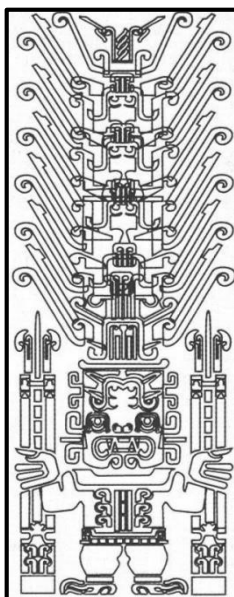


UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO



TESIS

**FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS PARA SÍNDROME
METABÓLICO EN ADULTOS QUE SE ATIENDEN EN LOS
SERVICIOS DEL CENTRO DE SALUD “MAX ARIAS
SCHEREIBER”. DISTRITO DE LA VICTORIA, LIMA – 2017.**

PRESENTADO POR:

PONCE SUAREZ, Tatiana Elena

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Magister en administración de servicios de salud

LIMA - PERÚ

2017

INDICE

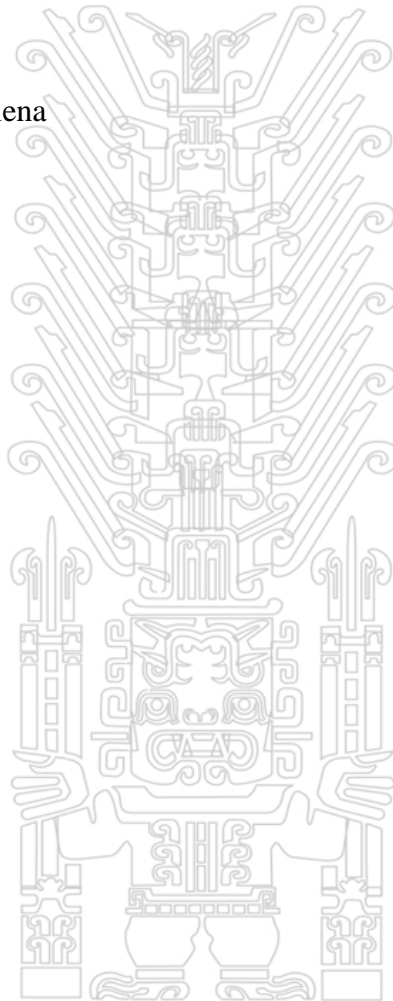
TITULO:.....	iii
AUTOR:.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1. Antecedentes.....	3
1.2. Planteamiento del problema.....	13
1.3. Objetivos.....	16
1.4. Justificación.....	17
1.5. Alcances y limitaciones.....	18
1.6. Definición de variables.....	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	19
CAPÍTULO III: MÉTODO.....	28
3.1. Tipo de Investigación.....	28
3.2. Diseño de Investigación.....	28
3.3. Estrategia de prueba de hipótesis.....	28
3.4. Operacionalización de variables.....	30
3.5. Población.....	31
3.6. Muestra.....	31
3.7. Técnicas de Investigación.....	33
Técnicas.....	33
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	34
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	38
5.1. Discusión.....	38
5.2. Conclusiones.....	44
5.3. Recomendaciones.....	45
Referencias Bibliográficas.....	46
ANEXOS.....	51
Anexo 1. Matriz de consistência.....	52
Anexo 2. Instrumento.....	53
Anexo 3. Validez del Instrumento.....	54

TITULO:

Factores epidemiológicos para Síndrome Metabólico en adultos que se atienden en los servicios del Centro de Salud “Max Arias Schreiber”. Distrito de La Victoria, Lima – 2017.

AUTOR:

PONCE SUAREZ, Tatiana Elena



RESUMEN

El estudio fue desarrollado con miras de determinar los factores de riesgo para Síndrome Metabólico en adultos que se atienden en los servicios del Centro de Salud “Max Arias Schreiber” ubicado en el distrito de La Victoria en Lima. Se trató de un estudio observacional comparativo con diseño de 80 casos y 160 controles; para la recolección de datos se empleó un documento ad hoc estructurado en cuatro factores tales como características socioeconómicas, condiciones clínicas, hábitos nocivos y antecedentes de la enfermedad. Se encontró que el riesgo para que una persona presente síndrome metabólico, es 8 veces más si dicha persona, antes ya ha tenido ésta enfermedad, 7 veces más si presenta LDL-colesterol elevado, 6 veces más si tiene los triglicéridos séricos elevados, 5 veces más si presenta hiperglucemia en ayunas. Por lo tanto, las condiciones clínicas, y los antecedentes que una persona tiene respecto a la enfermedad, son factores que representan alto riesgo significativo para la presencia del síndrome metabólico.

Palabras clave: Factores de riesgo, síndrome metabólico, enfermedad cardiovascular.

ABSTRACT

The study was developed with a view to determining the risk factors for Metabolic Syndrome in adults that are served in the services of the Health Center "Max Arias Schreiber" located in the district of La Victoria in Lima. It was a comparative observational study with design of 80 cases and 160 controls; For data collection, an ad hoc document structured in four factors, such as socioeconomic characteristics, clinical conditions, harmful habits and history of the disease, was used. It was found that the risk for a person to have metabolic syndrome is 8 times more if said person has already had this disease, 7 times more if they have high LDL cholesterol, 6 times more if they have high serum triglycerides, 5 times more if you have fasting hyperglycemia. Therefore, the clinical conditions, and the background that a person has regarding the disease, are factors that represent a significant risk for the presence of the metabolic syndrome.

Key words: Risk factors, metabolic syndrome, cardiovascular disease.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, es común observar afecciones tales como aumento de la presión arterial, azúcar alta en la sangre, el cúmulo de grasa situado en la cintura y niveles anormales de colesterol o de triglicéridos, este conjunto de predictores que, de ocurrir simultáneamente, da lugar a lo que se denomina, síndrome metabólico. En términos sencillo, este síndrome se vincula con el sobrepeso, la obesidad y la inactividad.

Por ello, el presente estudio se basa en la determinación de los principales predictores de riesgo para que una persona pueda desarrollar este síndrome, los cuales pueden derivarse de factores sociales como la edad, estudios alcanzados, ingresos económicos; así como de las condiciones clínicas vinculadas con las afecciones mencionadas en el primer párrafo; además se contemplan predictores derivados de las malas prácticas que son nocivas para la salud y finalmente, de los antecedentes tanto personales como familiares.

Mundialmente el síndrome metabólico tiene un gran impacto; por ello, se ha realizado esa investigación ya que no existen estudios poblacionales que permitan conocer la verdadera magnitud del síndrome metabólico, de los factores de riesgo que permitan aplicar medidas preventivas para la evolución de enfermedades crónicas graves y de alto costo en la población adulta.

El estudio está dividido en cinco capítulos. En el primero, se mencionan los principales antecedentes relacionados con la investigación, se formula y describe el problema, se plantea

Tesis publicada con autorización del autor

No olvide citar esta tesis

los objetivos, la justificación de estudio y las limitaciones. En el segundo capítulo, se aborda

UNFV

la descripción del Marco Teórico, dando énfasis en las teorías generales como a las bases teóricas, y finalmente, se definen los términos básicos de la investigación. En el tercer capítulo, se manifiestan las hipótesis, se describe la estrategia de prueba de hipótesis y el esquema operacional de las variables. En el cuarto capítulo se explica detalladamente el tipo y diseño de la investigación, la descripción de la población, la determinación de la muestra, y finalmente se mencionan las técnicas de investigación que se utilizó. Por último, en el quinto capítulo, se presentan los principales resultados que atienden a cada objetivo que se planteó, se discute y contrasta cada uno de los resultados con los de otros investigadores y la teoría; para luego presentar las conclusiones dando a cada uno de los problemas planteados en forma de pregunta, de los cuales se desprende las recomendaciones y finalmente, la expone cada una de las referencias bibliográficas.



CAPÍTULO I:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes

Internacionales

Saloojee, Burns, & Motala, (2016), desarrollaron en Sudáfrica un estudio denominado “Síndrome Metabólico en Pacientes Sudafricanos con Enfermedad Mental Grave: Prevalencia y Factores de Riesgo Asociados”, con el fin de determinar la prevalencia y los factores de riesgo para síndrome metabólico entre los pacientes sudafricanos. Por lo que, realizaron un estudio transversal, en un grupo estuvieron los individuos con enfermedad mental tratados con antipsicóticos y el grupo control sin enfermedad mental, emparejados por edad, género y etnia fueron evaluados para síndrome metabólico utilizando los criterios de la Declaración Conjunta Interina (JIS) de 2009. Entre los principales resultados encontraron que, de los 276 sujetos del grupo de estudio, la esquizofrenia fue el diagnóstico más frecuente (73,2%) y el 40% tomó antipsicóticos de primera generación. La prevalencia de Enfermedad Mental fue del 23,2% (M: 15,4%, F: 38,3%) en el grupo de estudio y del 19,9% (M: 11,9%, F: 36,3%) en el grupo control ($p = 0,4$). La prevalencia del síndrome metabólico fue significativamente mayor en los sujetos del estudio con más de 55 años en comparación con los controles ($p = 0,03$). El aumento de la circunferencia de la cintura ($p < 0,001$) y el colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL) ($p = 0,003$) fueron significativamente más frecuentes en los sujetos del estudio en comparación con los controles. En los sujetos del estudio, los factores de riesgo asociados con síndrome metabólico incluyeron la edad

4,55; $p = 0,035$) OR: 5,84; IC del 95%: 1,66-20,52, $p = 0,006$), pero no clase de antipsicóticos ($p = 0,26$). Los autores refieren que la prevalencia general del síndrome metabólico no aumentó en pacientes con enfermedad mental en comparación con los controles; Sin embargo, la mayor prevalencia de los componentes individuales (colesterol HDL y circunferencia de la cintura) sugiere un mayor riesgo de ECV, especialmente en pacientes mayores de 55 años.

Sakay, Tanno, Sarria, & Durán, (2016), ejecutaron un estudio en Brasil denominado “Síndrome metabólica, componentes y factores asociados en adultos de 40 años o más de un municipio de la Región Sur de Brasil”, con la finalidad de estimar la prevalencia del síndrome metabólico, sus componentes y factores asociados. Desarrollaron un estudio de tipo trasversal, con 1 180 residentes del municipio. Se realizaron entrevistas domiciliarias, evaluaciones antropométricas y exámenes de laboratorios. Entre los resultados, 959 (81,3%) realizaron exámenes laboratorios y medias antropométricas, la prevalencia del síndrome metabólico fue de 53,7% más elevada en las mujeres de edades más avanzadas. La presencia de cinco componentes del síndrome metabólico fue observada en 12% de los participantes (15,8% mujeres y 7,3% hombres) Después de los ajustes, sólo una edad se asoció al síndrome metabólico. Los autores concluyen que la elevada prevalencia del SM y de sus factores y componentes, es distinta en cada sexo y grupo etario, aporta una necesidad de acciones de enfrentamiento con abordajes colectivos y establecimiento de metas terapéuticas particulares.

Luc, Norris, Jaff, & Crowther, (2016), en su investigación realizada en Sudáfrica denominada “Riesgo Metabólico y Composición Corporal: Factores asociados con el síndrome metabólico en una cohorte de mujeres con una alta prevalencia de enfermedad

y sus interacciones en una cohorte de mujeres con alta prevalencia de síndrome metabólico. Su estudio transversal de 702 mujeres negras de Soweto, Johannesburgo, midió la composición abdominal y de todo el cuerpo (ecografía y absorciometría de rayos X de energía dual), la presión arterial y los factores cardiometabólicos y demográficos. Los datos se analizaron mediante regresión logística multivariada. Demostrando en sus resultados que el síndrome metabólico estuvo presente en el 49,6% de la cohorte estudiada. El análisis de regresión logística demostró que la adiponectina (Odds Ratio [IC del 95%]: 0,84 [0,77, 0,92], $p < 0,0005$) y la grasa subcutánea abdominal (0,56 [0,39, 0,79], $p = 0,001$) redujeron el riesgo de síndrome metabólico mientras que la resistencia a la insulina 1,31 [1,16, 1,48], $p < 0,0005$) y la masa de tejido blando libre de grasa del tronco (1,34 [1,10, 1,61], $p = 0,002$) aumentó el riesgo. Los autores concluyen que, dentro de este grupo de factores de riesgo, la relación de la adiponectina con el riesgo del síndrome metabólico, cuando se analizó a través de los hexiles de adiponectina, fue la menos afectada por el ajuste para los otros factores de riesgo.

