precoz y tratamiento oportuno.
2. Todo profesional de la Salud que atiende en primer y segundo nivel de atención deben insistir en la importancia de la medición del perímetro abdominal, ya que es un parámetro que mide la obesidad abdominal, situación de riesgo de muchas ECV.
3. A los investigadores realizar otra investigación en esta población aplicando los criterios de la Oficina de Investigación de Lípidos de Latino América (ILIBLA) para comparar los resultados.
4. La Red de Salud huamanga y los docentes y alumnos de las Escuelas de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSCH, difundir ampliamente los aspectos del Síndrome Metabólico, puesto que es entidad todavía casi desconocida por la comunidad, insistiendo en los detalles de la prevención del mismo en base a aspectos dietéticos y de ejercicio, que previenen especialmente la obesidad y la dislipidemia.

BIBLIOGRAFÍA

1. ALONSO A A. Síndrome Metabólico. Físterra (online) 2005 [15 de diciembre de 2006]. Disponible en:
www.fisterra.com/guias21Smetabolico.asp.
2. DIAZ E Síndrome X o Síndrome Metabólico. Salud Actual (online) 2005 [Fecha de acceso 12 de diciembre de 2006]. Disponible en:
<http://www.saludactual.cl/obesidad/sindromex.php>
3. ISOMAA B, ALREREN P, TUOMI T, et al. Morbilidad y mortalidad cardiovascular asociadas con el síndrome metabólico. Diabetes Care. 2007.
4. ESCOBEDO J, SCHARGRODSKY H, CHAMPAGNE B, et al. La prevalencia del Síndrome en América Latina y su asociación con la aterosclerosis carotídea subclínica. *Diabetología cardiovascular*. 2009 noviembre; 8(52).
5. SCHETTINI C, SCHWEDT E, et al. Prevalencia del síndrome metabólico en una población adulta. *Rev Urug Cardiol*. 2004 febrero; 19(1)(19- 28).
6. BALLADARES H, SALAZAR G. Prevalencia de síndrome metabólico en la población de 60 años y más de los sectores agosto mendez y aceíticos, la sabatina, ciudad Bolívar Estado Bolívar, junio 2009- marzo 2010[tesis de licenciatura]: Universidad de oriente Nucleo Bolívar, Escuela de. salud; 2010.
7. SOTO C, VERGARA W, et al. Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en población adulta del departamento de Lambayeque. *Rev. Peru.med.expo. salud publica*. 2004 octubre; 22(204).
8. PAJUELO J, SANCHEZ J. El síndrome metabólico en adultos, en el Perú. *An Fac. med*. 2007 marzo; 68(1).
9. CARDENAS QUINTANA H, SANCHEZ ABANTO J, ROLDAN ARBIETO L, et al. Prevalencia del Síndrome metabólico en personas a partir de 20 años de edad. *Rev. Esp. Salud Publica*. 2009 febrero; 13(113- 115).
10. ENDES. Síndrome metabólico en la población adulta. [Online].; 2009 [cited 2017 febrero 14. Available from: www.bvs.minsa.gob.pe.