Armaza, Chambi, Mamani, Abasto, & Luizaga, (2016), desarrollaron en Bolivia un estudio con el fin de determinar la prevalencia de factores de riesgo asociados al síndrome metabólico. Los resultados muestran que la mitad de la población estudiada presenta sobrepeso en sus diferentes grados, un poco más de la quinta parte obesidad, más de la mitad cintura de riesgo elevado y un 19% cintura de riesgo muy elevado; respecto al perfil glicémico y lipídico se encuentran alterados en un 4% y 40% respectivamente (triglicéridos=43%; HDL=18%; LDL=34% y colesterol total=40%).

Ruano, Melo, Mogrovejo, Morales, & Espinoza, (2015), realizaron una investigación en Ecuador cuyo propósito fue el determinar la prevalencia de Síndrome Metabólico y

de la UCE. Se obtuvo que un 7.58% (IDF) presenta prevalencia de Síndrome Metabólico, el 22,24% pre obesidad y 3.14% obesidad; además, se encontró que había diferencias entre el perímetro abdominal de las mujeres en relación con la de los hombres (53,39% vs 25,85%) y los niveles de CHDL más significativo en mujeres. Los autores concluyen que el síndrome metabólico está presente en 1 de cada 13 estudiantes y que 1 de cada 2 presenta por lo menos un factor de riesgo. Respecto a la pre obesidad y obesidad, 1 de cada 4 estudiantes presento algún grado de sobrepeso u obesidad.

Quero et al., (2015) ejecutaron un estudio en España, con el objetivo de investigar la prevalencia del Síndrome Metabólico y factores de riesgo asociados a su desarrollo, así como la prevalencia de la obesidad en pacientes en hemodiálisis, el cual fue desarrollado en 90 pacientes asistentes a la unidad de hemodiálisis periódicamente durante diez años. Los resultados muestran que la prevalencia de SM fue del 25%, sobrepeso tipo I 45%, tipo II 30,8% y 12 ,2% personas obesas. Los factores de riesgo asociados a la enfermedad fueron el índice de masa corporal, sobrepeso, triglicéridos, colesterol total y HDL así como la tensión arterial alta y niveles elevados azúcar en sangre. Los autores concluyen que el síndrome metabólico aumenta el riesgo de vida del paciente con hemodiálisis.

Lagranja, hojanakong, Navarro, & Valeggia, (2015) realizaron una investigación en Argentina denominada “Poblaciones indígenas en transición: Una evaluación de las Y sus factores asociados entre los Tobas del norte Argentina.”, con la finalidad de la prevalencia del síndrome metabólico y analizar las condiciones metabólicas que definen este síndrome. Entre los resultados encontrados se halló que la prevalencia general del síndrome metabólico fue del 38%. Casi un tercio (31%) de la población tenía sobrepeso y un 45% era obeso. Los hombres tenían una presión arterial significativamente más alta

porcentajes de grasa corporal. El IMC se asoció significativamente con la mayoría de los factores de riesgo del síndrome metabólico. Las mujeres menopáusicas tenían una mayor prevalencia de síndrome metabólico que las mujeres en edad reproductiva. Finalmente, los autores concluyen que el síndrome metabólico fue muy prevalente en esta comunidad indígena, lo que los coloca en un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular.

Foroozanfar, Najafipour, Khanjani, Bahrapour, & Ebrahimi, (2015), en su estudio realizado en Iran, denominado “La prevalencia del síndrome metabólico según diferentes criterios y sus factores asociados en pacientes diabéticos de tipo 2 en Kerman, Irán”, con el fin de determinar la prevalencia del síndrome metabólico según los tres criterios de ATPIII, IDF y los nuevos criterios para el diagnóstico del síndrome metabólico, el estudio transversal se realizó en 950 pacientes diabéticos de tipo 2. La prevalencia de SM en Kerman fue de 73,4, 64,9 y 70,4%, según los criterios anteriores. La prevalencia del síndrome metabólico es alta en los pacientes diabéticos de tipo 2 y los factores mencionados anteriormente agudizan la hipertensión arterial, el sexo, los triglicéridos, el HDL, la circunferencia de la cintura y la presión arterial sistólica la situación.

Charnsil, Pilakanta, & Panikul, (2015), ejecutaron un estudio en Tailandia llamado “Prevalencia del síndrome metabólico y sus factores asociados en pacientes con gran trastorno depresivo (MDD)”, con la finalidad de determinar la prevalencia del síndrome metabólico y examinar su asociación con pacientes con trastorno depresivo mayor. En los ciento cuarenta sujetos fueron reclutados, hallaron que la prevalencia del síndrome metabólico determinada por la Asociación Americana del Corazón / Instituto Nacional del Corazón, Pulmones y Sangre (ATPIII actualizado) fue de 37,9% (53). La edad se asoció significativamente con el síndrome metabólico en pacientes con trastorno

los antecedentes familiares de diabetes, hipertensión y dislipidemia no se asociaron con el síndrome metabólico. Concluyen que una alta proporción de pacientes tailandeses con TDM tenían síndrome metabólico. Estos hallazgos apoyan la importancia de evaluar y monitorear el síndrome metabólico en pacientes con TDM, especialmente en pacientes mayores.

Liang et al., (2013), desarrollaron un estudio en China nombrado “El síndrome metabólico entre mujeres posmenopáusicas en cantón rural: prevalencia, factores asociados y la obesidad óptima y los índices aterogénicos”, con el fin de determinar la prevalencia del síndrome metabólico (SM) y sus componentes, el estudio se realizó en 4.706 mujeres posmenopáusicas que no recibieron terapia de reemplazo hormonal. Encontrándose en los resultados que la prevalencia estandarizada por edad de síndrome metabólico fue de 38,4%, 28,8% y 37,1% según los criterios JIS, IDF y M-ATPIII, respectivamente. Se observó un excelente acuerdo entre tres definiciones ($k = 0,79$), en particular entre JIS y ATPIII ($k = 0,98$; IC del 95%: 0,97-0,98). Factores positivamente asociados con síndrome metabólico estaban viviendo en el sur de Cantón, el ingreso personal, fumar actual, mayor IMC, y la historia familiar de enfermedad cardiovascular. Sin embargo, la actividad física regular durante el tiempo libre puede tener efectos protectores. Los valores óptimos de corte para la circunferencia de la cintura (WC), relación cintura-cadera (WHR), relación cintura-altura (WHTR), BMI, colesterol HDL-colesterol total (HDL / TC), colesterol HDL (TG / HDL) que predijo la presencia de síndrome metabólico de 79,5 cm, 0,86, 0,53, 22,47 kg / m², 0,33, 0,68 y 0,88, respectivamente, y la proporción de triglicéridos a HDL-colesterol (HDL / LDL). Este estudio destaca la importancia del síndrome metabólico entre mujeres posmenopáusicas

en el cantón rural. Nuestros hallazgos contribuyen a ayudar a seleccionar marcadores cantoneses específicos para predecir síndrome metabólico y apoyar la necesidad de

establecer un programa educativo para promover estilos de vida saludables entre esta población.

Valenza et al., (2012) en España realizaron un estudio denominado “Factores de riesgo para el síndrome metabólico en una población con apnea del sueño; evaluación en un grupo de pacientes de Granada y provincia; estudio GRANADA”, con el fin de identificar los factores de riesgo para el síndrome metabólico, para ello se incluyeron 1.016 sujetos en el estudio. Se halló una correlación significativa ($p < 0,001$) entre apneas hipopneas y saturación de Oxígeno nocturna con las diferentes alteraciones asociadas al síndrome metabólico (Hipertensión, Diabetes y Obesidad), mientras que entre NO-Apnea y Apnea moderada no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Concluyen que los sujetos con apnea de sueño poseen significativamente más riesgo de desarrollar síndrome metabólico, y por lo tanto de presentar patología cardiovascular. Estos sujetos deben ser evaluados en este sentido para reducir la morbilidad asociada a estas patologías.

Fernández et al., (2012) desarrollaron un estudio en España con el propósito de actualizar la prevalencia del síndrome metabólico en España y su riesgo coronario asociado, para ello se realizó un análisis agrupado en 10 comunidades autónomas (24.670 personas). Los resultados muestran que el SM tiene una prevalencia del 31% siendo mayor en varones (32%) que en mujeres (29%). La glucemia y triglicéridos elevadas se presentó con más frecuencia en varones ($p = 0,019$). Con respecto a la obesidad y colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad, el predominio fue en la circunferencia abdominal ($p < 0,001$) y el riesgo coronario fue mayor en mujeres que en varones (2,5 frente a 2 veces, respectivamente) mientras que comparado al de la población

incremento de. La prevalencia de síndrome metabólico premórbido fue del 24% y su riesgo coronario asociado aumentó en las mujeres en comparación a la de los varones (2 frente a 1,5). Los autores concluyen que la prevalencia de síndrome metabólico es del 31% y el síndrome metabólico premórbido 24%.

Tirado & Suárez, (2012), ejecutaron una investigación en Venezuela, con la intención de determinar los factores de riesgo cardiovascular presentes en la población que acude al ambulatorio rural tipo I, el cual se realizó en 80 pacientes. Entre los resultados se obtuvo que la presencia de síndrome metabólico fue del 31,25%, siendo mayor en el sexo femenino, un 45% obesidad central, hipertensión (35%), hiperglicemia en ayunas (32,5%). Finalmente, el 82% de la población presentó por lo menos un criterio. Los autores concluyeron que la mayoría de la población estudiada presenta al menos un factor de riesgo y que el síndrome esta presente en un 31,25% de la población, lo cual requiere una implementación de medidas de prevención.

Schwab, Alfthan, & Uusitupa, (2011), desarrolló en Finlandia un estudio titulado: “Efecto a largo plazo de la betaína sobre los factores de riesgo asociados con el síndrome metabólico en sujetos sanos”, con el fin de examinar los efectos de la betaína en el perfil lipídico del suero, la concentración plasmática de homocisteína y los factores hemostáticos en sujetos sanos, presentes en 63 voluntarios (27 ± 8 años, índice de masa corporal $22,6 \pm 2,4$ kg / m²). Dentro de los resultados hubo una interacción significativa entre el tiempo y el grupo (modelo lineal general) en las concentraciones séricas de colesterol total y de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y de lipoproteína de densidad total (HDL), sin una diferencia significativa entre o dentro de Los grupos. Las concentraciones de HDL-colesterol sérico, triglicéridos o LDL oxidado no cambiaron

de los grupos. La concentración plasmática del inhibidor del activador del plasminógeno 1 aumentó en el grupo de la betaína ($P = 0,028$) y disminuyó en el grupo de control ($P = 0,006$). Hubo una interacción significativa de tiempo y grupo (modelo lineal general) en fibrinógeno plasmático y la concentración de hemoglobina en sangre sin una diferencia significativa entre los grupos o dentro de ellos. No hubo cambios en los parámetros con respecto a la función del hígado o del riñón. Los autores concluyen que la betaína no tuvo ningún efecto en el perfil lipídico sérico a largo plazo en sujetos sanos jóvenes. El efecto de disminución en la concentración plasmática de homocisteína fue débil.

Ríos, Marina, Carmona, Cabana, & Martínez, (2013) en Colombia realizaron un estudio con la finalidad de determinar frecuencia y los factores asociados al síndrome metabólico en pacientes de un programa de obesidad; se realizó en 119 pacientes obesos. Obteniendo como resultados que el síndrome metabólico (ATP III) estuvo presente en el 44.5 % de la población de los cuales un 50 % tenía obesidad grado II asociado a la falta de actividad (92.5 %). En lo que respecta a las variables de riesgo asociadas (ejercicio, tabaco, alcohol, sedentarismo y síndrome metabólico) no se encontró significancia estadística, mientras que en la variable dinámica familiar influye en la salud de los pacientes. Los autores concluyen que el síndrome metabólico fue alto y con mayor frecuencia en el sexo femenino, como factores potencializadores, como la inactividad física y situaciones psicosociales encontradas para la permanencia de la enfermedad,

Nacionales

Aliaga et al., (2014a). desarrolló un estudio en el distrito San Martín de Porres de

Lima, con la finalidad de determinar la frecuencia del síndrome metabólico en adultos de

Tesis publicada con autorización del autor

No olvide citar esta tesis

la comunidad entre los meses de febrero y mayo de 2013. Los resultados refieren que el

UNFV

síndrome metabólico en la población según los criterios ATP III fue 28,2%, mientras que según los criterios de la IDF 35,3%; además se encuentra con más frecuencia en mujeres que en varones. Respecto a la obesidad, el índice de masa corporal fue de 19,2%, y la frecuencia de obesidad abdominal según los criterios del ATP III (Adult Treatment Panel III) de 65,4%, siendo mayor en mujeres, al contrario de lo mencionado por los criterios de la IDF (La Federación Internacional de Diabetes) fueron 32,1% y 59,3% en hombres y mujeres, respectivamente. A modo de conclusión, los autores señalan que el SM prevalece mayoritariamente en la población adulta y en mujeres, siendo una cifra más alta usando los criterios de la IDF en comparación con ATP III.

Jaime Pajuelo & Sánchez, (2007) realiza una investigación en Lima, con la finalidad de conocer la prevalencia del síndrome metabólico en la población adulta del Perú; se llevó a cabo en 4091 personas mayores de 20 años. Para el diagnóstico se empleó el criterio del National Cholesterol Education Program (ATP III). Se encontró que la prevalencia nacional fue de 16,8%, la sierra rural es la que presentó los valores más bajos, con 11,1%, en Lima metropolitana (20,7%) y el resto de la costa (21,5%) presentando estos últimos mayor índice que en la prevalencia nacional. El síndrome metabólico tuvo más prevalencia en el género femenino (26,4%) comparado al masculino (7,2%), las personas con obesidad con las que tenían sobrepeso y los pacientes con mayor edad.

Guarnizo, Loayza, Calvay, Ynami, & Lázaro, (2007) desarrolló una investigación con la finalidad de calcular la prevalencia de síndrome metabólico; se desarrolló en 621 pobladores de dos poblaciones de la misma raza y con distintos estilos de vida. Los resultados muestran que los factores asociados al SM en la zona agroganadera son edad

> 45 años, ocupación con un gasto energético menor a 850 cal/d, triglicéridos mayores de 150 mg/dl y bajo consumo de pescado (< de 3 veces por semana).

Tesis publicada con autorización del autor

No olvide citar esta tesis

UNFV

Díaz, (2006) desarrolló un estudio con la finalidad de determinar la frecuencia de síndrome metabólico y su asociación con el sobre peso y la obesidad. Se llevó a cabo en 37 personas, encontrándose que la frecuencia de síndrome metabólico fue 40.1%, en personas con normopeso se reporta en 10.2% (4 casos, n=39), con sobrepeso 42.4% (25 casos, n=59) y obesos 66.7% (26 casos, n=39) ($p < 0.001$). La frecuencia de síndrome metabólico en hombres con peso normal, sobrepeso y obesidad fue de 11.1%, 40.0%, 45.5% y en mujeres 9.5%, 44.1%, 75.0% respectivamente. La hipertensión arterial en pacientes con sobrepeso y obesidad fue de 37.9 % en comparación al 7.29% de aquellos con normopeso ($P < 0.0001$); además, se observa una mayor frecuencia de diabetes mellitus, accidente cerebro vascular y cardiopatía isquémica en dichos pacientes.

1.2. Planteamiento del problema

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 2 cardiovascular (ECV). (Congreso internacional en prediabetes y síndrome metabólico, 2012)

El año 2010, la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) publicó el consenso de “Epidemiología, Diagnóstico, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos”, con base en la información de estudios en América Latina, en el cual se considera al perímetro abdominal de corte para diagnóstico de síndrome metabólico en varones con más de 94 cm y mujeres con más de 88 cm de cintura, siendo el resto de criterios vigentes similares a los propuestos por Harmonizing the Metabolic Syndrome.

síndrome metabólico, no desestimando los reportes realizados con criterios de ATP III e IDF, pues tienen alto valor de referencia. ALAD refiere en su consenso del año 2010 que “para estudios epidemiológicos en Latinoamérica es recomendable identificar también el SM con el criterio de ATP III con el fin de poder comparar los resultados” (Lizarzaburu Robles, 2013)

(J Pajuelo & Sánchez, 2007), en un estudio a nivel nacional sobre la base de la encuesta ENDES encontró que la prevalencia de SM fue 16,8%. (Medina, Zea, & Morey, 2007), utilizando los criterios del American Heart Association (AHA) encontró una prevalencia de 18,8% en la población adulta de Arequipa.

En el 2013, Aliaga et al., (2014b), en San Martín de Porres, estudió, en 312 adultos mayores, la frecuencia del síndrome metabólico según los criterios ATP III e IDF obteniendo 28,2% y 35,3% respectivamente, además de presentarse con mayor frecuencia en mujeres que en varones. La frecuencia de obesidad según el índice de masa corporal fue 19,2%, y la frecuencia de obesidad abdominal según los criterios del ATP III fue 65,4%, siendo mayor en mujeres, mientras que según los criterios de la IDF fueron 32,1% y 59,3% en hombres y mujeres, respectivamente. (Rojas, 2010) estudió la prevalencia de SM en 208 pacientes con psoriasis del Hospital Edgardo Rebagliati Martins entre enero a diciembre 2008, 31% de pacientes psoriáticos tuvieron SM, 12% DLP, 29% HTA y 15% DM.

El distrito de la Victoria está conformado por cuatro centros de salud que pertenecen a una gran red en el sector salud a nivel nacional, uno de ellos es el Centro de Salud “Max Arias Schreiber”, el cual brinda atención tanto a los ciudadanos de su jurisdicción como

a la población denominada “flotante”, alcanzando 439 tenciones por 1000 habitantes. De

ello, en el último trimestre del año 2016 se atendieron 123 pacientes con diagnóstico de síndrome metabólico.

Problema general: ¿Cuáles serán los factores de riesgo para Síndrome Metabólico en adultos que se atienden en los servicios del Centro de Salud “Max Arias Schreiber”, distrito de La Victoria, Lima – 2017?

Problemas específicos

- 1) ¿Cuáles son los predictores de riesgo para síndrome metabólico en adultos que se atienden en los servicios del Centro de Salud “Max Arias Schreiber”, distrito de La Victoria, Lima, derivados del factor “Variables socioeconómicas” tales como la edad, educación e Ingresos económicos?
- 2) ¿Cuáles son los predictores de riesgo para síndrome metabólico en adultos derivados del factor “Condiciones clínicas”, tales como: Estado nutricional, Presión arterial Sistólica elevada, Presión arterial Diastólica elevada, La glucosa plasmática en ayunas elevada (mmol /), Los triglicéridos séricos elevados (mmol / l), Baja HDL-colesterol (mmol / l) y Elevados LDL – colesterol?
- 3) ¿Cuáles son los predictores de riesgo para síndrome metabólico en adultos que se atienden en los servicios del Centro de Salud “Max Arias Schreiber”, distrito de La Victoria, Lima, derivados del factor “Hábitos nocivos”, tales como el hábito de fumar, hábito de beber alcohol, inactividad física, insuficiente consumo de frutas y verduras, y tiempo mayor a tres horas continuas de estar sentado?
- 4) ¿Cuáles son los predictores de riesgo para síndrome metabólico en adultos que se

La Victoria, Lima, derivados del factor “Antecedentes de la enfermedad”, como los antecedentes personales, paterno y materno?

1.3. Objetivos

General

Determinar los factores de riesgo para Síndrome Metabólico en adultos que se atienden en los servicios del Centro de Salud “Max Arias Schreiber”. Distrito de La Victoria, Lima – 2017.

Específicos

- 1) Identificar los predictores de riesgo para síndrome metabólico en adultos que se atienden en los servicios del Centro de Salud “Max Arias Schreiber”. Distrito de La Victoria, Lima, derivados del factor “Variables socioeconómicas” tales como la edad, educación e ingresos económicos.
- 2) Identificar los predictores de riesgo para síndrome metabólico en adultos que se atienden en los servicios del Centro de Salud “Max Arias Schreiber”. Distrito de La Victoria, Lima, derivados del factor “Condiciones clínicas”, tales como: Estado nutricional, Presión arterial Sistólica elevada, Presión arterial Diastólica elevada, La glucosa plasmática en ayunas elevada (mmol /), Los triglicéridos séricos elevados (mmol / l), Baja HDL-colesterol (mmol / l) y Elevados LDL – colesterol.
- 3) Identificar los predictores de riesgo para síndrome metabólico en adultos que se atienden en los servicios del Centro de Salud “Max Arias Schreiber”.

Distrito de La Victoria, Lima, derivados del factor “Hábitos nocivos”, tales
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV

como el hábito de fumar, habito de beber alcohol, inactividad física, insuficiente consumo de frutas y verduras, y tiempo mayor a tres horas continuas de estar sentado.

- 4) Identificar los predictores de riesgo para síndrome metabólico en adultos que se atienden en los servicios del Centro de Salud “Max Arias Schreiber”. Distrito de La Victoria, Lima, derivados del factor “Antecedentes de la enfermedad”, como los antecedentes personales, paterno y materno.

1.4. Justificación

El síndrome metabólico es uno de los mayores problemas de sanidad pública de nuestro tiempo. En el Perú, el Síndrome metabólico afecta al 18% de la población adulta del país y es un factor de riesgo para la ocurrencia de diabetes y la enfermedad cardiovascular (Radio Programas de Perú, 2012). No se trata sólo de una enfermedad, sino de un conjunto de problemas que por sí solos generan un riesgo para la salud y que en su conjunto se potencializan. Por esta razón, la importancia de esta investigación radica en aportar evidencia científica a la escasa información que hay en nuestro medio.

Con los resultados de este estudio, se tendrá información tangible respecto a los factores que explican el desencadenamiento del síndrome metabólico, los cuales pueden ser empleados para la implementación de actividades preventivas por parte de los profesionales de salud, los cuales pueden ser extensivos a los ciudadanos del distrito de la Victoria.

1.5. Alcances y limitaciones

El estudio se centra en la determinación de los factores de riesgo para el síndrome metabólico en personas adultas que se atienden durante los tres primeros meses del año 2017 en un Centro de Salud llamado “Max Arias Schreiber” ubicado en el distrito de La Victoria, cuya realidad da pie a que los resultados del presente estudio puedan generalizarse a contextos similares al del distrito mencionado.

Las principales limitaciones de la investigación radican en la identificación y pareamientos de datos con dime de investigación epidemiológica.

1.6. Definición de variables

- **Síndrome metabólico:** Conjunto de alteraciones metabólicas que involucran afecciones tales como insulinoresistencia, hipertensión arterial, sobre peso, obesidad, que ocurren simultáneamente.
- **Características socioeconómicas:** Factor explicado en la edad, el nivel de estudio y los ingresos económicos.
- **Condiciones clínicas:** explicados por estado nutricional, presión arterial sistólica elevada, presión arterial diastólica elevada, la glucosa plasmática en ayunas elevada, los triglicéridos séricos elevados, baja HDL – colesterol, elevados LDL – colesterol.
- **Hábitos nocivos:** explicado por hábitos de fumar, hábitos de beber alcohol, inactividad física, bajo consumo de frutas y verduras, el trabajo exige estar sentado más de 3 horas,
- **Antecedentes de la enfermedad:** antecedentes personales, antecedentes paternos y antecedentes materno.

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1. Síndrome metabólico

Se denomina el síndrome metabólico (SM) a un conjunto de alteraciones metabólicas que incluyen insulinoresistencia (IR), hipertensión arterial (HTA), dislipemia y obesidad central (Eckel, Alberti, Grundy, & Zimmet, 2010), aumentando el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2 (García García, 2015). Es conocido también como síndrome de resistencia insulínica (RI) o síndrome X.