11. DIRESA(Dirección Regional de Salud). Informe del 22 de Octubre del 2014 09: /Ayacucho 22 de Octubre del. 2014.
12. VALLE IMAICELA LA. Factores de riesgo asociados a síndrome metabólico en pacientes de 25 a 50 años en la ciudad de Cariamanga en el periodo enero - Junio del 2016[tesis de médico general]. Ecuador. Universidad Nacional de Loja Facultad de la salud Humana Carrera de Medicina;2017.
13. FLORESMILO CUECA L. Prevalencia y factores asociados a síndrome metabólico en pacientes entre 20 y 45 años, Hospital Jose Carrasco Arteaga,2013[tesis especialista en medicina interna]. Cuenca: Universidad de Cuenca Facultad de ciencias Medicas Posgrado de medicina interna;. 2014.
14. QUIROZ CORTÉS MC. Prevalencia de síndrome metabólico en trabajadores de la salud del hospital regional Xalapa "Dr. Luis F Nachon"[tesis de especialidad en medicina integrada]. Veracruz: Universidad Veracruzana Facultad de medicina servicio de salud de Veracruz. 2014..
15. SOSA VEDIA M. Frecuencia de síndrome metabólico en consultantes de centros de salud de atención primaria de la noeste de la ciudad de Cordoba Capital[tesis de maestria]. Cordoba: Universidad Nacional de Cordoba Facultad de Ciencias medicas Escuela de salud Publica. 2012.
16. MORALES ROMANI Y, QUISPE HUAMAN K. Prevalencia y factores de riesgo relacionados con síndrome metabólico en adultos que habitan por encima de 3000 m.s.n.m del distrito de Vilcas Huaman- Ayacucho 2016[tesis de licenciatura] Huamanga: Universidad Nacional San Cristobal de Huamanga Facultad. de ciencias de la Salud 2016.
17. MARRUFO ORTEGA H. Programa nacional de educación en perfil de lípidos completos. [Online].; 2002 [cited 2017 agosto 30. Available from: www.es.slideshare.es.
18. BUREAU(ILIS) ILI. Guías ILLS para el diagnóstico y manejo de las dislipidemias en Latinoamérica. 2002.
19. INZUCCHI SE, SHERWIN RS. Diabetes mellitus 2 en Goldman. 24th ed. Saunders E, editor. Pensilvania: Cecil Medicine; 2011.

20. ALVAREZ LEON E, RIBAS BARBARA L. Prevalencia del síndrome metabólico en la población de la Comunidad Canaria. Med clin. 2003 setiembre; 4(123- 124).
21. BES FELIX M, DEL RIO LIGORIT A. El síndrome metabólico importancia de estilo de vida en prevención y tratamiento del síndrome metabólico. 2010.
22. ANANYA M. Factores de riesgo síndrome metabólico. [Online].; 2015 [cited 2017 octubre 24. Available from: <http://www.nhs.uk/conditions/metabolicsyndrome/Pages/Introduction.aspx>
23. UNIVERSIDAD MEDICA DE CAROLINA DEL SUR. SINDROME METABOLICO. [Online].; 2016 [cited 2017 Octubre 22. Available from: <http://www.handsonhealth-sc.org/page.php?id=1550> y <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/metabolicsyndrome.htm>.
24. SOMOZA MI, RORRESANI ME. Composición promedio de ácidos grasos y colesterol por 100 gramos de alimentos. En lineamientos para el cuidado nutricional. 3rd ed. Eudeba , editor. Argentina (Buenos Aires): Eudeba; 2009.
25. ERRANNINI E, HAFFNER SM, MITCHELL BD, et al. Hiperinsulinemia: la característica clave de un sistema cardiovascular y síndrome metabólico. Diabetologia. 1991;34:416-22.
26. LOPEZ M, SOSA M, et al. Síndrome Metabólico. Revista de Posgrado de la vía Cátedra de Medicina w 174. 2007 octubre ; 12(45-46).
27. MORENO M, et al. Diagnóstico de obesidad y sus métodos de evaluación. Boletín de la Escuela de Medicina: Departamento de nutrición Diabetes y Metabolismo. 2009 Marzo; 3(123-125).
28. OMS. Cifras y datos sobre obesidad. 2013.
29. CHOBANIAN AV, BAKRIS GL. Prevención detección Evaluación y tratamiento de la presión arterial alta. Cuarta edición ed. JAMA , editor. Colombia : Instituto nacional del corazón; 2003.
30. L SV, AGUSTI C. Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en el Perú. 2012.