El síndrome metabólico, como una de complicación del exceso de peso, es un conjunto de factores de riesgo que conllevarían a sufrir en un futuro próximo, y de forma precoz, enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2. Encontramos cinco elementos de los cuales, para considerarse un diagnóstico de síndrome metabólico se requiere al menos tres de ellos. Estos son: obesidad central o abdominal, tensión alta, hipertrigliceridemia, azúcar en sangre elevados y descenso del colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (García García, 2015).

Indicadores de Riesgo

- **Variables sociodemográficas:** Respecto a la edad, en estudios anteriores, los pacientes con síndrome metabólico bordeaban los 50 años, en datos más recientes, este grupo de riesgo se encuentra en los 40 años, lo cual muestra el estilo de vida y los hábitos alimenticios presentes en la población en general. (Núñez, 2015) Así mismo se le atribuye el nivel académico presente en los pacientes ya que, aquellos que cuentan con estudios primarios tienen a desconocer los que origina y causa la enfermedad. Por otro lado las personas que han logrado alcanzar niveles de estudios más elevados, tienden a trabajar desarrollando actividades que no involucra cargamento de peso actividad física, no obstante están expuestos a un sedentarismo; mientras que las personas que no tiene estudios superiores, por lo general, en américa latina aspiran a trabajos que se caracterizan por ser “trabajos pesados”, esto va de la mano con los ingresos económicos, ya que si bien es cierto, se correlaciona con el nivel de estudio, también se correlaciona con la cantidad y calidad de alimentos, siendo relativamente protector para las personas de bajos recursos, puesto que no se exponen a alimentos con alto contenido de grasa (Ruano et al., 2015).
- **Condiciones clínicas:** Los estudios de salud norteamericanos (NHANES) mencionan entre los más recientes el perímetro abdominal diferenciándolo además de la edad y sexo, por etnias afroamericana, hispana o caucásica. La presión arterial sistólica y diastólica (actualmente manifestada progresivamente en las edades pediátricas), se toma como un factor precoz de riesgo cardiovascular, siendo el límite para su alteración, según estándares internacionales, el percentil 90. Así

más frecuente es la elevación de triglicéridos séricos contribuye en gran medida a contraer el síndrome metabólico (Castillo-Durán, Le Roy O, & Osorio E, 2012). Tener un bajo nivel de colesterol “bueno” (colesterol HDL), la disminución de HDL y presencia de LDL con partículas pequeñas y densas, esto se asocia a un aumento en el riesgo de enfermedad coronaria cardíaca y por ende de síndrome metabólico, al igual que la presión arterial sistólica y diastólica ha sido incluida como criterio diagnóstico en todas las definiciones de SM, desde que a este último se lo ha relacionado fuertemente con riesgo cardiovascular. Los niveles altos de glucosa en la sangre en ayunas como 100 mg/dl o más tienen a ser factores predisponentes para el SM, además de un signo de diabetes (Giacapini, 2010).

- **Hábitos nocivos:** El síndrome metabólico representa un problema de salud pública y se define como un conjunto de alteraciones metabólicas influenciadas por la modificación del estilo de vida y de los hábitos de alimentación, entre ellos el bajo consumo de alimentos saludables como frutas y verduras. Así como el hábito de fumar, las toxinas presentes en el humo del tabaco tienen efectos dañinos sobre el páncreas, inhibiendo la producción de insulina, las toxinas que dañan el páncreas podrían estar presentes en mayor grado en el humo que aspiran los fumadores pasivos que en el humo que inhalan los propios fumadores, del mismo modo el exceso de consumo de alcohol se asocia a la obesidad, a enfermedad del hígado grasa y a los niveles ricos en colesterol y del triglicérido, sumando así las probabilidades de contraer SM (Lozada et al., 2008). Muchas características del síndrome se asocian a una forma de vida sedentaria que no se enganchan a ejercicio físico regular están en el riesgo determinado de enfermedad cardiovascular y de

síndrome metabólico (Zimmet, Alberti, George, & Serrano, 2005).

- **Antecedentes de la enfermedad:** Aquellas personas que tuvieron diabetes durante el embarazo (diabetes gestacional) o que tienen un familiar con diabetes tipo 2 están expuestas a un riesgo más elevado de síndrome metabólico. Así mismo, aquellas personas que cuentan con problemas cardiovasculares como la hipertensión, colesterol, problemas de sobrepeso, tienen a ser vulnerables a contraer el SM (Moya López, 2012).

Criterios diagnósticos

La OMS, ATP III, AACE, IDF, entre otras, presentan diferentes conceptualizaciones el criterio diagnóstico del síndrome metabólico.

Existen discordancias entre las definiciones de obesidad; según la IDF consideraba que debiera ser el principal criterio diagnóstico y excluyente para diagnosticar síndrome metabólico. La OMS no lo considera como el criterio principal, y para el ATP III es un componente de los cinco propuestos, pero no excluyente para diagnosticar síndrome metabólico

El síndrome metabólico debía ser definido como la presencia de tres componentes descritos por IDF y AHA/ NHLBI, considerando la población y el país específico para la definición del corte de perímetro abdominal.

El año 2010, la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) publicó el consenso de “Epidemiología, Diagnóstico, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos”, con base en la información de estudios en América Latina, en el cual se considera al perímetro abdominal de corte para diagnóstico de síndrome metabólico

en varones con más de 94 cm y mujeres con más de 88 cm de cintura (Consenso Latinoamericano de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), 2010).

siendo el resto de criterios vigentes similares a los propuestos por Harmonizing the Metabolic Syndrome (Cuadro 1).

En el Perú, debemos tener en cuenta los criterios vigentes de ALAD para diagnóstico de síndrome metabólico, no desestimando los reportes realizados con criterios de ATP III e IDF, pues tienen alto valor de referencia (Lizarzaburu Robles, 2013).

Cuadro 1. Comparación del diagnóstico de síndrome metabólico según ALAD y Harmonizing the Metabolic Syndrome.

Componentes	Harmonizing the Metabolic Syndrome	ALAD
Obesidad abdominal	Incremento de la circunferencia abdominal: definición específica para la población y país	Perímetro de cintura ≥ 94 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres
Triglicéridos altos	> 150 mg/dL (o en tratamiento con hipolipemiente específico)	> 150 mg/dL (o en tratamiento hipolipemiente específico)
cHDL bajo	< 40 mg/dL en hombres o < 50 mg/dL en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre cHDL)	< 40 mg/dL en hombres o < 50 mg/dL en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre cHDL)
Presión arterial elevada	PAS ≥ 130 mmHg y/o PAD ≥ 85 mmHg o en tratamiento antihipertensivo	PAS ≥ 130 mmHg y/o PAD ≥ 85 mmHg o en tratamiento antihipertensivo
Alteración en la regulación de la glucosa	Glicemia en ayunas ≥ 100 mg/dL o en tratamiento para glicemia elevada	Glicemia anormal en ayunas, intolerancia a la glucosa, o diabetes
Diagnóstico	3 de los 5 componentes propuestos	Obesidad abdominal + 2 de los 4 restantes

Fuente: Lizarzaburu Robles, J (2013)(Lizarzaburu Robles, 2013)

Evaluación del Síndrome Metabólico

- **Evaluación del perímetro abdominal:** para realizar el examen, el paciente debe

permanecer de pie, manteniendo una respiración normal y con los brazos relajados

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV

a los lados. Se tomara a la altura de la línea media axilar, (parte inferior de la última costilla) y el punto más alto de la cresta iliaca (principal punto de referencia) (National Institutes of Health. & Obesity Res., 1998).

- **Determinación de glicemia en ayunas:** para realizar el examen se debe permanecer en ayuno 8 horas previas y preferiblemente en la mañana, pues sabemos que fisiológicamente nuestro organismo tendrá una respuesta hepática compensatoria si no ingerimos alimentos y la medición no será exacta. De igual forma, fisiológicamente tendremos una concentración de glucosa elevada para nuestra referencia si no guardamos el ayuno respectivo, mostrando los resultados valores posprandiales, para los cuales las referencias aceptadas son diferentes.
- **Determinación de triglicéridos y de colesterol HDL:** al igual que la prueba anterior, se debe permanecer en ayunas por lo menos 8 horas antes. La concentración de triglicéridos puede variar según lo descrito para glucosa, no así el valor de HDL. Sin embargo, se recomienda que la medición de ambos sea en ayunas (Sacks et al., 2002).
- **Medición de la presión arterial:** debe realizarse cuando la persona esté descansada y tranquila. No debe tomarse después del ejercicio o si la persona se siente estresada. Recordemos que no estamos diagnosticando hipertensión arterial. Por tanto, nuestro objetivo debe ser claro respecto al valor de referencia (130/85 mmHg) para el diagnóstico de SM. La medición podemos realizarla usando un monitor digital para presión arterial o un esfigmomanómetro y estetoscopio. La medición va a ser correcta en ambos casos si realizamos el procedimiento de manera adecuada. Todas las sugerencias descritas para el diagnóstico de SM son en ausencia de diagnóstico de diabetes, hipertensión arterial y dislipidemia, las cuales son

Prevención y tratamiento del síndrome metabólico

a). Cambios del estilo de vida

- El estilo de vida saludable es la base de la prevención y tratamiento del sobrepeso, obesidad y de sus complicaciones tales como el SM. Los cambios en el estilo son métodos muy poco eficaces debido a su difícil cumplimiento y el posterior abandono a medio o largo plazo por parte de los pacientes; para que un método resulte más óptimo, se optaría por la intervención precoz, un control y acompañamiento frecuente y, el compromiso de toda la familia.
- Alimentación insulín sensibilizante: Recomendado para prevenir y tratar pacientes con SM e incluso con peso normal. (Gargallo Fernández, Marset, Lesmes, Izquierdo, & Sala, 2012):
Recomendaciones:
 - Disminuir de la ingesta diaria las grasas saturadas, insaturadas y “trans”
 - Evitar el consumo de carbohidratos simples (azúcares refinados), de alto valor glucémico.
 - Ingerir en mayor proporción frutas, verdura, cereales y granos enteros ya que estos aportan fibra que oxida las grasas y magnesio que en estudios recientes se ha demostrado su protección contra el síndrome metabólico.
- Restricción calórica: En caso de exceso de peso, tenemos la restricción calórica, de grasas, de carbohidratos simples y complejos.
 - Restricción calórica moderada. Con efectos no deseados como el déficit micronutrientes desmineralización ósea, hipocrecimiento y disminución menstrual, además de ser difícil de aplicar en niños.

- Dieta hiperproteica que consiste en la restricción de grasas a menos del 30% del aporte calórico de la dieta y de proteínas al 15%, manteniendo el aporte de carbohidratos en el 55% que hacen perder masa grasa y aumentar masa magra disminuyendo los triglicéridos y RI.
- Restricción de carbohidratos simples (de alto índice glucémico) que se relacionarían con una mayor sensación de saciedad.
- Restricción de todos los carbohidratos (simples y complejos) e ingesta de grasas monoinsaturadas. Algunos autores mencionan diferentes consecuencias que traen consigo las dietas; estas serían la disminución de la glucemia postprandial y los triglicéridos, aumentan las HDL-colesterol. y son más eficaces para perder peso a corto plazo, si bien estos beneficios son controvertidos a medio y largo plazo.
- Terapia conductual Los programas conductuales incluyen estrategias tales como el anotar de manera diaria los alimentos ingeridos y de la actividad física, evitar el consumo de alimentos entre comidas y con alto contenido de calorías, adoptar hábitos como el comer despacio, no picar, sustituir conductas de sobrealimentación por otras, etc. Si participan psicólogos en los programas de prevención y tratamiento los resultados mejoran sustancialmente (García García, 2015).

b) Tratamiento farmacológico

- Diabetes mellitus: Se considera las hiperglucemias en ayunas como las posprandiales. En casos de pacientes obesos el tratamiento iniciara con Metformina y en los pacientes sin sobrepeso con Sulfonilureas o glinidas.

- Dislipemia: El tratamiento estará basado en el cambio de los hábitos alimenticios y el estilo de vida, así como en el control del peso.
- Hipercolesterolemia: se administra Estatinas y, en pacientes con alto riesgo cardiovascular, se administrará junto a la Ezetimiba.
- Hipertrigliceridemia: Preferiblemente se administrarán Fibratos.
- Hipertensión: Dependiendo de las cifras de presión arterial para alcanzar los objetivos propuestos (TA <130/85).
 - Tiazidas: no aconsejada cuando el paciente presenta una función renal deteriorada. Su función es reducir la morbilidad arterial y la hipertensión reducen la tensión arterial y la morbimortalidad cardiovascular.
 - Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA): Se utiliza para la reducción de problemas cardiovasculares y evitar el avance de la nefropatía.
 - Antagonistas de los Receptores de Angiotensina (ARA): Utilizado para la reducción de microalbuminuria y el avance de insuficiencia renal crónica en pacientes con nefropatía incipiente.
 - Betabloqueantes: en pacientes diabéticos evita la absorción de hipoglucemias y empeorar la sensibilidad a la insulina; en pacientes con infarto al miocardio reduce su mortalidad.
- Obesidad: Utilizar siempre dietas hipocalóricas y administrar fármacos en obesos con IMC >30 Kg/m².
 - Orlistat: reduce la absorción de grasas un 30% y el peso del 5-10% en un año.
 - Sibutramina: Uso de antiagregantes plaquetarios: que reducen significativamente las complicaciones de enfermedad aterosclerosa.

CAPÍTULO III:

MÉTODO

3.1. Tipo de Investigación

Para atender a las diversas clasificaciones, el estudio:

- Será un estudio Observacional Analítico, debido a que no se manipulan variables para ver efectos en otras.
- Será un estudio Comparativo, debido a que existen dos poblaciones de donde proceden el Grupo de Casos y el grupo de los Controles, donde se comparan variables para contrastar hipótesis: general, específicas y estadísticas.

3.2. Diseño de Investigación

Para según la manipulación de variable y el número de mediciones, el estudio:

- Estudio bajo el diseño no experimental de (Casos y Controles), ya que no se manipulará variables para ver efectos en otra. De corte transversal, debido a que la información será recopilada una sola vez en e tiempo.

3.3. Estrategia de prueba de hipótesis

Se comparará variables categóricas entre casos y controles usando Chi Cuadrado o la prueba exacta de Fisher. Se estimará los Odds ratios (OR) a un intervalo de confianza al 95%, para el análisis bivariado.

- **Estadística descriptiva:** Para este estudio, se recurrió las tablas de distribución de frecuencias, tablas; con el fin de conocer cómo se comportan las variables según factores y predictores.

- **Estadístico de Chi Cuadrado y Tablas de contingencia.**

- **Prueba no paramétrica:** Chi Cuadrado (X^2). Es una prueba estadística no paramétrica, cuya función es evaluar hipótesis de la relación entre dos variables categóricas, no consideradas relaciones causales. Se calcula por medio de una Tabla de contingencias, en la cual hay dos dimensiones haciendo referencia a una variable cada dimensión, que, a su vez, tiene dos o más categorías.

$X^2 = \sum \frac{(o - e)^2}{e}$	
	g.l. = (Tf - 1) (Tc - 1)
H ₀ = Independencia	Coeficientes Asociación
H ₁ = Dependencia	Phi, V Cramer (Variables Nominales)
Si $p \leq 0.05$ Rechazo H ₀	d de Somers (Variable Ordinal)

- **Odds ratio**

Tabla de 2 x 2 en los estudios de casos y controles

	Síndrome metabólico		Total
	Casos	Controles	
Expuestos	a	b	a + b
No Expuestos	c	d	c + d
Total	a + c	b + d	a + b + c + d

$$\text{Odds Ratio} = a \times d / b \times c$$

$$IC95\% = OR * e^{\left(\pm 1.96 * \sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}}\right)}$$

Valor 1 = Ausencia de asociación

Valores < 1 indica asociación negativa, posible factor protector

Valores > 1 indica asociación positiva, posible factor de riesgo

Tesis publicada con autorización del autor.
No olvide citar esta tesis.

UNFV

3.4. Operacionalización de variables

Factor	Predictor	Definición operacional de la variable	Tipo	Categorización		Estadístico
				Grupos	Medida	
Socio económicas	Edad	Edad cronológica de los participantes tanto hombre como mujeres.	Cualitativa	0: > 40 / 1: ≤ 40	Ordinal	Chi Cuadrado Odds ratio
	Educación	Cantidad de conocimientos académicos acumulados a lo largo de su vida, calificado según niveles desde el iletrado hasta el superior.		0: Básico / 1: Técnico Superior	Ordinal	
	Ingreso económico	Ingreso familiar por sobre o debajo del mínimo establecido por el gobierno S/. 850.50		0: ≤ S/.850 / 1: > S/.850	Ordinal	
Condiciones Clínicas	Estado nutricional	Relación entre el peso y la altura. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m ²).	Cualitativa	0: Sobrepeso-Obes. / 1: Normal	Ordinal	Chi Cuadrado Odds ratio
	Presión arterial Sistólica elevada	Valor máximo de la presión arterial en sístole (cuando el corazón se contrae). Efecto de presión que ejerce la sangre eyectada del corazón sobre la pared de los vasos.		0: Si / 1: No	Nominal	
	Presión arterial Diastólica elevada	Valor de la presión arterial cuando el corazón se encuentra en reposo (diástole). Es la presión que hace la sangre sobre las arterias entre dos latidos cardíacos.		0: Si / 1: No	Nominal	
	La glucosa plasmática en ayunas elevada (mmol / l)	Incremento en la cantidad de azúcar en una muestra de sangre antes de consumir un alimento.		0: Si / 1: No	Nominal	
	Los triglicéridos séricos elevados (mmol / l)	Incremento presente de la cantidad de triglicéridos presentes en la sangre.		0: Si / 1: No	Nominal	
	Baja HDL-colesterol (mmol / l)	Disminución de los niveles de Lipoproteína de alta densidad (HDL), cuyos niveles deseados están entre los 40 y los 60 mg/dl.		0: Si / 1: No	Nominal	
	Elevados LDL - colesterol	Incremento de las lipoproteínas de baja densidad (LDL), son aquellas que pueden tapar las arterias. se considera demasiado alto si es de 190 mg/dL o mayor.		0: Si / 1: No	Nominal	
Hábitos Nocivos	Hábito de fumar	Habito de inhalación de gases y vapores de hidrocarburos generados por la lenta combustión del tabaco de los cigarrillos.	Cualitativa	0: Si / 1: No	Nominal	Chi Cuadrado Odds ratio
	Hábito de beber alcohol.	Patrón de beber de forma habitual cantidades de alcohol durante un período prolongado.		0: Si / 1: No	Nominal	
	Inactividad Física	Carencia de la realización de actividades física, al menos 30 minutos a la semana.		0: Si / 1: No	Nominal	
	Bajo consumo de frutas y verduras	Disminución en la cantidad de la ingesta de frutas y verduras al día (< 2 o 3 veces por semana)		0: Si / 1: No	Nominal	
	Su trabajo le exige estar sentado por más de 3 horas	Trabajo el cual demanda estar sentado por más de tres horas continuas.		0: Si / 1: No	Nominal	
Antecedentes de la enfermedad	Antecedentes personales	Desarrollo de síndrome metabólico con anterioridad.	Cualitativa	0: Si / 1: No	Nominal	Chi Cuadrado Odds ratio
	Antecedentes paterno	Desarrollo de síndrome metabólico, en la actualidad y en tiempo pasado en el padre.		0: Si / 1: No	Nominal	
	Antecedentes materno	Desarrollo de síndrome metabólico en la actualidad y en tiempo pasado en la madre.		0: Si / 1: No	Nominal	

3.5. Población

- La población, tomándose como referencia el primer trimestre del año 2017, está conformada por 123 pacientes con diagnóstico de síndrome metabólico que se atienden en los servicios del Centro de Salud “Max Arias Schreiber” en el distrito de la victoria, durante el primer.

3.6. Muestra

- El número necesario de las personas que participaron en el estudio, será determinado mediante un planteamiento bilateral para casos y controles, dicho cálculo se hará mediante la fórmula:

$$n = \frac{\left[Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{(c+1)p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{c(p_2 - p_1)^2}$$

Donde $p = [(P_1 + P_2)/2]$ y los valores $Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ y $Z_{1-\beta}$ son valores que se obtienen de la distribución normal estándar en función de la seguridad elegido, para el estudio.

Se cree que alrededor de un 16 % de los controles cumplen con todos los reactivos de riesgo a analizar; y que alrededor del 50% de los casos, cumplen con todos los reactivos de riesgo a analizar. Y finalmente se considera como diferencia importante entre ambos grupos un odds ratio de 4.

Por lo tanto, el cálculo del tamaño muestral mínimo necesario para detectar un Odds Ratio significativamente diferente de 1, está en función a:

Frecuencia de exposición entre los casos	0.50
Frecuencia de exposición entre los controles	0.16
Odds ratio a detectar	4.00
Nivel de seguridad	0.95
Potencia	0.80
Número de controles por caso	2

Entonces se tiene:

	Pareamiento				Casos	Controles
	Hombre		Mujer			
	Casos	Controles	Casos	Controles		
n	40	80	40	80	80	160

Por lo tanto, la muestra queda definida en 80 casos (personas que han desarrollado síndrome metabólico) y 160 controles (personas que no tienen la enfermedad)

- **Criterios de selección:**

- **Criterios de inclusión:**

- Adolescentes matriculados para el año escolar 2017.
- Adolescentes que vivan con ambos padres.
- Que tengan desde 12 a 16 años de edad.
- De ambos sexos.

- **Criterios de exclusión:**

- Adolescentes matriculados para el año escolar 2017.
- Adolescentes que vivan con ambos padres.
- Adolescentes cuyos padres no han firmado el permiso de consentimiento.
- Adolescentes que no hayan culminado satisfactoriamente los cuestionarios.

3.7. Técnicas de Investigación

Técnicas

Para la recolección de información se utilizó la técnica la observación y registro

Instrumentos de recolección de datos

El instrumento de recolección de datos, es un documento de registro *Ad hoc*, que consta de cuatro factores: Socioeconómicas (3 predictores); Condiciones Clínicas (7 predictores), Hábitos Nocivos (5 predictores), Antecedentes de la enfermedad (3 predictores). En total 18 predictores.

Se recurrió a la validez de contenido, a través del juicio de 10 expertos; las observaciones emitidas por dichos jueces, fueron sometidas al análisis de la V de Aiken, cuyos resultados fueron favorables para la estructura teórica del documento de registro. (Ver anexo 3). Respecto a la confiabilidad, los datos que se recoja serán corroborados por los registros de historia Clínica, así mismo, serán dos las personas que confirmen la información, para que el investigador decida registrarla.

CAPÍTULO IV:

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Luego de recoger información a través del documento de registro, los datos fueron evaluados con la prueba chi cuadrado con el fin de determinar si la presencia del síndrome metabólico depende de manera significativa de los predictores a contrastar; asimismo, la determinación del riesgo para dicho síndrome, fue evaluado con la prueba Odds Ratio.

Tabla N° 1.

Predictores asociados al Síndrome Metabólico en adultos, derivados de las características socioeconómicas. Centro de Salud “Max Arias Schreiber”. Distrito de La Victoria, Lima – 2017.

Características socioeconómicas	Síndrome metabólico		Prueba	
	Sí	No		
Edad	> 40	31	42	p=0.047 OR:1.777 / IC(1.004-3.147)
	≤ 40	49	118	
Nivel educativo	Básico	58	94	p=0.037 OR:1.851 / IC(1.033-3.316)
	Tece/Sup	22	66	
Ingreso económico	≤ S/.850	21	24	p=0.035 OR:2.017 / IC(1.042-3.905)
	> S/.850	59	136	

La presencia del síndrome metabólico depende de manera significativa de la edad (p=0.047), del nivel educativo (p=0.037) y del ingreso económico (p=0.035). En ese sentido, la prueba Odds Ratio señala que la evaluación de riesgo es significativa en todos los predictores, siendo 1.8 veces más en las personas que tienen más de 40 años [OR:1.777 / IC(1.004-3.147)], 1.9 veces más en los que alcanzaron estudios básicos [OR:1.851 / IC(1.033-3.316)] y, 2 veces más en los que tienen ingresos por debajo del salario mínimo [OR:2.017 / IC(1.042-3.905)].