31. OMS. Informe mundial de la diabetes. [Online].; 2016 [cited 2017 noviembre 12. Available from: www.who.int/diabetes/global-report/es/.
32. PASCUAL CALLEJA I, GONZALEZ SARMIENTO E, DRUN GUINDA D, et al. Tratamiento vasculoprotector y etiopatógeno del Síndrome metabólico. [Online].; 2016 [cited 2017 setiembre 22. Available from: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus>.
33. HERNANDEZ R, et al. Metodología de investigación. 5th ed. Best Seller , editor. Mexico: Mc Graw Hill; 2006.
34. TIPACTI ALVARADO, C Y FLORES RODRÍGUEZ, (pág. 56) N Metodología de la Investigación en Ciencias Neurológicas. Segunda edición, Lima 2008.
35. ÑAUPAS H, et al. Metodología de la investigación, cuantitativa - cualitativa y redacción de tesis. Cuarta edición, Lima 2013.
36. ZEGARRA CÁRDENAS, J. Frecuencia del síndrome metabólico en pacientes adultos atendidos en mais. Hospital III Essalud -Juliaca, octubre - diciembre 2010 (Para optar título de Médico Cirujano)-2011. Facultad de. Ciencias de la Salud- Escuela Académico Profesional de Medicina Humana. UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN –TACNA.
37. DÍAZ, A. (2006). Sobrepeso y síndrome metabólico en adultos de altura. Revista Peruana de Cardiología, 32(3t 173-193.
38. Braguinsky Jorge: Síndrome Metabólico. ¿enfermedad metabólica? Una mirada abierta desde la clínica.2006.
39. HERNÁNDEZ DÍAZ, FRANCISCO JOSÉ. Prevalencia y características del síndrome metabólico en las Islas Canarias. Serie Tesis Doctorales. Universidad de la LAGUNA, 2004
40. FORO, E.S., GILES, W.H. & DIETZ, W.H. (2002). Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: finding from the National Health and Nutrition Examination Survey. JAMA, 287, 356-359.
41. ROJAS, R., AGUILAR, A.A., JIMÉNEZ, A., SHAMAH, T., et al. (2010). Metabolic syndrome in Mexican adults: results from the National Health and Nutrition Survey 2006. Salud Pública de México, 52, S 11- S18.

42. PÉREZ, C.M., GUZMÁN, M., ORTIZ, A.P., et al. (2008). Prevalence of the metabolic syndrome in San Juan, Puerto Rico. *Ethnic Disease*, 18, 434-441.
43. AGUILAR CRUCES, Y. Prevalencia y factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en pacientes del servicio de medicina del Hospital José Agurto Tello – Chosica, Julio del 2009 a Julio del 2011. [Tesis para optar título profesional de médico Cirujano]. Lima: Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma.
44. SILVERBERG DS, IAINA A AND OKSENBERG A (January de 2002). «Treating Obstructive Sleep Apnea Improves Essential Hypertension and Quality of Life». *American Family Physicians* 65 (2): 229-36.
45. SEGURA VEGA, L., REGULO AGUSTI C., JOSÉ PARODI RAMÍREZ e investigadores del estudio Tornasol. Factores de Riesgo de las Enfermedades Cardiovasculares en el Perú. (Estudio TORNASOL) .*Revista Peruana de Cardiología - Vol. XXXII - N° 2 ,2006 (82 -152)*
46. SECLÉN S, LEEY J, VILLEN A, HERRERA B, MENACHO J, CARRASCO A, VARGAS R. Prevalencia de Obesidad, Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial e Hipercolesterolemia como factores de riesgo coronario y cerebrovascular en población adulta de la costa, sierra y selva del Perú. *Acta Médica Peruana* 1999; 17(1): 8-12.
47. MÁLAGA, G., ZEVALLOS, C., LAZO, M.A. Y HUAYANAY, C. (2010). Elevada frecuencia de dislipidemia y glucemia basal alterada en una población Peruana de altura; p. 551.
48. GBD 2015 Factores de riesgo Colaboradores. Riesgo comparativo global, regional y nacional evaluación de 79 riesgos conductuales, ambientales y ocupacionales, y metabólicos o grupos de riesgos, 1990-2015: un análisis sistemático para la Carga Global de la Enfermedad Estudio 2015. *Lancet* 2016; 388: 1659-724.
49. Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre de EE. UU. ¿Qué es el colesterol? Abril 2016. Disponible es: <https://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/hbc>. Consultado el 25 de Enero de 2017.