Tabla N° 2.

Predictores asociados al Síndrome Metabólico en adultos, derivados de las condiciones clínicas. Centro de Salud “Max Arias Schreiber”. Distrito de La Victoria, Lima – 2017.

Características socioeconómicas		Síndrome metabólico		Prueba
		Sí	No	
Estado nutricional	SobreP/Obs	59	74	p=0.000 OR:3.265 / IC(1.815-5.873)
	≤ Normal	21	86	
Presión arterial Sistólica elevada	Sí	11	8	p=0.018 OR:3.029 / IC(1.167-7.864)
	No	69	152	
Presión arterial Diastólica elevada	Sí	9	8	p=0.075 OR:2.408 / IC(0.892-6.502)
	No	71	152	
La glucosa plasmática en ayunas elevada.	Sí	34	19	p=0.000 OR:5.485 / IC(2.856-10.535)
	No	46	141	
Los triglicéridos séricos elevados	Sí	39	21	p=0.000 OR:6.296 / IC(3.338-11.877)
	No	41	139	
Baja HDL – colesterol	Sí	64	93	p=0.001 OR:2.882 / IC(1.533-5.419)
	No	16	67	
Elevados LDL – colesterol	Sí	24	9	p=0.000 OR:7.190 / IC(3.151 – 16.411)
	No	56	151	

Las valoraciones de probabilidad señalan que existe dependencia significativa entre la presencia del síndrome metabólico y todos los predictores evaluados ($p \leq 0.05$) excepto Presión arterial Diastólica elevada ($p=0.075$). Los intervalos de confianza señalan que todos los predictores de dependencia significativa representan ser de riesgo para dicho síndrome, existe riesgo significativo para síndrome metabólico en todos los predictores de dependencia significativa, siendo 7.2 veces más si tienen elevado LDL colesterol [OR:7.190], 6.3 veces más en si tienen triglicéridos séricos elevados [OR:6.296], 5.5 veces más si tienen la glucosa plasmática en ayunas elevada [OR:5.485]; 3.3 veces más si tienen sobrepeso u obesidad [OR:3.265]; 3 veces más si tienen presión arterial sistólica elevada [OR:3.029]; y, 2.4 veces más cuando tienen presión arterial diastólica elevada [OR:2.408].

Tabla N°3.

Predictores asociados al Síndrome Metabólico en adultos, derivados de los hábitos nocivos. Centro de Salud “Max Arias Schreiber”. Distrito de La Victoria, Lima – 2017.

Características socioeconómicas	Síndrome metabólico		Prueba
	Sí	No	
Hábitos de fumar	Sí	30	p=0.026 OR:1.926 / IC(1.078-3.444)
	No	50	
Hábitos de beber alcohol	Sí	21	p=0.025 OR:2.120 / IC(1.090-4.125)
	No	59	
Inactividad física	Sí	66	p=0.000 OR:6.061 / IC(3.146 – 11.679)
	No	14	
Bajo consumo de frutas y verduras	Sí	65	p=0.000 OR:3.122 / IC(1.641-5.940)
	No	15	
El trabajo exige estar sentado más de 3 horas	Sí	47	p=0.001 OR:2.438 / IC(1.408-4.221)
	No	33	

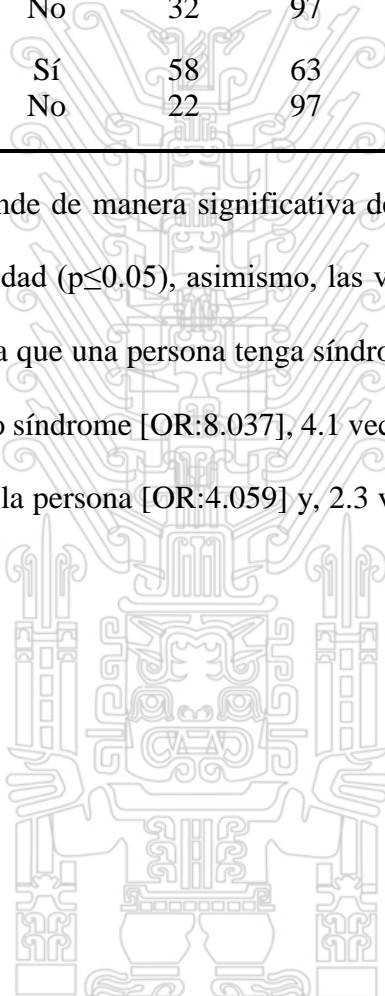
La presencia del síndrome metabólico depende de manera significativa de los hábitos nocivos ($p \leq 0.05$); asimismo, los predictores de este factor, representan ser de riesgo significativo para dicho síndrome, siendo 6.1 veces más si la paciente tiene constante inactividad física [OR:6.061], 3.1 veces más si la persona tiende a consumir pocas frutas y verduras [OR:3.122], y 2.4 veces más si el trabajo de la persona demanda que ésta esté más 3 horas consecutivas sentada [OR:2.438], 2.1 veces más si la persona se caracteriza por tener hábito de ingerir bebidas alcohólicas [OR:2.12] y, 1.9 veces más la persona tiene hábitos de fumar [OR:1.926].

Tabla N°4.

Predictores asociados al Síndrome Metabólico en adultos, derivados de los antecedentes de la enfermedad. Centro de Salud “Max Arias Schereiber”. Distrito de La Victoria, Lima – 2017.

Características socioeconómicas		Síndrome metabólico		Prueba
		Sí	No	
Antecedentes personales	Sí	56	36	p=0.000
	No	24	124	OR:8.037 / IC(4.388-14.722)
Antecedentes paterno	Sí	48	63	p=0.003
	No	32	97	OR:2.310 / IC(1.335-3.996)
Antecedentes materno	Sí	58	63	p=0.000
	No	22	97	OR:4.059 / IC(2.263-7.281)

El síndrome metabólico depende de manera significativa de los antecedentes que tiene la persona respecto a la enfermedad ($p \leq 0.05$), asimismo, las valoraciones de la prueba Odds Ratio señala que el riesgo para que una persona tenga síndrome metabólico es 8 veces más si antes ya ha presentado dicho síndrome [OR:8.037], 4.1 veces más existen antecedentes de la enfermedad en la madre de la persona [OR:4.059] y, 2.3 veces más dicho antecedente es por la vía paterna [OR:2.310].



CAPÍTULO V:

DISCUSIÓN

5.1. Discusión

Después de la recopilación y el procesamiento de la información, se obtuvo los principales que atienden a los objetivos de estudio, los cuales, en este apartado serán discutidos en base a los hallazgos de otros autores y la teoría que sustenta la variable de investigación y los factores evaluados.

La investigación se desarrolló con miras de determinar los factores de riesgo que pueden predisponer a que una persona desarrolle el síndrome metabólico. Para atender a esta finalidad, se estructuraron los posibles predictores en tres grandes factores tales como: características socioeconómicas, condiciones clínicas, hábitos nocivos y antecedentes de la enfermedad.

Respecto a las características socioeconómicas, la enfermedad tiende a presentarse más en personas que tienen más de 40 años de edad con dos veces más de riesgo [OR:1.777 / IC(1.004-3.147)], dato que confirma la tendencia de los enunciados de la OMS que señala que está habiendo un aumento de los índices de éste síndrome en relación a la edad de corte (>50 años) señalado por los estudios de los últimos 25 años, puesto actualmente, esta institución índice que el síndrome metabólico tienden a aparecer entre los 30 a 35 años de edad; lo cual indica que desde edades tempranas hay mala alimentación y/o actividades que contribuyen a la aparición de ésta enfermedad.

Un estudio realizado en Sudáfrica por Saloojee et al. (2016) quien encuentra que las

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

personas que tienen mayor riesgo para presentar síndrome metabólico son las que tienen

UNFV

por encima de 55 años de edad; en Irán, Foroozfar et al. (2015), encuentra un dato similar dado que en su estudio señala que las personas que tienen de 56 años en adelante, tienden a estar más propensas para presentar la enfermedad; y finalmente, en nuestro país, un estudio realizado en la ciudad de Lima por Guarnizo et al (2007), encontraron este riesgo en las personas que tienen más de 45 años de edad; dicho sea de paso, éste último resultado se asemeja más a los hallazgos del presente estudio.

Asimismo, los niveles de estudio, una vez más son un indicador importante para explicar esta y muchas otras enfermedades, dado que, se encontró que las personas que tienen estudios básicos (primaria o secundaria) tienden a desarrollar 2 veces más el síndrome metabólico comparados con los que tienen estudios superiores [OR:1.777 / IC(1.004-3.147)]; esta asociación puede darse debido a que los estudios aportan mayores conocimientos y oportunidades de formación que pueden ofrecer las bases para las decisiones concretas (económicas) o abstractas (voluntad y decisiones asertivas) para un mejor estilo de vida.

Finalmente, el predictor económico, resultó no estar significativamente asociado a la presencia del síndrome metabólico ni representa riesgo significativo para dicho síndrome [OR:1.765 / IC (0.900-3.461)], esto se puede deber a que, en la actualidad, las posibilidades económicas no significan ni explican los buenos hábitos alimenticios ni las conductas propias que combatan los indicadores elevados del síndrome metabólico. Asimismo, la literatura es controversial, puesto que en muchos estudios se encuentran que la buena posición económica está asociada a la presencia de la enfermedad, por las comodidades que puede brindar y la poca actividad física para conseguir las cosas, asimismo, existen estudios que atribuyen la presencia del síndrome a las personas que

tienen pocas posibilidades económicas, puesto que, en el mercado, las comidas con alto contenido en grasas y de calidad no saludable son más accesibles.

Respeto a las condiciones clínicas de la persona, uno de los predictores de más alto riesgo para síndrome metabólico, fue los altos índices de LDL colesterol, dado que una persona que tiene éste problema, tiene 7 veces más riesgo de tener síndrome metabólico [OR:7.190 / IC(3.151 – 16.411)]

Otro predictor de alto riesgo para la enfermedad cardiovascular, son los altos índices de triglicéridos séricos puesto que estas personas tienen 6 veces más de riesgo para que desarrollen dicho síndrome [OR:6.296 / IC (3.338-11.877)], se sabe que los triglicéridos es un indicador significativo de la salud metabólica, éstos tienden a incrementarse según sea la dieta no saludable, mal asunto, dado que, de no ser tratado puede causar pancreatitis.

Los indicadores de la glucosa también resultan ser un indicador significativo para la presencia del síndrome metabólico, así, las personas que son evaluadas en ayunas y evidencian elevados índices de glucosa, tienden a estar 5 veces más predispuestas a desarrollar el síndrome estudiado [OR:5.485 / IC(2.856-10.535)]; cabe mencionar que este indicador, aparte de representar un predictor importante para el síndrome metabólico, también lo es y mucho más significativo para la diabetes.

Los hallazgos de Tirado y Suárez (2012) señalan en el 32.5% de los pacientes con síndrome metabólico, tienden a presentar hiperglicemia en ayunas, con más índice en los varones. Asimismo, en nuestro país, en la ciudad de Lima, Guarnizo et al. (2007) encuentra que en todos los pacientes diagnosticados con síndrome metabólico, los índices

de triglicéridos están por encima de 150 mg/dl

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV

Otro indicador que representa riesgo significativo según los resultados de la presente investigación son los altos índices de presión arterial sistólica ya que estas personas tienen 3 veces más probabilidades de desarrollar el síndrome metabólico [OR:3.029 / IC(1.167-7.864)], es importante tener en cuenta que la presión sistólica, en la presión máxima que se puede alcanzar en el sístole lo cual tienden a incrementarse debido a la presencia de triglicéridos y/o colesterol elevado. Cabe mencionar que la presión arterial diastólica representa 2 veces más de riesgo para el síndrome metabólico [OR:2.408 / IC(0.892-6.502)], Junto con esto, es preciso mencionar que los bajos niveles de HDL – colesterol representa 3 veces más de riesgo para este que presente este síndrome. Otro estudio desarrollado en Argentina por Lagranja et al. (2015) encuentra que los hombres tenían niveles de triglicéridos notablemente elevados comparados con las mujeres, quienes, a su vez, tenían mayores porcentajes de grasa corporal. En España, Quero et al. (2015) encuentra en todos los pacientes con síndrome metabólico elevados índices de hipertensión, mientras que, en el mismo año, en Argentina, Lagranja et al. (2015) pone en evidencia que, en las personas con la enfermedad, los que tienen mayores índices de hipertensión son los varones

Un estudio realizado en Bolivia por Armanza et al (2016), encuentra que el perfil lipídico de los pacientes que tienen síndrome metabólico está alterado en cerca del 40% (triglicéridos=43%; HDL=18%; LDL=34%); mientras que, en Ecuador, Ruano et al (2015) estudia la prevalencia del síndrome metabólico y sus factores de riesgo, donde encuentra que los valores de colesterol total, colesterol LDL y glucosa estuvieron dentro de parámetros normales.

En congruencia con estos resultados, se encuentra a los indicadores de sobrepeso y/o

obesidad dado que, según los resultados de la presente investigación, las personas que lo

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV

padecen éstas 3 veces más predispuestas a presentar síndrome metabólico comparadas con las que no [OR:3.265 / IC (1.815-5.873)]. Un estudio realizado en Bolivia, por Armaza et al. (2016), pone en evidencia que el sobre sobrepeso en sus distintos grados predomina en la mitad de los pacientes que tienen síndrome metabólico, y en la quinta parte de este tipo de pacientes predomina dicho síndrome; asimismo, en Argentina, Lagranja et al. (2015), encuentra que el 31% de los pacientes con síndrome metabólico tenían sobrepeso y el 45% tenían obesidad. En Venezuela, Tirado y Suárez (2012) encuentra que el 45% de los pacientes con el síndrome estudiado, tiene obesidad; mientras que, en Colombia, Ríos et al (2013) lo encuentra en la mitad de los pacientes. En nuestro país, Aliaga et al. (2014) encuentra que el 65.4% de pacientes con síndrome metabólico, presentan obesidad abdominal, sobre todo en mujeres; cabe mencionar que, en la investigación de Días (2006), realizada en Huancayo, señala que la frecuencia de síndrome metabólico en hombres con sobre peso y obesidad fue de 40% y 45.5% respectivamente, y en mujeres 44.1% y 75.0% respectivamente.

Por otro lado, la presencia del síndrome metabólico depende de manera significativa de los hábitos que una persona adopta como conductas negativas las mismas que pueden influir notablemente en su salud, tales como la inactividad física dado que los resultados señalan que las personas que tienden a estar inactivas la mayor parte del tiempo (más de 8 horas consecutivas) están 6 veces más propensas para desarrollar la enfermedad, en congruencia con este resultado se tiene al indicador de 3 horas consecutivas de inactividad diaria lo cual representa 2 veces más de riesgo para desarrollar la enfermedad la enfermedad cardiovascular [OR:2.120 / IC(1.090-4.125)].

Asimismo, los hábitos alimenticios caracterizados por bajo consumo de frutas y verduras representan tres veces más de riesgo para el síndrome [OR:3.122 / IC (1.641-

5.940)], aquí se hace referencia a una la incidencia que tiene una dieta saludable en la disminución de enfermedades cardiovasculares como las complicaciones del síndrome metabólico, como la diabetes mellitus.

La ingesta de alcohol tiene repercusiones sobre el sistema cardiovascular y, notablemente con el síndrome metabólico que trae consigo problemas hepáticos los cuales van de la mano con trastornos mentales y el cáncer. Los resultados del presente estudio refieren que las personas que habitualmente consumen alcohol tienden a tener 2 veces más de riesgo para la enfermedad [OR:2.120 / IC (1.090-4.125)].

Las personas que tienen habito de consumir tabaco, tienden a estar 2 veces más propensas a que dicho acto contribuya al desarrollo del síndrome metabólico [OR:1.926 / IC (1.078-3.444)]. Las consecuencias que tiene la nicotina sobre las enfermedades cardiovasculares, se ha demostrado claramente en diversos estudios, esto, debido a que los niveles de nicotina mediante las vías catecolaminérgicas, producen un cuadro de isquemia arterial lo que repercute negativamente las funciones vasculares. Hoy en día, desde una perspectiva de salud, el acto de fumar se encuentra vinculada con la drogadicción por nicotina, cabe preciso diferenciar entre el hábito de fumar (deseo no compulsivo) y una adicción a la nicotina (deseo compulsivo), esta última condición estaría altamente vinculada con la enfermedad estudiada.

Finalmente, respecto a los antecedentes que tiene la persona que están relacionadas a la enfermedad, se tiene que, el hecho de haber tenido con anterioridad el síndrome estudiando, representa actualmente que dicha persona tiene 8 veces más de riesgo para volver a presentar el síndrome [OR:8.037 / IC(4.388-14.722)].

Los antecedentes paternos, representan ser 2 veces más riesgo para que una persona
Tesis publicada con autorización del autor
No olviden la actualidad de este síndrome metabólico [OR:2.310 / IC (1.335-3.996)], mientras

UNFV

que las personas que tienen antecedentes por vía materna, tienen más riesgo, siendo este 4 veces más. Los estudios genetistas realizados en América Latina, han demostrado que, sobre todo la raza mestiza, es heredera de una genética que en un medio no favorable que durante muchos siglos fue la base de la sobrevivencia frente a largas etapas de hambruna y otras adversidades, lo que ahora, ante una relativa estabilidad se manifiesta como el detonador de enfermedades como la diabetes, obesidad y síndrome metabólico.

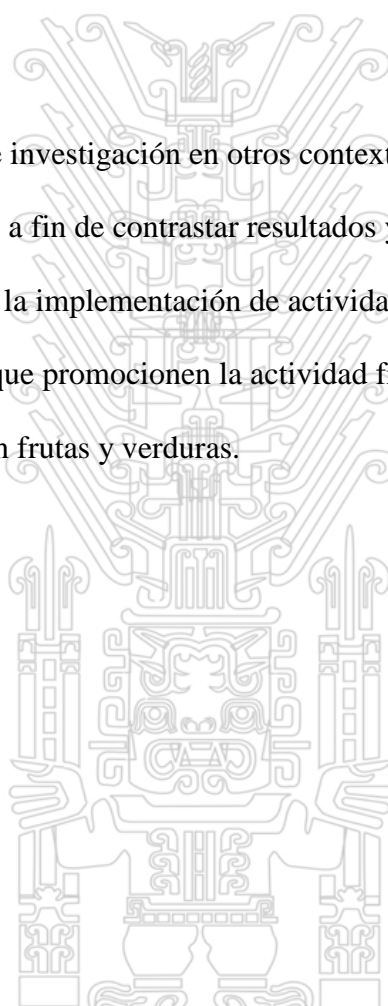
5.2. Conclusiones

- 1) Las personas que tienen más de 40 años de edad, tienden a estar 2 veces más propensas a desarrollar síndrome metabólico, sobre todo aquellas que, por causa de no haber alcanzado estudios superiores, tienen limitaciones para decidir u optar por un mejor estilo de vida.
- 2) El riesgo de que una persona desarrolle síndrome metabólico es 8 veces más si tienen el LDL – colesterol elevado, 6 veces más si tienen triglicéridos séricos elevados, 5.5 veces más si presenta hiperglucemia en ayunas, y 3 veces más si tienen la presión arterial sistólica elevada, bajo nivel de HDL colesterol y/o presenta sobrepeso u obesidad; finalmente, dicho riesgo es 2 veces más si la persona tiende a presentar a menudo presión arterial diastólica.
- 3) La inactividad física, representa un hábito absolutamente contraproducente para la salud, ya que las personas que tienden a ser sedentarias tienen 6 veces más de riesgo de presentar este síndrome, del mismo modo, 3 veces más de riesgo si las personas no tienen el hábito de incluir en su alimentación a las frutas y verduras; 2 dos veces más de riesgo si tiene hábitos, tanto de beber alcohol como de fumar.

- 4) El hecho de que una persona ya haya tenido síndrome metabólico, en la actualidad lo predispone 8 veces más a que vuelva a repetir el cuadro; asimismo, las personas que hayan tenido a una madre con la enfermedad, actualmente tienen 4 veces más riesgo para que lo presenten, y 2 veces más si es el padre quien lo ha tendido.

5.3. Recomendaciones

- 1) Desarrollar trabajos de investigación en otros contextos del territorio tanto de Lima como a nivel nacional, a fin de contrastar resultados y sumar evidencia tangible que sirvan como base para la implementación de actividades con fines preventivas.
- 2) Proponer actividades que promuevan la actividad física como la ingesta de alimentación basada en frutas y verduras.



Referencias Bibliográficas

- Aliaga, E., Tello, T., Varela, L., Seclén, S., Ortiz, P., & Chávez, H. (2014a). Frecuencia de síndrome metabólico en adultos mayores del Distrito de San Martín de Porres de Lima, Perú según los criterios de ATP III y de la IDF, 25, 142-148.
- Aliaga, E., Tello, T., Varela, L., Seclén, S., Ortiz, P., & Chávez, H. (2014b). Frecuencia de síndrome metabólico en adultos mayores del Distrito de San Martín de Porres de Lima, Perú según los criterios de ATP III y de la IDF, (25), 142-148.
- Armaza, A., Chambi, T., Mamani, Y., Abasto, S., & Luizaga, J. (2016). Factores de riesgo nutricionales asociados al Síndrome Metabólico en personal militar de la Fuerza Aérea de Cochabamba, Bolivia, 39(1), 20-25.
- Castillo-Durán, C., Le Roy O, C., & Osorio E, J. (2012). Obesidad y síndrome metabólico en niños y adolescentes, 32(2), 160-164.
- Charnsil, C., Pilakanta, S., & Panikul, S. (2015). Prevalencia del síndrome metabólico y sus factores asociados en pacientes con gran trastorno depresivo (MDD), 16(2), 176-180.
- Congreso internacional en prediabetes y síndrome metabólico. (2012). *Consenso peruano sobre prevención y tratamiento de diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólico y diabetes gestacional* (No. 1). Lima, Peru.
- Consenso Latinoamericano de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). (2010). . Epidemiología, diagnóstico, control, prevención y tratamiento del síndrome metabólico en adultos., 18(1), 25-44.
- Díaz, A. (2006). Sobrepeso y síndrome metabólico en adultos de altura, 22(3), 173-193.

Eckel, R., Alberti, K., Grundy, S., & Zimmet, P. (2010). The metabolic syndrome. 375, 181-183.

Fernández, D., Cabrera, A., Sanz, H., Elosua, R., Guembe, M., Alzamora, M., ... Marrugat, J. (2012). Síndrome metabólico en España: prevalencia y riesgo coronario asociado a la definición armonizada y a la propuesta por la OMS. Estudio DARIOS, 65(3), 241-248.

Foroozanfar, Z., Najafipour, H., Khanjani, N., Bahrampour, A., & Ebrahimi, H. (2015). The Prevalence of Metabolic Syndrome According to Different Criteria and its Associated Factors in Type 2 Diabetic Patients in Kerman, Iran, 40(6), 522-525.

García García, E. (2015). *Obesidad y síndrome metabólico en pediatría* (Vol. 3). Madrid: Lúa Ediciones.

Gargallo Fernández, M., Maset, J., Lesmes, I., Izquierdo, J., & Sala, X. (2012). Resumen del consenso FESNADSEEDO: recomendaciones nutricionales basadas en la evidencia para la prevención y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos., 59(429-37).

Giacapini, M. (2010). LDL pequeñas y densas: importancia de su determinación, (20).