50. WILKINS E, WILSON L, WICKRAMASINGHE K, BHATNAGAR P, LEAL J, LUENGO-FERNANDEZ R, BURNS R, RAYNER M, TOWNSEND N (2017). European Cardiovascular Disease Statistics 2017. European Heart Network, Brussels.
51. IÑIGUEZ RAMÍREZ, C. Prevalencia del síndrome metabólico y su asociación con otros factores de riesgo en el personal del hospital regional universitario de colima 2005- (Tesis para optar título profesional de médico cirujano) Universidad Colima – Facultad de medicina.
52. BALKAU B, et al. Of the who metabolic síndrome in European cohorts, and an alternative definition of an insulin resistance syndrome. Diabetes matab 2010; 28:364-376.
53. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, vol. 22, núm. 4, octubre-diciembre, 2005, pp. 254-261 revmedex@ins.gob.pe Instituto Nacional de Salud Lima, Perú
54. VILLEGAS, A. et al. Prevalencia del síndrome metabólico en El Retiro, Medellín, Colombia, 2003.
55. LORENZO C, SERRANO-RIOS M, MARTINEZ-LARRAD MT, GABRIEL R, WILLIAMS K, GÓMEZ-GERIQUE JA, STERN MP, HAFFNER SM: Central Adiposity Determines Prevalence Differences of the Metabolic Síndrome. Obesity Research 2003; 11:1480-1487.
56. LIDFELDT, J., NYBERG, P., NERBRAND, C., SAMSIOE, G., SCHERSTÉN, B. Y AGRADH, C. (2003). Socio-demographic and psychosocial factors are associated with features of the metabolic syndrome. Diabetes, Obesity and Metabolism, 5 (2), 106-112.
57. DALLONGEVILLE, J., COTTEL, D., FERRIÈRES, J., ARVEILER, D., BINGHAM, A., RUIDAVETS, J., HAAS, B., DUCIMETIÈRE, P. Y AMOUYEL, P. (2005). Household income is associated with the risk of metabolic syndrome in a sex-specific manner. Diabetes Care, 28, 409-415.
58. GALERA MARTINEZ, R. Prevalencia de obesidad, resistencia insulínica y síndroem metabólico en adolescentes. Factores asociados. (Tesis doctoral), Universidad de Granada. Facultad de Medicina. 2014.

59. PARK, Y., ZHU, S., PALANIAPPAN, L., HESHKA, S., CARNETHON, M. Y HEYMSFIELD, S. (2003). The metabolic syndrome: Prevalence and associated risk factor findings in the US population from the third national health and nutrition examination survey, 1988-1994. *Archives of Internal Medicine*, 163 (4), 427-436.

Anexos

ANEXO "A"
ENTREVISTA

**FACTORES ASOCIADOS A SÍNDROME METABÓLICO EN
PACIENTES QUE ACUDEN AL PUESTO DE SALUD DE HUASCAHURA
DURANTE EL PERIODO SETIEMBRE 2017 a JUNIO 2018**

Nº..... FECHA.....

I. DATOS GENERALES

1. Edad:
 - a) 20 -34 ()
 - b) 35-44 ()
 - c) 45-54 ()
 - d) 55-64 ()
2. Sexo:
 - a) Masculino ()
 2. Femenino ()
3. ¿Actualmente su estado civil es?:
 - a. Soltero ()
 - b. Casado ()
 - c. Divorciado ()
 - d. Viudo ()

II. NIVEL SOCIOECONÓMICO

4. ¿Cuál es su grado de instrucción?
 - a. Iltrado (a) ()
 - b. Primaria ()
 - c. Secundaria ()
 - d. Superior no universitario ()
 - e. Superior universitario ()
5. ¿Cuánto es su ingreso mensual de la familia?
 - a) Mayor a 2001,00 nuevos soles ()
 - b) 931.00 a 2000.00 nuevos soles ()
 - c) Menos de S/. 930.00 nuevos soles ()

III. ASPECTOS NUTRICIONALES:

¿Cuál es el tipo de dieta actual que consume?

- Hipocalórica ()
- Normocalórica ()
- Hipercalórica ()

¿Dieta alta en colesterol? Sí () No ()

¿Dieta alta en Sal? Sí () No ()

¿Consumo de pescado: frecuente () Moderado () Bajo ()

7. Tipo de actividad física que realiza:

¿Ud. realiza en forma diaria las siguientes actividades? (correr, caminatas largas, barrer la casa, bajar y subir las gradas, y otros)

- a) Ligera ()
- b) Moderada ()
- c) Intensa ()

ANEXO "B"
FICHA DE COTEJO

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES
QUE ACUDEN AL PUESTO DE SALUD DE HUASCAHURA
DURANTE EL PERIODO SETIEMBRE 2017 a JUNIO 2018**

DATOS RELACIONADOS CON EL SINDROME METABOLICO:

➤ Peso..... Talla.....

1. Circunferencia de cintura (Obesidad abdominal):

- a) Varones >102 cm. Sí () No ()
b) Mujeres >88 cm Sí () No ()

2. Índice de masa corporal (IMC).

- a) Normal 18 - 24.9 ()
b) Sobrepeso 25.0 - 29.9 ()
c) Obesidad 30 - 40 ()
d) Obesidad mórbida > de 40 ()

3. Triglicérido:

- a) Normal, triglicéridos séricos <150mg/dl. ()
b) Hipertrigliceridemia, triglicéridos séricos >150mg/dl ()

4. Colesterol TOTAL sérico

- a) Valor normal 200 a 239 mg/dl. ()
b) Hipercolesterolemia, valor alto mayor a 240mg/dl. ()

5. Toma de Presión arterial:gg

- a. Normal \leq 120 – 139 mm Hg/ 80-89 mm Hg ()
b. HTA I \geq 140 – 159 mm Hg/ 90 – 99 mm Hg ()

6. Glucemia en ayunas:

- a) Glucosa Normal < 110 mg/dl ()
b) Hiperglucemia, Glucosa \geq 110/ 139 mg/dl. ()
c) Diabetes > 140 mg/dl ()

Instrumento tomado de PAJUELO, JAIME; SÁNCHEZ, JOSÉ. El síndrome metabólico en adultos, en el Perú. Facultad de Medicina, UNMSM. Lima, Perú.2012.

ANEXO “C”
CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Sr./Srta.....

En nuestra condición de egresadas de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga: MENESES ROJAS, Mariela y QUISPE MERCADO, Celina nos dirigimos a Ud. Para solicitarle su apoyo en la realización de la investigación titulada: “Prevalencia y factores asociados a síndrome metabólico en pacientes que acuden al establecimiento de Salud de Huaschahura durante el periodo septiembre, 2017 - junio, 2018”

La información que Ud. Proporcione será reservada y Ud. Tiene la libertad de retirarse cuando lo desee por conveniente.

ANEXO “D”

DECLARACIÓN DE PARTICIPACION VOLUNTARIA

Yo,....., Identificado con
DNI.....Nº.....,domiciliado.....
habiendo sido informado(a) con detalle sobre los objetivos del estudio y viendo
que los resultados beneficiarán a muchas personas y sus familiares, deseo
participar voluntariamente en la investigación realizado por las investigadoras:
MENESES ROJAS, Mariela y QUISPE MERCADO, Celina.

Ayacucho,..... de..... del 2018.

.....

DNI.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN COPNCEPTUAL.	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	VALORES FINAL
Síndrome metabólico	Se denomina síndrome metabólico al conjunto de alteraciones metabólicas constituido por la obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial (PA) y la hiperglucemia.	Se considerará Síndrome Metabólico cuando presente 3 de los siguientes parámetros: Aumento del perímetro abdominal, aumento de los triglicéridos plasmáticos, aumento de la Presión Arterial o de la glucosa plasmática en ayunas, o disminución del HDL colesterol. índice de masa corporal (IMC)	<p>Obesidad central.</p> <p>Triglicéridos séricos</p> <p>HDL Colesterol Sérico</p> <p>Presión arterial</p> <p>Glucemia en ayunas:</p>	<p>Varones >102 cm. Mujeres >88 cm.</p> <p>IMC Peso Talla</p> <p>Triglicéridos séricos >150mg/dl</p> <p>Varones < 40mg/dl Mujeres < 50mg/dl</p> <p>Presión arterial</p> <p>Glucosa ≥ 110 mg/dL.</p>	<p>Varones >102 cm. Mujeres >88 cm.</p> <p>Normal 18-24.9 Sobrepeso 25.0-29.9 Obesidad 30-40 Obesidad mórbida > de 40</p> <p>Sí No</p> <p>Varones < 40mg/dl Mujeres < 50mg/dl</p> <p>Sistólica ≥130mmHg Diastólica ≥85mmHg</p> <p>Sí No</p>

Prevalencia de Síndrome Metabólico	Indicador epidemiológico que se refiere al total de casos (nuevos + antiguos) que existieran de una enfermedad o Síndrome en un momento dado.	Total de personas afectadas con síndrome metabólico sobre una población total.	Casos de síndrome metabólico	Total de casos con diagnóstico de SM. -----x1000 Pobl. > años en un lugar.	Proporción
Edad	Total años acumulados por las personas afectadas.	La que refiere la persona	N° de años.	Agrupada en grupos de 25 – 34 35 -44, 45 - 54, 55 - 64años	Escala de intervalo.
Sexo			Masculino. Femenino		Masculino. Femenino
Ocupación	Labor que realiza la persona en forma principal	Los quehaceres diarios de las personas afectadas, se agrupa en: Ama de Casa, Ganadería Comerciante Profesional, Empleado, Otro	Ama de Casa. Agricultor Ganadería Comerciante Empleado Otro		Ama de Casa. Agricultor Ganadería Comerciante Empleado Otro
Dieta		La dieta diaria de los pobladores de Huaschahura, evaluados mediante una visita domiciliaria y clasificados en dieta Hipocalórica, Normocalórica e Hipercalórica	Hipocalórica Normocalórica Hipercalórica	Hipocalórica Normocalórica Hipercalórica	Hipocalórica Normocalórica Hipercalórica
Actividad Física	Se considera actividad física cualquier	Cuando la actividad física es planeada, estructurada y repetida para mantener una buena salud, se le conoce como	Ligera, Moderada,		Ligera, Moderada,

	movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.	“ejercicio”; tal es el caso de las personas que realizan caminatas diariamente o asisten a un gimnasio. Se clasificará como: Ligera, Moderada, Intensa	Intensa		Intensa
Nivel socioeconómico	El nivel socioeconómico es la jerarquía que tiene una persona o un grupo con respecto a otro o al resto. Usualmente se mide por el ingreso como individuo y/o como grupo, y otros factores educación y ocupación	El ingreso económico, se medirá en forma familiar o grupal/ mensual; categorizando con alto, medio y bajo.	Alto Medio Bajo	>2001,00 nuevos soles ≥931,00 a 2000,00 nuevos soles <<930,00 nuevos soles	Alto Medio Bajo
Escolaridad	Tiempo en años aprobados dentro del régimen Educativo formal.	El grado promedio de escolaridad nos permite conocer el nivel de educación de una población determinada	Años aprobados, dentro del régimen educativo	Años de escolaridad	Primaria Secundaria Superior Universitario Superior no universitario