Guarnizo, M., Loayza, G., Calvay, M., Ynami, M., & Lázaro, H. (2007). *Síndrome metabólico en una población pesquera y otra agropecuaria de la costa del Perú*. Ministerio de Salud, Perú.

Lagranja, E., hojanakong, P., Navarro, A., & Valeggia, C. (2015). Poblaciones indígenas en transición: una evaluación del síndrome metabólico y sus factores asociados entre

los Toba del norte de Argentina, 42(1), 84-90.

- Liang, H., Chen, X., Chen, Q., Wang, Y., Wu, X., Li, Y., ... Li, M. (2013). El síndrome metabólico entre mujeres posmenopáusicas en cantón rural: prevalencia, factores asociados y la obesidad óptima y los índices aterogénicos, *8*(9), 1-8.
- Lizarzaburu Robles, J. C. (2013). Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica, *74*(4), 315-20.
- López, M., Sosa, M., & María Labrousse, N. (2007). SINDROME METABOLICO.
- Lozada, M., Machado, S., Manrique, M., Martínez, D., Suárez, O., & Guevara, H. (2008). Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en adolescentes, *116*(4), 323-9.
- Luc, P., Norris, S. A., Jaff, N., & Crowther, N. (2016). Risk Factors Associated with Metabolic Syndrome in a Cohort of Women with a High Prevalence of Cardiometabolic Disease, *11*(9), 1-13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162247>
- Medina, J., Zea, H., & Morey, O. (2007). Prevalence of the metabolic syndrome in Peruvian Andean hispanics: The PREVENCIÓN study, 78.
- Moya López, A. (2012). *Determinación de los factores de riesgo para el desarrollo de diabetes gestacional en mujeres que acuden al hospital docente ambato en el periodo junio-noviembre 2010.*
- National Institutes of Health., & Obesity Res. (1998). Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults- -The Evidence Report., (6).
- Núñez, A. (2015). Relación del perímetro abdominal y la glicemia basal en pacientes adultos con síndrome metabólico atendidos en consulta externa de nutrición del hospital II

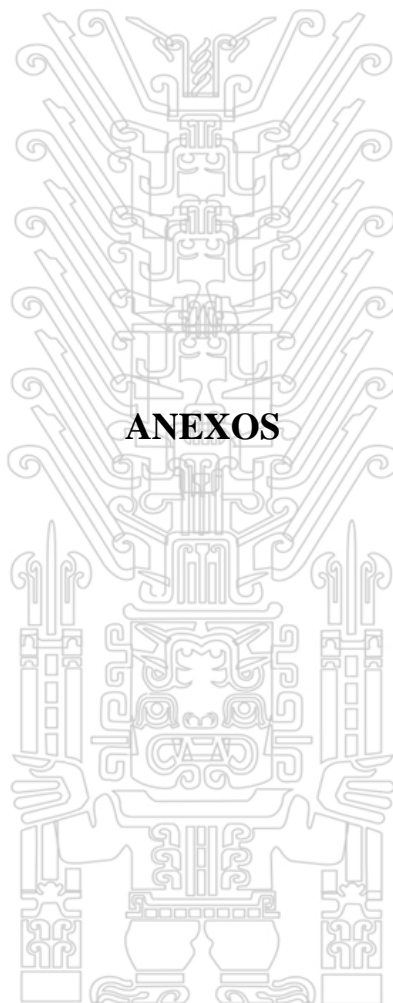
Essalud-Chocope, 2(2), 11-15.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV

- Pajuelo, J., & Sánchez, J. (2007). El síndrome metabólico en adultos en el Perú, *68*(1), 38-46.
- Pajuelo, Jaime, & Sánchez, J. (2007). El síndrome metabólico en adultos, en el Perú, *68*(1), 38-46.
- Quero, A., Fernández, R., Fernández, R., Gomez, F., García, M., & García, I. (2015). Estudio del síndrome metabólico y de la obesidad en pacientes en hemodiálisis, *31*(1), 286-291.
- Radio Programas de Perú. (2012). Síndrome metabólico afecta al 18% de adultos mayores en el Perú. *Más Allá de las Canas*. Lima, Perú. Recuperado a partir de <http://rpp.pe/lima/actualidad/sindrome-metabolico-afecta-al-18-de-adultos-mayores-en-el-peru-noticia-512691>
- Ríos, A., Marina, L., Carmona, Z., Cabana, A., & Martínez, R. (2013). Frecuencia y factores de riesgo para el desarrollo del síndrome metabólico en pacientes del programa de obesidad de una institución de salud en Barranquilla (Colombia), 2011, *29*(2), 315-326.
- Rojas, K. (2010). *Prevalencia del síndrome metabólico en los pacientes con diagnóstico de psoriasis en el servicio de dermatología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, periodo enero- diciembre 2008* (Tesis de grado). Universidad Nacional Mayor de San Marco, Lima, Peru.
- Ruano, C., Melo, J., Mogrovejo, L., Morales, K., & Espinoza, C. (2015). Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en jóvenes universitarios ecuatorianos, *31*(4), 1574-1581.

- Sacks, D., Bruns, D., Goldstein, D., Maclaren, N., McDonald, J., & Parrott, M. (2002). Guidelines and recommendations for laboratory analysis in the diagnosis and management of diabetes mellitus., *48*(3), 436-72.
- Sakay, M., Tanno, R., Sarria, M., & Durán, A. (2016). síndrome metabólico, componentes y factores asociados en adultos de 40 años o más de un municipio del sur de Brasil, *24*(1), 32-40. <https://doi.org/10.1590/1414-462X201600010123>
- Saloojee, S., Burns, J., & Motala, A. A. (2016). Metabolic Syndrome in South African Patients with Severe Mental Illness: Prevalence and Associated Risk Factors, *11*(2), 1-14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0149209>
- Schwab, U., Alfthan, G., & Uusitupa, M. (2011). Efecto a largo plazo de la betaína sobre los factores de riesgo asociados con el síndrome metabólico en sujetos sanos, *1*(65), 70-76.
- Tirado, M., & Suárez, F. (2012). Presencia de factores de riesgos asociados a síndrome metabólico en la población de Guaica - Venezuela, en el período Junio - Julio 2011, *6*(1), 33-37.
- Valenza, C., Martín, L., González, L., Aguilar, M., Botella, M., Muñoz, T., & Valenza, G. (2012). Factores de riesgo para el síndrome metabólico en una población con apnea del sueño; evaluación en un grupo de pacientes de Granada y provincia; estudio GRANADA, *27*(4), 1255-1260.
- Zimmet, P., Alberti, M., George, K., & Serrano, M. (2005). Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados, *58*(12), 1371-1376.



ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistência

Título	Problema	Objetivo	Variables	Material y métodos	Instrumento
Factores epidemiológicos para Síndrome Metabólico en adultos que se atienden en los servicios del Centro de Salud "Max Arias Schreiber". Distrito de La Victoria, Lima – 2017.	General	General	Socio económicas	Tipo	El instrumento de recolección de datos, es un documento de registro Ad hoc, que consta de cuatro factores: Socioeconómicas (3 predictores); Condiciones Clínicas (7 predictores), Hábitos Nocivos (5 predictores), Antecedentes de la enfermedad (3 predictores).
	¿Cuáles serán los factores de riesgo para Síndrome Metabólico en adultos que se atienden en los servicios del Centro de Salud "Hereiber". Distrito de la Victoria, Lima – 2017?	Determinar los factores de riesgo para Síndrome Metabólico en adultos que se atienden en los servicios del Centro de Salud "Max Arias Schreiber". Distrito de La Victoria, Lima – 2017.	Edad Educación Ingreso económico	Observacional - Comparativo	
	Específicos	Específicos	Condiciones clínicas	Diseño	
	1) ¿Cuáles son los predictores de riesgo para síndrome metabólico en adultos, derivados del factor "Variables socioeconómicas" tales como la edad, educación e ingresos económicos?	1) Identificar los predictores de riesgo para síndrome metabólico en adultos, derivados del factor "Variables socioeconómicas" tales como la edad, educación e Ingresos económicos.	Estado nutricional Presión arterial Sistólica elevada Presión arterial Diastólica elevada La glucosa plasmática en ayunas elevada Los triglicéridos séricos elevados Baja HDL-colesterol Elevados LDL – colesterol	Diseño no experimental de corte transversal	
	2) ¿Cuáles son los predictores de riesgo para síndrome metabólico en adultos derivados del factor "Condiciones clínicas", tales como: Estado nutricional, Presión arterial Sistólica elevada, Presión arterial Diastólica elevada, La glucosa plasmática en ayunas elevada (mmol / l), Los triglicéridos séricos elevados (mmol / l), Baja HDL-colesterol (mmol / l) y Elevados LDL – colesterol?	2) Identificar los predictores de riesgo para síndrome metabólico en adultos derivados del factor "Condiciones clínicas", tales como: Estado nutricional, Presión arterial Sistólica elevada, Presión arterial Diastólica elevada, La glucosa plasmática en ayunas elevada (mmol / l), Los triglicéridos séricos elevados (mmol / l), Baja HDL-colesterol (mmol / l) y Elevados LDL – colesterol.	Hábitos nocivos	Población y Muestra	
	3) ¿Cuáles son los predictores de riesgo para síndrome metabólico en adultos, derivados del factor "Hábitos nocivos", tales como el hábito de fumar, hábito de beber alcohol, inactividad física, insuficiente consumo de frutas y verduras, y tiempo mayor a tres horas continuas de estar sentado?	3) Identificar los predictores de riesgo para síndrome metabólico en adultos, derivados del factor "Hábitos nocivos", tales como el hábito de fumar, hábito de beber alcohol, inactividad física, insuficiente consumo de frutas y verduras, y tiempo mayor a tres horas continuas de estar sentado.	Hábito de fumar Hábito de beber alcohol. Inactividad Física Bajo consumo de frutas y verduras Trabajo exige estar sentado más de 3 horas	Población: Muestra: Casos: 22 Controles: 44	
	4) ¿Cuáles son los predictores de riesgo para síndrome metabólico en adultos, derivados del factor "Antecedentes de la enfermedad", como los antecedentes personales, paterno y materno?	4) Identificar los predictores de riesgo para síndrome metabólico en adultos, derivados del factor "Antecedentes de la enfermedad", como los antecedentes personales, paterno y materno.	Antecedentes de la enfermedad	Estadísticos	
			Antecedentes personales Antecedentes paternos Antecedentes maternos	Chi cuadrado Odds Ratio	

Anexo 2. Instrumento

FACTOR	PREDICTORES				
Variables socio-demográficas	*Edad: <input type="text"/> Años	*Nivel de estudio:	<input type="radio"/> Iltrado <input type="radio"/> Primaria <input type="radio"/> Secundaria <input type="radio"/> Técnico <input type="radio"/> Superior		
			*Ingreso Económico: <input type="text"/> *Ocupación: <input type="radio"/> Sedentario <input type="radio"/> Semi-sedentaria <input type="radio"/> No sedentario		
Condiciones Clínicas			<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #FFD700;">Sí</td> <td style="background-color: #FFD700;">No</td> </tr> </table>	Sí	No
	Sí	No			
	Presión arterial Sistólica elevada		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Presión arterial Diastólica elevada		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	La glucosa plasmática en ayunas elevada (mmol / l)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Los triglicéridos séricos elevados (mmol / l)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Baja HDL-colesterol (mmol / l)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Elevados LDL - colesterol		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Hábitos Nocivos	Hábito de fumar		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Hábito de beber alcohol.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Inactividad Física		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Bajo consumo de frutas y verduras		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Su trabajo le exige estar sentado por más de 3 horas		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Antecedentes de la enfermedad	Antecedentes personales		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Antecedentes paterno		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Antecedentes materno		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Activar Windows

Anexo 3. Validez del Instrumento

	Item	JUECES										Acuerdos	V Aiken	P	
		J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10				
Socio económicas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
Condiciones Clínicas	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	5	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.90	0.001	Válido
	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
Hábitos Nocivos	11	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.90	0.001	Válido
	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	13	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	8	0.80	0.049	Válido
	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
Antecedentes de la enfermedad	16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	0.90	0.001	Válido
	17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido