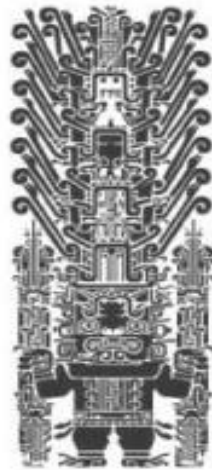


UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

GRADOS Y TÍTULOS



***“FRECUENCIA, SEGÚN CRITERIO ATP III, DE SÍNDROME METABÓLICO EN
PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DURANTE OCTUBRE A
DICIEMBRE DEL 2017”***

ASESOR:

Dr. Tomas Gargurevich Alarcón

TESIS

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO

AUTORA:

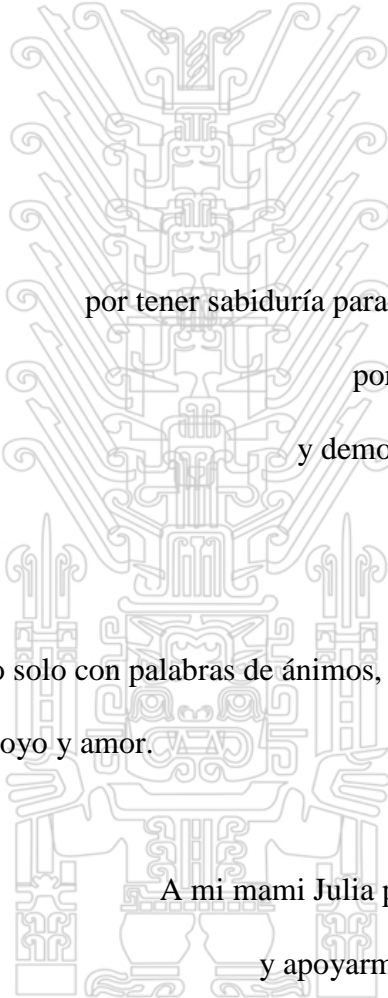
Redondez Crispin, Magaly Karina

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

Ante todo a Dios, el cual puso en mi corazón estudiar esta maravillosa carrera,
quién ha sido mi sustento y
mi proveedor hasta hoy.



A mis padres Félix y Julia,
por tener sabiduría para guiarme a lo largo de mi vida,
por acompañarme en este camino
y demostrarme con cada acto su amor

A mi tío Rolando y hermanos,
Quienes siempre me apoyaron no solo con palabras de ánimos,
sino con acciones de sustento, apoyo y amor.

A mi mami Julia por siempre haber creído en mí
y apoyarme incondicionalmente en todo.

AGRADECIMIENTO

A mis docentes, por brindarme su conocimiento y ayudar en mi formación como medico

A mi asesor, Dr. Tomas Gargurevich Alarcón, por haberme brindado su apoyo durante el desarrollo de esta tesis

A todo el personal de salud del HNDM, quienes facilitaron el desarrollo de mi tesis

A mis amigos, quienes estuvieron conmigo durante cada ciclo, aprendiendo juntos, motivándonos y ayudándonos a crecer en este camino de la medicina

A mis amigos de rotación del internado, que con el paso de 365 días nos convertimos en una pequeña familia, de amistad sincera, aprendiendo, compartiendo guardias, experiencias, entre risas y llanto, todos con un mismo sueño

**"AHORA ... SÓLO SE, QUE ESTE CAMINO ES EL COMIENZO DE UNA
GRAN HISTORIA QUE AHORA SE COMIENZA A ESCRIBIR... "**

INDICE

RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VI
INTRODUCCIÓN	1
MÉTODO	13
1. PARTICIPANTES.....	13
2. INSTRUMENTOS.....	16
3. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS	17
RESULTADOS	19
DISCUSIÓN	32
CONCLUSIONES.....	34
RECOMENDACIONES	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
ANEXOS.....	39

RESUMEN

Objetivos: Determinar la frecuencia, según criterio ATP III, de síndrome metabólico en pacientes del Hospital Nacional Dos De Mayo durante octubre a diciembre del 2017

Metodología: Estudio transversal, cuantitativo de tipo prospectivo. Se seleccionó una muestra de forma aleatoria. **Recolección y procesamiento de datos:** se usó ficha de recolección de datos basados en criterios ATP III y variables sociodemográficas. Los datos fueron procesados con el programa SPSS. **Resultados:** Se encontró una frecuencia de síndrome metabólico de 22,6% el cual estuvo compuesto principalmente por varones de 41 a 50 años y convivientes. **Conclusiones y recomendaciones:** se debe realizar exámenes de control en forma rutinaria y también medidas de la presión y tener estilos de vida saludables.

Palabras clave: Síndrome metabólico, criterios ATP III, pacientes.

ABSTRACT

Objectives: To determine the frequency, according to criteria ATP III, of metabolic syndrome in patients of the National Hospital Dos De Mayo during October to December of 2017 **Methodology:** Cross-sectional, quantitative study of prospective type. A sample was randomly selected. **Data collection and processing:** a data collection card based on ATP III criteria and sociodemographic variables was used. The data was processed with the SPSS program. **Results:** A frequency of metabolic syndrome of 22.6% was found, which was composed mainly of males aged 41 to 50 years old and cohabiting. **Conclusions and recommendations:** control examinations should be performed routinely and also measures of pressure and have healthy lifestyles.

Key words: Metabolic syndrome, ATP III criteria, patients.

Introducción

(Lahsen, 2013)

El síndrome metabólico es un conjunto de factores de riesgo derivados de la obesidad visceral e insulino resistencia, que se asocian a un riesgo aumentado de diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular. Su relación con aspectos relevantes de la salud del hombre es bidireccional, ya que por un lado el síndrome metabólico puede provocar hipogonadismo y disfunción eréctil, mientras que por otro estas alteraciones obligan a una evaluación de riesgo cardiometabólico en el paciente. Aún más, muchas de las terapias para el síndrome metabólico y la diabetes producen un beneficio en la función hormonal masculina y la suplementación con testosterona mejora parámetros metabólicos en estos sujetos. (p.47)

Gran número de grupos de expertos ha desarrollado las definiciones que hoy existen y los criterios clínicos para el síndrome metabólico. Las más aceptadas son las definiciones de la National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (ATP III), organización Mundial de la Salud (OMS), American Association of Clinical Endocrinologists (AACE), International Diabetes Federation (IDF). Todos coinciden en que los componentes básicos del síndrome metabólico son: obesidad, resistencia a la insulina, dislipidemia e hipertensión; sin embargo, aplican criterios diferentes para identificar tales componentes. Se han realizado estudios que comparan las prevalencias según estas definiciones y se han medido prevalencias en diferentes comunidades (**TABLA 1**) (Kunstmann, 2008, p. 41).

FISIOPATOLOGÍA

La fisiopatología del síndrome metabólico no está aún clara. Se sugiere que la fisiopatología se basa principalmente en la resistencia a la insulina, como el inicio de las anormalidades que conforma el síndrome. A pesar de ello aún existen controversias. Incluso Gerald Reaven menciona que no se debe tratar de verlo como una sola entidad o que tengan un solo origen

sino que se debe tratar todos los componentes de igual forma. Debido a que existe una

relación muy cercana entre la obesidad abdominal y la insulino resistencia, se planteó que la obesidad abdominal es el principal factor que origina las demás patologías. La grasa visceral acumulada genera sustancias llamadas adipoquinas que incrementan estados proinflamatorios. (Lizarzaburu Robles, 2013, p 315)

(Rodríguez Porto, Sánchez León, & Martínez Valdés, 2002)

Esta grasa visceral implica la formación en el tejido graso de sustancias químicas llamadas adipoquinas, que favorecen estados proinflamatorios y protrombóticos, que a su vez van a conducir o contribuir al desarrollo de insulino resistencia, hiperinsulinemia, alteración en la fibrinólisis y disfunción endotelial. Una adipoquina en particular, la adiponectina, a diferencia del resto, se encuentra disminuida en esta situación, siendo dicha condición asociada a un incremento del nivel de triglicéridos, disminución de HDL, elevación de apolipoproteína B y presencia de partículas pequeñas y densas de LDL, contribuyendo al estado aterotrombótico que representa el perfil inflamatorio de la adiposidad visceral.(p, 239)

Síndrome metabólico e hipertensión arterial

(Ascaso, y otros, 2008)

La presión arterial elevada se asocia de forma significativa con la obesidad y ocurre comúnmente en personas con insulinoresistencia. Es por ello que se suele considerar que la hipertensión arterial es un factor de riesgo metabólico, y aunque algunos investigadores consideran que la hipertensión es menos metabólica que otros componentes del SM, se ha decidido su inclusión como un componente de éste. (p, 245).

Resistencia a la insulina (RI).

(Pineda, 2008)

La RI es un fenómeno fisiopatológico donde se altera la acción biológica de la insulina en los diferentes tejidos de la economía, y provoca una hiperinsulinemia compensatoria.

Cuando el organismo no puede mantener esta respuesta de hiperinsulinemia, se desarrolla la DM2. Pero en el caso contrario, si la hiperinsulinemia se sostiene, se desarrollan una serie de alteraciones, principalmente de tipo metabólico, que aumentan el riesgo de sufrir enfermedad cerebro vascular (ECV). (p, 98)

Un gran porcentaje de personas que padecen síndrome metabólico tienen resistencia a la insulina, pero basándonos en los criterios no es obligatoria su presencia en todos los casos.

(Carrasco, Galgani, & Reyes, 2013)

La resistencia a la insulina puede ser determinada mediante un clamp euglicémico-hiperinsulinémico. Esta técnica consiste en infundir insulina a una tasa fija, mientras se administra glucosa a una tasa variable con el objeto de fijar (clamp) la glicemia a un nivel dado, usualmente 90 mg/dL. En sujetos con menor grado de RI (sensibles a insulina) se requerirá una mayor tasa de infusión de glucosa para mantener la euglicemia. La aplicación de este método es compleja, laboriosa y costosa, lo cual ha incentivado el desarrollo de otros métodos para evaluar la RI fundamentalmente basadas en estimaciones de la glicemia e insulinemia en ayuno o en respuesta a una dosis oral estándar de glucosa. (p.829)

Obesidad.

(Contreras Leal & Santiago García, 2011)

En condiciones fisiológicas normales, el tejido adiposo libera diversas moléculas bioactivas, tales como: leptina, adiponectina, interleucina-6 (IL-6), el factor de necrosis tumoral- α (TNF- α) y el inhibidor del activador del plasminógeno (PAI1). En condiciones patológicas de obesidad, ante la presencia de tejido adiposo disfuncional, se altera el balance de estas moléculas, aumenta la liberación de leptina, IL-6 y TNF- α y disminuye adiponectina; situación que contribuye de manera importante al desarrollo del síndrome metabólico, dislipidemia y enfermedades cardiovasculares. (p. 103)

(Contreras Leal & Santiago García, 2011)

Las alteraciones metabólicas que derivan de la obesidad, tales como dislipidemia, hipertrigliceridemia, resistencia a insulina e hipertensión, se han asociado con un aumento en el riesgo de muerte cardiovascular prematura, debido al impacto que tienen en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y la diabetes. Las enfermedades cardiovasculares representan una de las causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. (p.104)

Dislipidemia.

(Rodríguez Porto, Sánchez León, & Martínez Valdés, 2002)

La dislipidemia del síndrome metabólico se caracteriza fundamentalmente por aumento de los triglicéridos, disminución del colesterol-HDL y preponderancia de las LDL pequeñas y densas, defectos que contribuyen de manera significativa al incremento de riesgo de enfermedad cardiovascular en individuos con resistencia a la insulina. El predominio de las LDL pequeñas y densas caracteriza al denominado fenotipo lipoproteínico aterogénico (patrón B), el cual desempeña una función importante en el proceso aterosclerótico y ha emergido como importante factor de riesgo en la enfermedad arterial coronaria. La deficiencia relativa de lipasa lipoproteínica, enzima sensible a la insulina, es parcialmente responsable de la disminución del aclaramiento de triglicéridos posprandiales y en ayunas y de la disminución en la producción de partículas HDL. (p.244)

EPIDEMIOLOGIA

El síndrome metabólico en latinoamérica, al igual que en países desarrollados, presenta una situación preocupante pero además se debe agregar que la mayoría de países tienen un sistema que no puede enfrentarse a esta situación.

(Pereira Rodríguez, Melo Ascanio, Caballero Chavarro, Rincón Gonzales, Jaimes Martin, &

Niño Serrato, 2016)

Lo que es indudablemente cierto es que la prevalencia aumenta con la edad, siendo de un 24% a los 20 años, de un 30% o más en los mayores de 50 años y mayor del 40 % por encima de los 60 años, por lo tanto esa prevalencia varía según factores como género, edad, etnia, pero se ubica entre 15% a 40%, siendo mayor en la población de origen hispano, en los países latinoamericanos poco a poco se están alcanzando los alarmantes niveles de países desarrollados, como Estados Unidos, donde alrededor del 25% de la población mayor de 20 años padece de Síndrome Metabólico; En Europa, uno de los estudios clásicos es el Bostnia, que arroja valores de 10% para las mujeres y 15% para los hombres; estas cifras se elevan a 42% en hombres y 64% en mujeres cuando existe algún trastorno del metabolismo hidrogenocarbonato. (p.108)

DIAGNOSTICO

(Ascaso, y otros, 2008)

Los componentes definitorios del SM son la obesidad, la dislipemia aterogénica, la hipertensión y la RI-intolerancia a la glucosa. Otros componentes asociados son el estado proinflamatorio y el estado protrombótico. Estos factores adicionales son consecuencia de alteraciones fisiopatológicas, estableciéndose tres potenciales elementos patogénicos en el SM: la obesidad y las alteraciones del tejido adiposo, la RI y las alteraciones del metabolismo, y las modificaciones moleculares (moléculas de origen hepático, vascular e inmunitario, cambios hormonales, inflamación).

La evaluación clínica busca determinar la situación actual del paciente, con especial énfasis en la presencia de complicaciones y su riesgo cardiovascular y debe estar basada en la búsqueda de factores de riesgo ambiental y genético, con una Historia Clínica Completa, la cual debe contener los siguientes elementos de manera indispensable:

- Historia Familiar de DM2, Obesidad, hipertensión arterial, dislipidemia, enfermedad coronaria prematura y eventos vasculares cerebrales.

- Historia Personal de tabaquismo, actividad física y sedentarismo, peso máximo previo, alcoholismo, anormalidad en los niveles de glucosa o de lípidos en sangre, Diabetes Mellitus (DM), hipertensión arterial, tratamientos previos para alguna de las patologías relacionadas con SM.
- El examen físico deberá ser metódico y cuidadoso en busca de signos confirmatorios de los problemas mencionados, así como de la presencia de daño a órgano blanco. El peso y la talla son esenciales para el cálculo del índice de masa corporal (IMC); (IMC= peso en kg. dividido por la talla en mts elevada al cuadrado). El perímetro de cintura se debe medir con una cinta métrica flexible que circunde el abdomen en forma totalmente horizontal y pasando por los puntos medios entre los rebordes inferiores de las últimas costillas y las crestas ilíacas. En algunos países la talla baja es un factor de riesgo, y se define como talla baja en hombres cuando su estatura es ≤ 1.60 m y en mujeres cuando es ≤ 1.50 .(p, 248)

(Vindas Angulo, 2006)

Durante el 2001 en las guías del Programa Nacional de Educación de Colesterol Panel III de Tratamiento del Adulto (NCEP ATP III), se publicó los criterios para diagnosticar el síndrome metabólico, para lo cual requiere que se cumplan al menos tres de los siguientes criterios: obesidad abdominal, para lo cual la medida del perímetro abdominal debe ser mayor de 102 cm en hombres y mayor de 88 cm en mujeres, valores de triglicéridos superiores o igual a 150 mg/dl , HDL por debajo de 40 mg/dl en hombres y menor de 50mg/dl en mujeres; presión arterial superior o igual 130/85 mm Hg y glucosa en ayunas más de 110 mg/dl. (p. 77)

(Aliaga, Tello, Varela, Seclén, Ortiz, & Chávez, 2014)

En la definición de obesidad abdominal existe bastante controversia; la ATP III considera una circunferencia abdominal ≥ 88 cm en la mujer y ≥ 102 cm en el varón como puntos de

corte, mientras que, la IDF teniendo en cuenta las variaciones étnicas y el género, establece como puntos de corte para surasiáticos > 90 cm en hombres y > 80 cm en mujeres. Establecer un parámetro para definir obesidad abdominal en nuestro país es difícil, debido a la multiétnicidad de nuestra población y las migraciones en sus diferentes regiones. Medina, plantea como punto de corte para Arequipa, 97 cm para hombres y 87 cm para mujeres, relacionando la cintura abdominal y el grosor de la íntima; posteriormente replantea en personas con enfermedad cardiovascular subclínica (espesor miointimal y rigidez aortica) y señala como punto de corte de cintura abdominal de ≥ 85 cm para mujeres y ≥ 92 cm para hombres. (p. 143)

El síndrome metabólico dada su importancia en el aumento de diferentes patologías y su incremento influenciado por la vida sedentaria, ha sido estudiado en diferentes países. Es así que tenemos estudios como los siguientes:

(Aliaga, Tello, Varela, Seclén, Ortiz, & Chávez, 2014)

En la investigación se incluyeron a 312 adultos mayores. La frecuencia del síndrome metabólico según los criterios ATP III fue 28,2%, y según los criterios de la IDF 35,3%, siendo más frecuente en mujeres que en varones. La frecuencia de obesidad según el índice de masa corporal fue 19,2%, y la frecuencia de obesidad abdominal según los criterios del ATP III fue 65,4%, siendo mayor en mujeres, mientras que según los criterios de la IDF fueron 32,1% y 59,3% en hombres y mujeres, respectivamente. Se concluye: La frecuencia del síndrome metabólico en la población adulta mayor es alta, obteniéndose cifras mayores usando los criterios de la IDF en comparación con ATP III, presentándose con mayor frecuencia en mujeres. (p. 142)

(Aguayo Calcena, 2011)

La prevalencia de la resistencia a la insulina fue 13,5% (18 niños). Con una frecuencia mayor en los puberales (72%) frente a los prepuberales (28%). Así mismo el índice de

resistencia a la insulina realizado por medio del índice HOMA (homeostasis model assessment) aumentó según la severidad de la obesidad. Además los niños con resistencia a la insulina fueron mayores, con un mayor IMC-z, con una tensión sistólica y diastólica aumentada. Con niveles más elevados de la glucemia basal y en el minuto 120 en un TTOG y de los triglicéridos. Igualmente los niños con resistencia a la insulina tenían disminuidos los niveles de adiponectina y ghrelina y estaban aumentados los niveles de leptina, insulina, IGF-1 y IGF-BP3 y no había diferencias significativas con la resistencia. También observamos las múltiples correlaciones que existían entre los criterios que componen el síndrome metabólico, las adipocinas y la insulina con los índices de insulinoresistencia HOMA-IR y de insulinosensibilidad QUICKI-IS.

(Valenzuela, y otros, 2010)

En el estudio la prevalencia de SM fue 31,6% (IC 95% 28,5-34,9) para el criterio diagnóstico ATPIII actualizado y 36,8% (33,5-40,3) para el criterio IDF. La concordancia del diagnóstico entre ambas definiciones fue 90% (88,1-91,7) y la prevalencia de quienes son clasificados en promedio como individuos que presentan SM con ambas definiciones fue 29,2% (26,2-32,4). El valor estadístico Kappa fue 0,779, indicando una buena concordancia. Por lo tanto, el 90% de la población adulta chilena sería clasificada de igual forma con ambos criterios. (p. 709)

(González Chávez, Simental, Elizondo Argueta, Sánchez Zuñiga, Gutiérrez Salgado, & Guerrero Romero, 2008)

Participaron un total de 189 sujetos, el 66% correspondieron al sexo femenino, con edad media de 38.27 ± 12 años en las mujeres y de 39.29 ± 14 años en los hombres. Los hombres tuvieron valores medios significativamente más altos de peso, talla y ácido úrico ($p < 0.001$) comparados con las mujeres. Por otro lado, las mujeres tuvieron concentraciones séricas más elevadas de C-HDL ($p < 0.001$). No hubo diferencias significativas en los valores de

edad, índice de masa corporal (IMC), índice cintura cadera (ICC), presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD), glucosa en ayuno, colesterol total y triglicéridos entre hombres y mujeres. Las prevalencias del síndrome metabólico con los diferentes criterios fueron de 46.5, 43.3 y 36.5% para ATP-III, IDF y OMS, respectivamente. Por lo que se llegó a la conclusión que la prevalencia del síndrome metabólico en México, definida por los criterios de la ATP-IIIa e IDF fue mayor que la estimada por la OMS.

(Barrera, Pinilla, Cortés, Mora, & Rodríguez, 2008)

En una población de pacientes que asistían a la Clínica de Hipertensión de una institución hospitalaria en Bogotá, Lombo y colaboradores, mediante un estudio de corte transversal y según los criterios del ATP III, encontraron una prevalencia de síndrome metabólico de 27% (19% en hombres y 30% en mujeres), cifra que es muy cercana a la descrita por Villegas. Al utilizar los criterios de la Asociación Americana del Corazón (AHA) fue de 76% (hombres 78% y mujeres 75%). De otra parte, identificaron la hipertrigliceridemia como la anormalidad metabólica más común (47%), en tanto que la hiperglucemia fue menor (7%); además, observaron que las mujeres tenían una prevalencia de obesidad abdominal que duplicaba la de los hombres (46% y 21% respectivamente)

(Fernández Bergés, y otros, 2011)

Estudio transversal, poblacional, con selección aleatoria de individuos entre 25 y 79 años de edad, en un Área de Salud de Badajoz. Para el estudio se recogieron los antecedentes de factores de riesgo cardiovascular, la presión arterial y el perímetro abdominal, y una muestra de sangre en ayunas. Se comparó la prevalencia del síndrome metabólico siguiendo los recientes criterios, por sexo y edad. Los resultados obtenidos fueron: de las cuales participaron 2.833 personas, el 46,5% eran hombres, y la edad media 51,2 años. La prevalencia del síndrome metabólico fue del 33,6%, significativamente mayor en los

hombres (36,7% frente a 30,9%; $p < 0,001$) y con una disminución significativa al excluir la

diabetes y la enfermedad cardiovascular (20,8%; $p < 0,001$). La diferencia de prevalencia con los distintos criterios fue significativa para el total y por sexo ($p < 0,001$), a partir del decenio de edad de 45-54 años en los hombres y de 55-64 años en las mujeres. La conclusión a la que se llegó fue que la prevalencia de síndrome metabólico en el área estudiada es de las más altas halladas en España en estudios poblacionales. Aunque se reduce con las nuevas recomendaciones internacionales, indica una población considerable y joven en la cual aplicar medidas preventivas. (p. 519)

(Cárdenas Villarreal, López Alvarenga, Bastarrachea, Rizo Baeza, & Cortés Castell, 2010)

Investigaron características personales, mediciones antropométricas, glucosa, triglicéridos y colesterol-HDL. Para determinar si un sujeto padecía síndrome metabólico, se adaptó la definición recomendada por el National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III). Resultados: La prevalencia de SM fue de 9.4% (IC95%: 5.8 a 13.0), sin que se observaran diferencias significativas entre sexos. Los distintos componentes de SM tuvieron la siguiente prevalencia: hipertigliceridemia, 24.4%; obesidad abdominal, 20.1%; colesterol de alta densidad (HDL-c) bajo, 19.0%; niveles de glucosa elevados, 11.4 %, e hipertensión arterial: 9.1% diastólica y 5.9% sistólica. Los fenotipos de predicción de SM fueron índice de masa corporal (IMC) (OR = 4.93, IC95%: 2.26, 10.73), e interacción entre el IMC del adolescente y sus antecedentes familiares de obesidad (OR = 1.37, IC95%: 1.0, 1.87). Se observó que la diabetes tipo 2 familiar sólo tuvo un efecto marginal. Conclusiones: La prevalencia de síndrome metabólico fue alta, situación que resulta alarmante si este riesgo se mantiene durante el desarrollo y hasta la vida adulta. La obesidad en familiares de primero y segundo grados, junto con IMC del adolescente, son factores de predicción importantes de SM. (p. 19)

La investigación titulada: “Prevalencia del síndrome metabólico en la población de la

Comunidad Canaria” realizada por Eva Elisa Álvarez Leona, Lourdes Ribas Barbab y Lluís

Serra Majem en el 2003. Se trabajó con 1747 personas que era representativa de la población canaria global, para 8 grupos de edad y por sexo, por clase social y por islas. Los resultados que se encontraron fueron: en los varones era más frecuente la presencia de hipertrigliceridemia, hipertensión arterial (medida); e hiperglucemia (ambos criterios). En cambio, en las mujeres predominaron la obesidad y las bajas concentraciones de cHDL. Todas estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < 0,05$), excepto la hiperglucemia ($p = 0,08$) y la obesidad abdominal ($p = 0,07$). El síndrome metabólico estuvo presente en el 24,4% de los participantes en el estudio, con un IC del 95% de 19,6 a 29,8. La prevalencia por sexos es muy similar; el 24,5% de los varones lo presentan (IC del 95%; 17,4-33,2) y en las mujeres el 24,3% (IC del 95%, 18,1- 31,7). Se observó un llamativo aumento del síndrome con la edad. Este síndrome presenta una relación inversa con el nivel de estudios, disminuyendo desde el 40,3% presente en el nivel de estudios más bajo hasta un 6% en el nivel de estudios superior. Esta variable presentó una prueba de tendencia significativa ($\chi^2 = 7,51$; $p < 0,05$).

Debido a todo lo mencionado y a que el síndrome metabólico es una patología en la que se asocian diversos trastornos, sin embargo, el conocimiento que tienen las personas, que no están vinculadas al ámbito médico, de este síndrome es muy pobre por lo que tampoco se preocupan en prevenirlo.

Por ello es importante resaltar que el síndrome metabólico es actualmente la principal causa de morbimortalidad cardiovascular, en su contexto se entrelazan enfermedades individuales, como la hipertensión, la resistencia a la insulina, la diabetes mellitus, la dislipidemia, la hiperuricemia, que conjuntamente con el sobrepeso y la obesidad, completan un espectro oscuro para el clínico comprometido con la salud general de la población. Los cambios de estilo de vida, han hecho sin lugar a dudas el nicho perfecto para el desarrollo de esta

patología actualmente en nuestro país.

Son precisamente los cambios en el estilo de vida como el sedentarismo y los hábitos alimenticios los que están incrementando la presencia de síndrome metabólico y por consiguiente los problemas cardiovasculares causando miles de muertes que potencialmente pudieran evitarse y ocasionando gastos en salud para el estado.

Identificar a las personas que presentan síndrome metabólico permitiría que dichas personas tomen conciencia de enfermedad, modifiquen sus estilos de vida, dejarles medicación en lo que requieran y realizarles seguimiento para evitar complicaciones posteriores.

En síntesis evaluar la frecuencia de síndrome metabólico e identificar a las personas que lo presentan constituye una tarea de vital importancia puesto que se puede lograr grandes cambios con cambios que están al alcance de todas las personas y sobre todo dar calidad de vida y prevenir muertes prematuras

Por todo lo mencionado se plantea el siguiente problema:

¿Cuál es la frecuencia, según criterio ATP III, de síndrome metabólico en pacientes del Hospital Nacional Dos De Mayo durante octubre a diciembre del 2017?

Objetivo general

- Determinar frecuencia, según criterio ATP III, de síndrome metabólico en pacientes del Hospital Nacional Dos De Mayo durante octubre a diciembre del 2017.

Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de síndrome metabólico según el género.
- Determinar el rango de edad de los pacientes con síndrome metabólico.
- Identificar las características socio demográficas de los pacientes con síndrome metabólico

Método

1. Participantes

Población

La población de estudio estuvo conformada por 318 pacientes hospitalizados en diferentes servicios de Medicina Interna durante el último trimestre del año 2017 en el Hospital Nacional Dos de Mayo.

Criterios de inclusión

1. Pacientes con edades comprendidas entre 18 y 80 años ingresados al servicio de medicina interna
2. Pacientes que firmaron el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

1. Tratamiento con esteroides, dislipidemia o hiperuricemia.
2. Pacientes con enfermedades endocrinas (Síndrome de Cushing, hipotiroidismo), pacientes con Enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) en hemodiálisis (HD) Pacientes con presencia de insuficiencia cardiaca III/IV según la clasificación de NYHA.
3. Pacientes en radioterapia por cualquier causa
4. Pacientes con infección por el VIH (con y sin tratamiento antirretroviral).

Muestra

La muestra está constituida de 318 pacientes hospitalizados que cumplieron los criterios de inclusión e ingresaron en diferentes servicios de Medicina Interna durante el último trimestre del año 2017 en el Hospital Nacional Dos de Mayo.

Método de muestreo utilizado

Para el presente estudio se utilizó el muestreo no probabilístico, ya que la selección se hará en base al criterio del investigador.

Tamaño de la Muestra

Debido al tamaño de la población y para facilitar los cálculos estadísticos se trabajó con una muestra. Por ello se hará uso de la siguiente fórmula para determinar la cantidad de historias clínicas a seleccionar:

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

Variables de fórmula:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población. (318)

σ = Se consideró 0,5.

Z = se usó el valor de 1,96, por ser el más usual (95%)

e = el límite aceptable de error usado fue (5% = 0.05)

Para la selección de las historias clínicas se hizo uso de un método aleatorio simple

Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
Síndrome metabólico	Presencia de 3 o más de los criterios ATP III	Puntuación ATP III	Si no	Cualitativa nominal
Paciente hospitalizado	Todo paciente internado en los pabellones de medicina del hospital dos de mayo	Ocupa cama en los pabellones de medicina	Si no	Cualitativa nominal
Sexo	Características físicas definidas por caracteres sexuales secundarios y genitales	Género	Mujer Varón	Nominal
Edad	Tiempo en años que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	Tiempo	años	Cuantitativa discreta

2. Instrumentos:

Tipo de estudio y diseño de investigación

Se realizó un estudio transversal, cuantitativo, descriptivo de tipo prospectivo.

- Enfoque cuantitativo: Nos permite establecer resultados numéricos que resultan del análisis de los datos recolectados
- Tipo descriptivo: Permite especificar la presencia de 3 o más de los criterios ATP III, en este estudio.
- El diseño de estudio: Es no experimental por que no se manipulo la variable de estudio
- De corte transversal: Permite tener información tal y como se obtuvo en un tiempo y espacio determinado.
- El nivel de estudio es aplicativo.

Técnicas e instrumentos de recolección

- Se solicitará el permiso respectivo para la investigación, donde se le hará firmar un consentimiento informado al paciente explicándoles que se respetara sus derechos mediante la observación de los principios éticos universales para toda investigación con seres humanos. **(ANEXO 1)**
- Se realizó por medio de un cuestionario creado por el autor, que consta de 13 preguntas cerradas, dividido en 4 partes, donde las preguntas están orientadas o basadas en los criterios para establecer síndrome metabólico según ATP III y también se evaluarán otras variables como edad, sexo.**(ANEXO 2)**
- La técnica utilizada para la obtención de la información de los datos clínicos, medidas antropométricas y laboratorio fue la aplicación de una historia clínica

predeterminada además de la evaluación antropométrica, la medida de la

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

circunferencia abdominal y la presión arterial (PA). También se registraron los valores de glicemia, colesterol total, HDL colesterol, triglicéridos, para establecer si los pacientes cumplen criterios según la IDF y la ATP III modificado para SM.(TABLA2)

Operacionalización de Variable

Es el proceso a través del cual se estableció los procedimientos empíricos que permitió la obtención de datos de la realidad para verificar los objetivos y solucionar el problema.

(TABLA 3)

3. Procedimiento

Proceso de recolección de datos

- Los pacientes seleccionados para el estudio, fueron abordados individualmente en los pabellones respectivos, se explicó los objetivos de la investigación y los que aceptaron, firmaron la hoja de consentimiento informado. En los pacientes que aceptaron participar en el estudio se indagó sobre datos generales (edad, sexo, lugar de residencia, estado civil, consumo de tabaco); y por último, con la colaboración de los médicos tratantes, se solicitó acudir al día siguiente, en ayunas de mínimo 8 horas y máximo 12 para realizarse los exámenes de sangre (colesterol, triglicéridos, colesterol HDL) y nuevamente fueron examinados para medir la talla, peso, circunferencia de la cintura y presión arterial.
- La medición de la talla y el peso se realizaron con la menor cantidad de ropa, sin zapatos, en las primeras horas de la mañana, en ayunas y en una báscula con tallmetro incluido, disponible en la institución.
- El perímetro de la cintura se realizó con una cinta métrica flexible, en el punto medio entre la espina ilíaca antero superior y el borde inferior de la última costilla y

- La determinación de la presión arterial se realizó tras 10 minutos de reposo, con el entrevistado en decúbito supino. Se utilizó un esfigmomanómetro de mercurio, con un brazalete que cubría al menos $\frac{3}{4}$ partes de la longitud del brazo. Se tomaron 3 medidas de la presión arterial y el valor definitivo fue el promedio.
- Por último se procederá a revisar la historia del paciente para conseguir los datos de laboratorio necesario.

Control de las variables

Procesamiento de los datos

Se hizo uso del programa SPSS versión 21. Las variables categóricas se presentaron en porcentajes y, las continuas, en promedios y desviación estándar. Además se determinó otras medidas de tendencia central como la mediana y la moda. Para la realización de los gráficos se hizo uso del programa Excel

Análisis de datos:

El Análisis Estadístico se realizará con el programa estadístico SPSS versión 21 determinándose la frecuencia de síndrome metabólico en los pacientes, además de determinarse las variables sociodemográficas de cada uno. Se considerará un $p < 0,05$ como significativo y el intervalo de confianza de 95% para obtener la variación de los valores. Los gráficos serán realizados en Microsoft Excel 2010.

Aspectos Éticos

En la presente trabajo se consideró las normas éticas internacionales de investigación en humanos en base a los códigos Núremberg Helsinki, la Ley General de Salud en el capítulo de investigación en salud y las normas técnicas, esta investigación médica cumple los principios científicos y éticos descritos en las normas antes mencionadas,

así también proporciona valiosa Información de la salud a los pacientes hospitalizados,
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta obra al desarrollo de programas preventivos de estos problemas de salud.

UNFV

Los procedimientos que se realizaron a cada uno de los participantes respetaron los criterios éticos, la aplicación de cuestionarios, la toma de medidas antropométricas, firmando consentimiento informado y participando de manera voluntaria, garantizando confidencialidad en la información obtenida y su identidad.

Resultados

Luego de extraer la muestra, se evaluó a 318 pacientes hospitalizados en diferentes servicios de medicina en el Hospital Nacional Dos de Mayo, teniendo como resultado los siguientes gráficos y tablas a continuación:

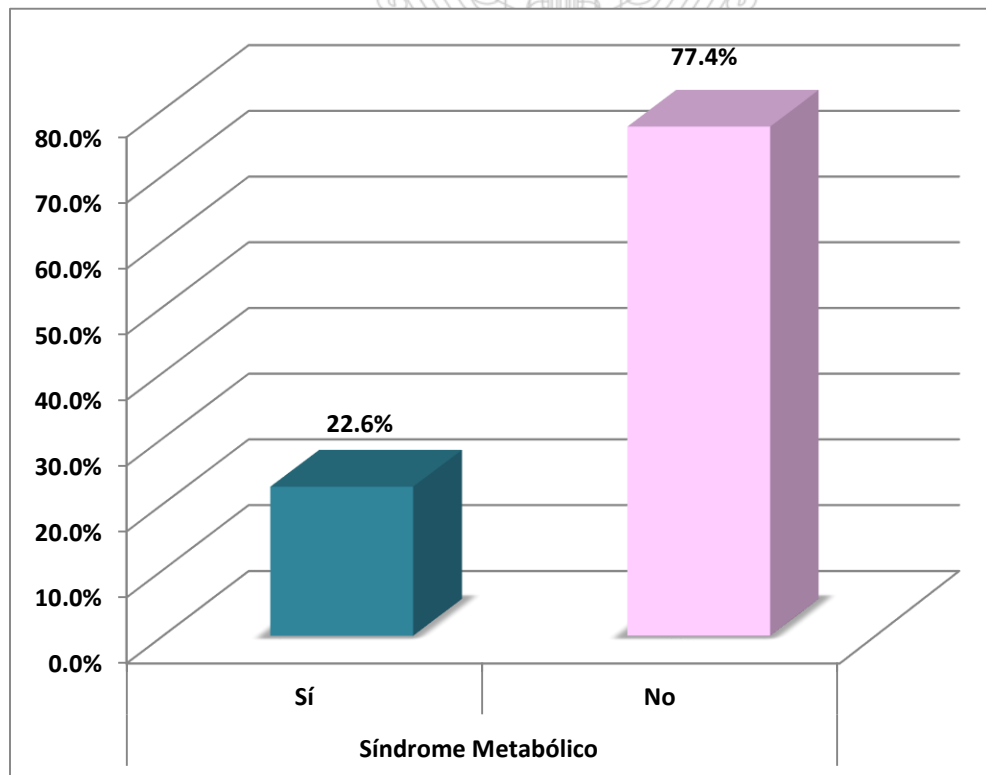


Gráfico N°1 : Síndrome Metabólico

Fuente: Resultados obtenidos de la investigación de la autora

El gráfico n°1, se puede observar que la prevalencia del síndrome metabólico en pacientes

examinados se presenta un 22,6%, mientras que sin síndrome metabólico en pacientes

examinados se presenta un 77,4%.

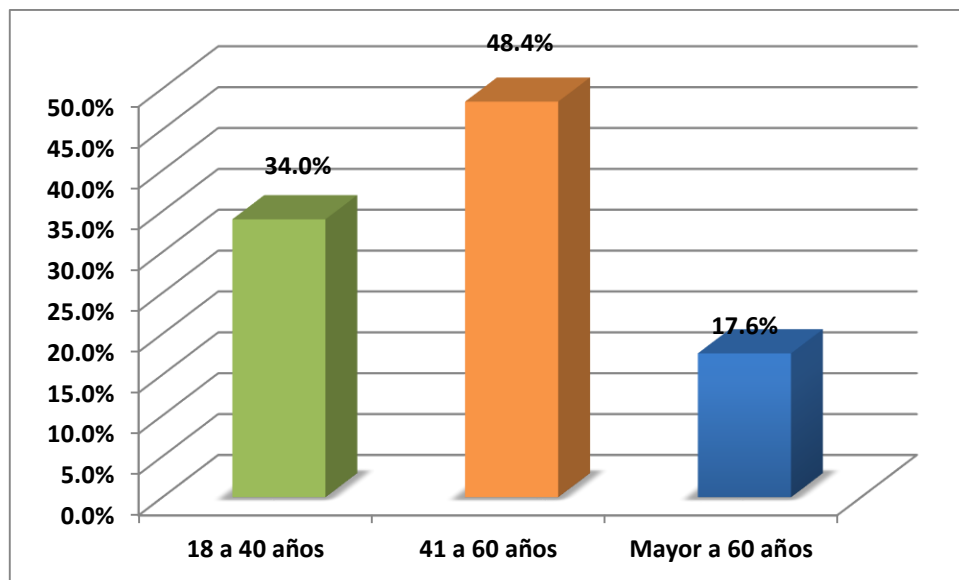


Gráfico N° 2: Rango de edad

Fuente: Resultados obtenidos de la investigación de la autora

El gráfico N° 2, La edad fue una variable que se encontraba para esta investigación en rangos de edad mínima de 18 años a 60 años de edad máxima, pero se establecieron según la OMS en parámetros de adulto joven, adulto mayor, el grupo de edad más frecuente, siendo el promedio más frecuente de 41 a 60 años de edad, personas evaluadas dando el porcentaje de 48,4 % y las edades de mayor de 60 años el porcentaje fue de 17,6 %.

Tabla N° 1

Tabla de contingencia Rango de Edad * Síndrome Metabólico según ATP III

			Síndrome Metabólico según ATP III		Total
			Sí	No	
Rango de Edad		Recuento	27	81	108
	18 a 40 años	% dentro de Síndrome Metabólico según ATP III	37,5%	32,9%	34,0%
		Recuento	35	119	154
	41 a 60 años	% dentro de Síndrome Metabólico según ATP III	48,6%	48,4%	48,4%
		Recuento	10	46	56
	Mayor a 60 años	% dentro de Síndrome Metabólico según ATP III	13,9%	18,7%	17,6%
		Recuento	72	246	318
	Total	% dentro de Síndrome Metabólico según ATP III	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Resultados obtenidos de la investigación de la autora

Según la tabla N° 1, el síndrome metabólico se presenta en los tres rangos de edades. Del total de pacientes con síndrome metabólico (n=72), el 37,5 % corresponde al intervalo de 18 a 40 años; el 48,6% al intervalo de 41 a 60 años; el 13,9 % al intervalo mayores de 60 años.

Del total de pacientes sin síndrome metabólico (n=246), el 32,9 % corresponde al intervalo de 18 a 40 años; el 48,4% al intervalo de 41 a 60 años; el 18,7 % al intervalo mayores de 60 años.

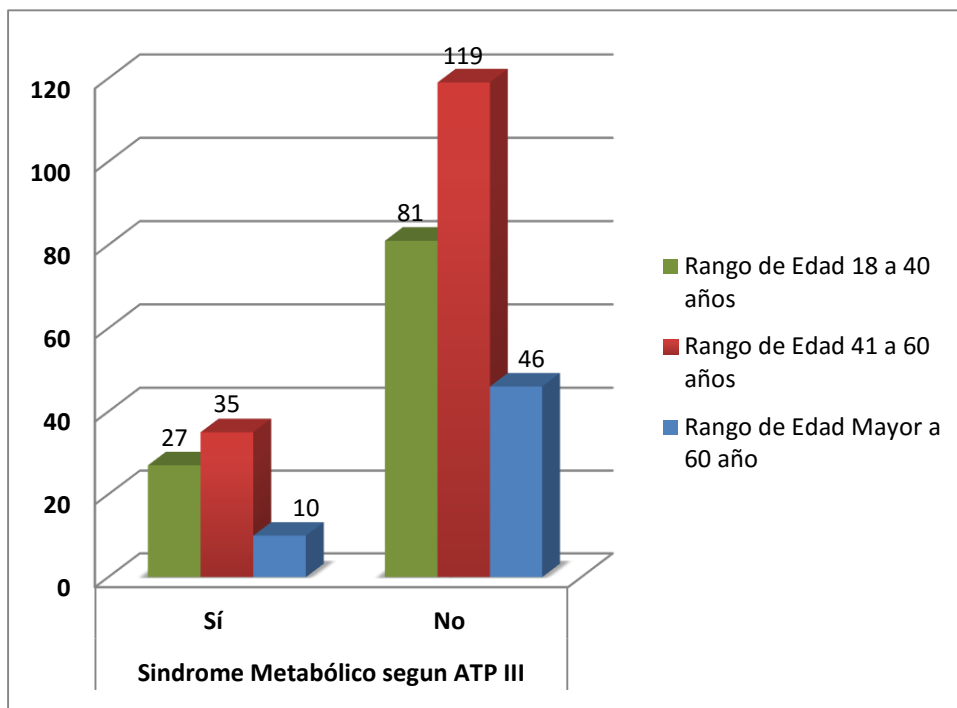


Gráfico N° 3: Síndrome Metabólico según rango de edad

Fuente: Resultados obtenidos de la investigación de la autora

El gráfico N° 3 evidencia que el grupo que presenta menor frecuencia de síndrome metabólico, solo 35 casos, es el compuesto por pacientes de 41 a 60 años.

El recuento del total de pacientes con síndrome metabólico según rango de edad, son 27 casos corresponde al intervalo de 18 a 40 años; el 35 casos corresponde al intervalo de 41 a 60 años; y 10 casos corresponden al intervalo mayores de 60 años.

El recuento del total de pacientes sin síndrome metabólico según el rango de edad, son 81 casos corresponde al intervalo de 18 a 40 años; el 119 casos corresponde al intervalo de 41 a 60 años; y 46 casos corresponde al intervalo mayores de 60 años.

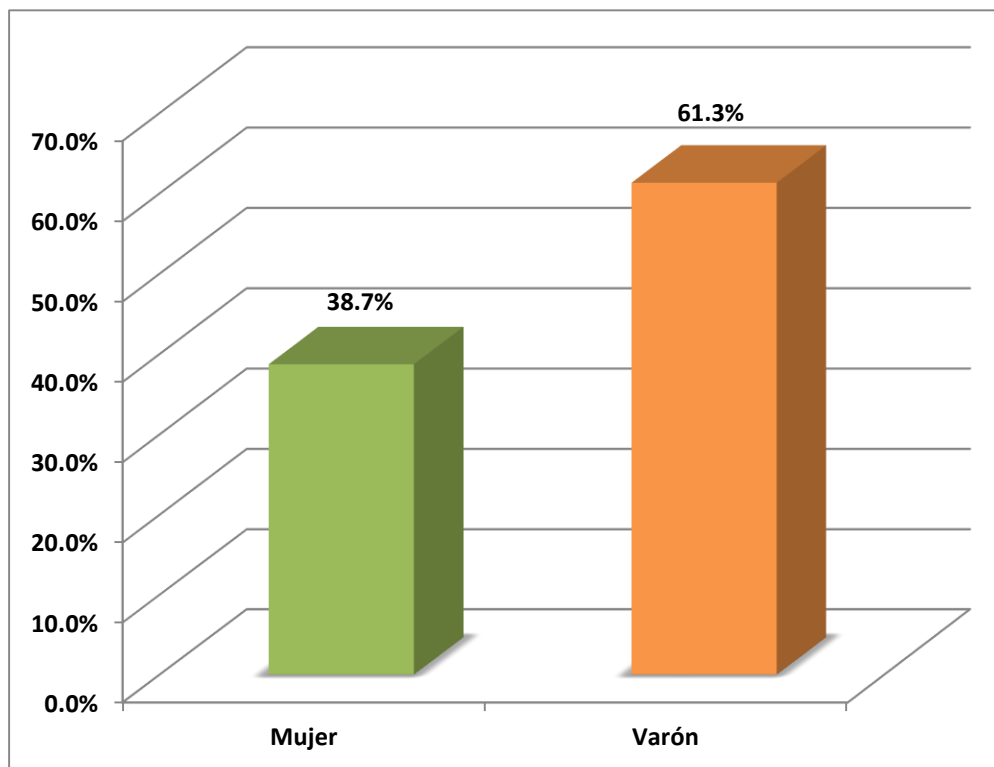


Gráfico N° 4: Sexo

Fuente: Resultados obtenidos de la investigación de la autora

Según el gráfico N° 4, Se valoró el sexo, la cual está conformada por dos grupos etarios, el grupo femenino y masculino, de acuerdo a la muestra se observa que la mayoría eran varones en el porcentaje de 61.3 % y el 38.7% corresponde a las mujeres.

Tabla N° 2

Tabla de contingencia Sexo * Síndrome Metabólico según ATP III

		Síndrome Metabólico según ATP III		Total	
		Sí	No		
Sexo	Mujer	Recuento	26	97	123
		% dentro de Síndrome Metabólico según ATP III	36,1%	39,4%	38,7%
	Varón	Recuento	46	149	195
		% dentro de Síndrome Metabólico según ATP III	63,9%	60,6%	61,3%
Total		Recuento	72	246	318
		% dentro de Síndrome Metabólico según ATP III	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Resultados obtenidos de la investigación de la autora

La tabla N°2 muestra que los varones tuvieron mayor cantidad de casos de síndrome metabólico.

Del total de pacientes con síndrome metabólico (n=72), el 63,9% corresponde al sexo masculino y el 36,1% al sexo femenino.

Del total de pacientes sin síndrome metabólico (n=246), el 61,3% corresponde al sexo masculino y el 38,7% al sexo femenino

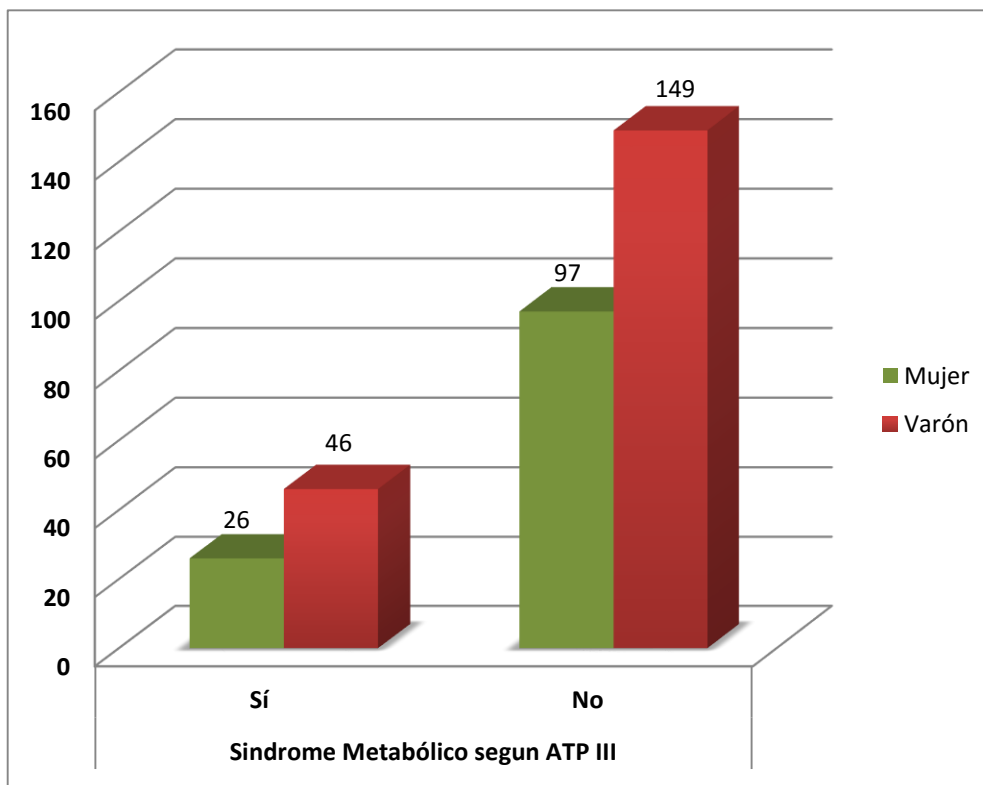


Gráfico N° 5: Síndrome Metabólico según sexo

Fuente: Resultados obtenidos de la investigación de la autora

En el gráfico N° 5 se puede apreciar que los varones presentaron más casos de síndrome metabólico y las mujeres menos casos.

El recuento del total de pacientes con síndrome metabólico según sexo, son 26 casos corresponde a las mujeres y 46 casos a los varones.

El recuento del total de pacientes sin síndrome metabólico según sexo, son 97 casos corresponde a las mujeres y 149 corresponde a los varones.

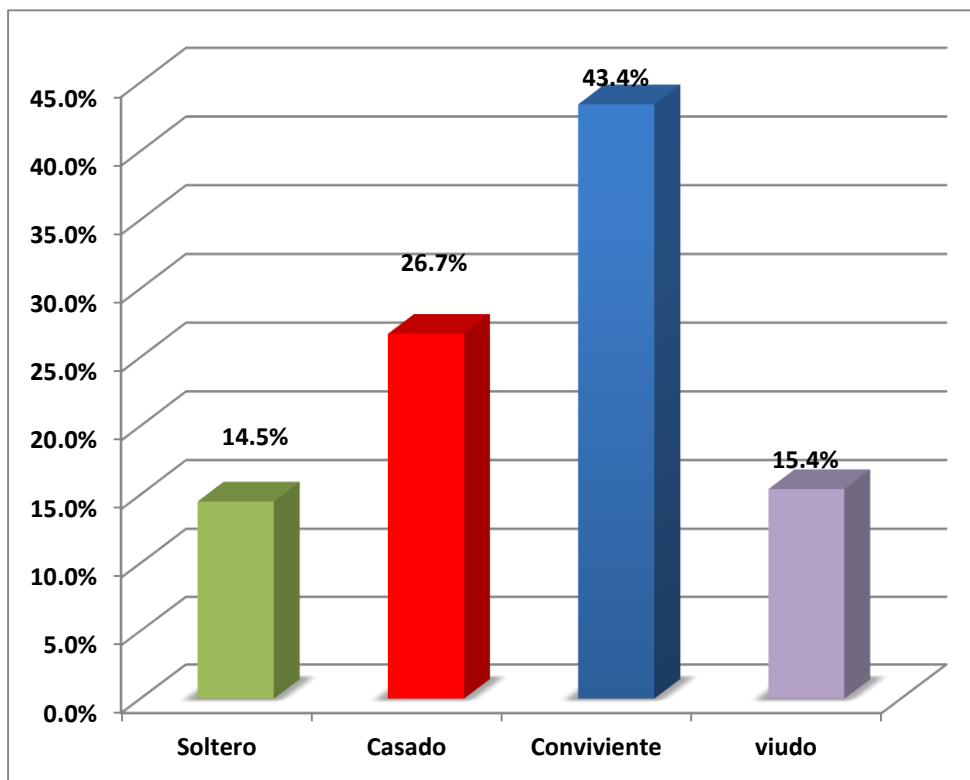


Gráfico N° 6 : Estado Civil

Fuente: Resultados obtenidos de la investigación de la autora

El gráfico N° 6 evidencia que el estado civil que se presentó con mayor frecuencia fue conviviente (43,4%) y en segundo lugar los casados (26,7%), los solteros representan el 14,5% y los viudos el 15,4%.

Tabla N° 3

Tabla de contingencia Estado Civil * Síndrome Metabólico según ATP III

			Síndrome Metabólico según ATP III		Total
			Sí	No	
Estado civil		Recuento	10	36	46
	Soltero	% dentro de Síndrome Metabólico según ATP III	13,9%	14,6%	14,5%
		Recuento	17	68	85
	Casado	% dentro de Síndrome Metabólico según ATP III	23,6%	27,6%	26,7%
		Recuento	35	103	138
	Conviviente	% dentro de Síndrome Metabólico según ATP III	48,6%	41,9%	43,4%
		Recuento	10	39	49
	Viudo	% dentro de Síndrome Metabólico según ATP III	13,9%	15,9%	15,4%
		Recuento	72	246	318
	Total	% dentro de Síndrome Metabólico según ATP III	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Resultados obtenidos de la investigación de la autora

Según la tabla N°3 se aprecia que los pacientes que tuvieron pareja son los que presentaron mayor frecuencia de síndrome metabólico.

Del total de pacientes con síndrome metabólico (n=72), el 13,9% corresponde a los solteros, el 23,6% corresponde a los casados, el 48,6% corresponde a los convivientes, y el 13,9% corresponde a los viudos.

Del total de pacientes sin síndrome metabólico (n=246), el 14,6% corresponde a los solteros, el 27,6% corresponde a los casados, el 41,9% corresponde a los convivientes, y el 15,9% corresponde a los viudos.

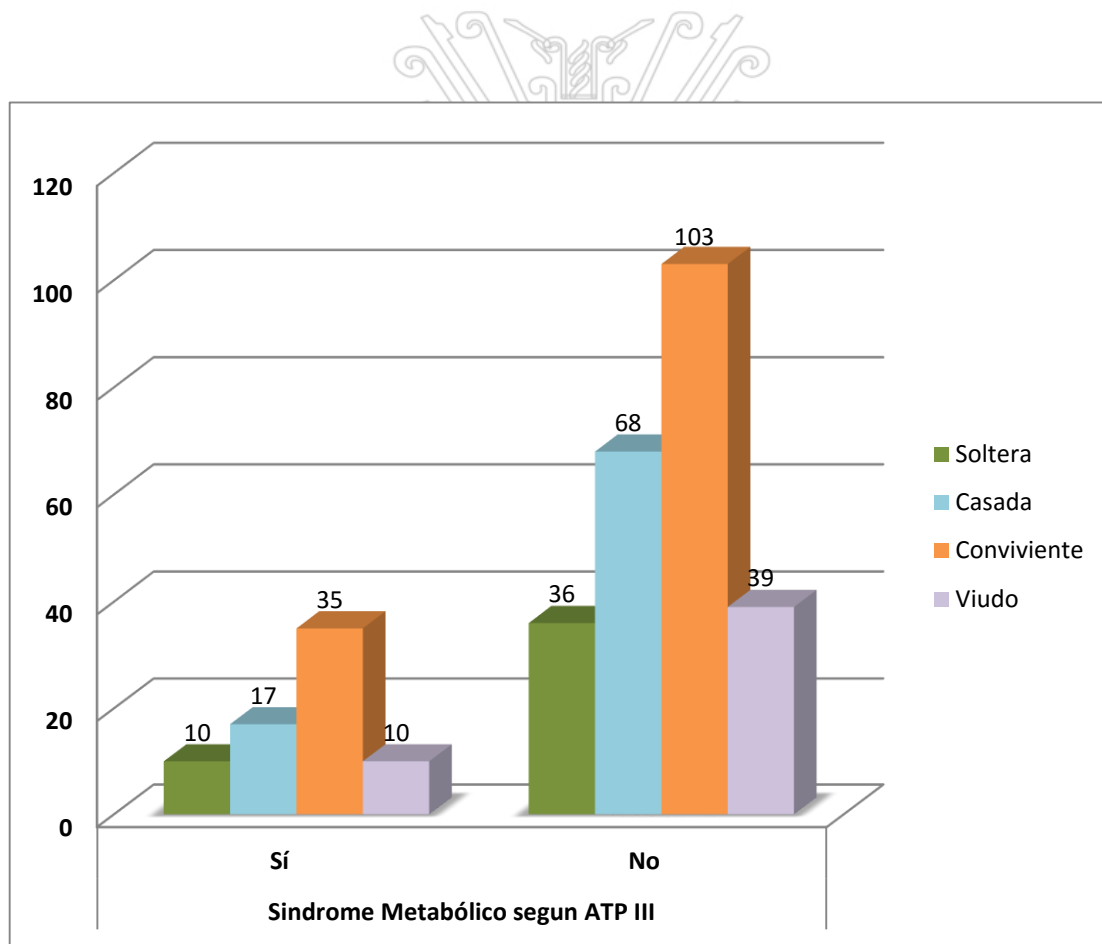


Gráfico N° 7: Síndrome Metabólico según estado civil

Fuente: Resultados obtenidos de la investigación de la autora

Según el gráfico N°7 se aprecia que son los convivientes en los que se observó mayor frecuencia de síndrome metabólico.

El recuento del total de pacientes con síndrome metabólico según estado civil, 10 casos corresponde a los solteros, 17 casos corresponde a los casados, el 35 casos corresponde a los conviviente, y 10 casos corresponde a los viudos.

El recuento del total de pacientes sin síndrome metabólico según estado civil, 36 casos corresponde a los solteros, 68 casos corresponde a los casados, 103 casos corresponde a los conviviente, y 39 casos corresponde a los viudos.

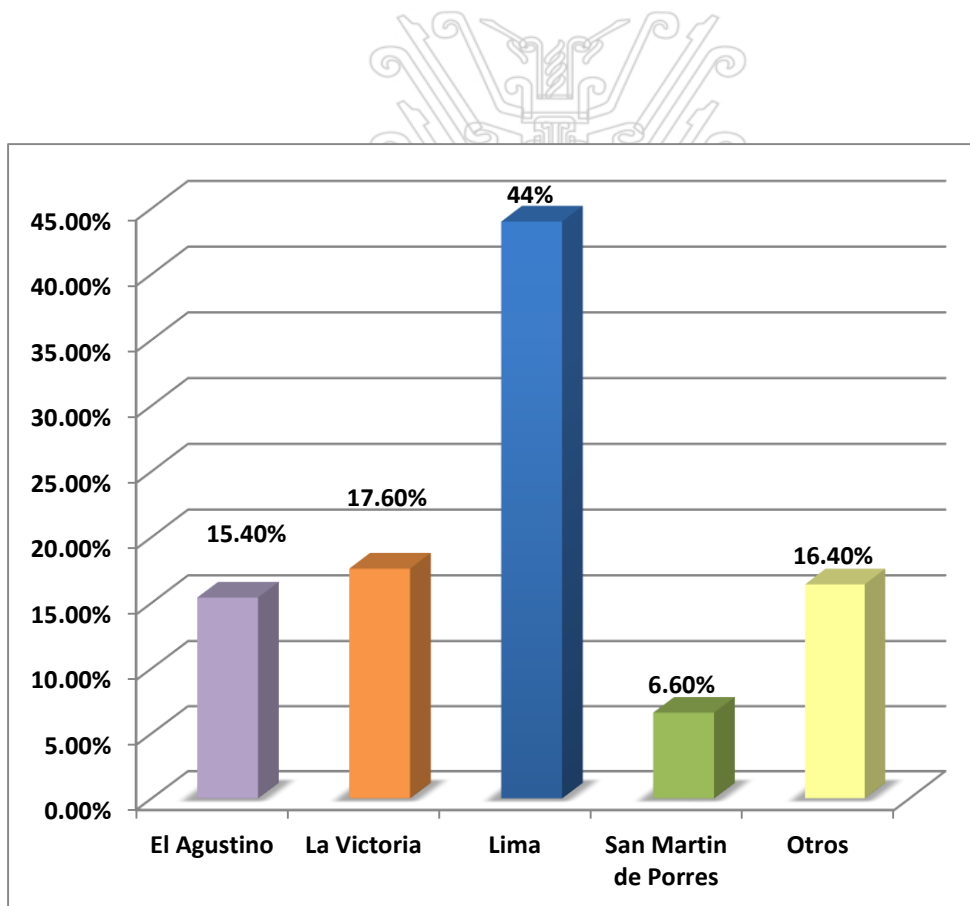


Gráfico N° 8: Distrito de Procedencia

Fuente: Resultados obtenidos de la investigación de la autora

Según el gráfico N°8: Los pacientes proceden de distritos que se encuentran cercanos al hospital, observándose que el distrito de Lima concentra la mayor cantidad de pacientes

(44%) y luego el distrito de La Victoria (17,6%)

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV

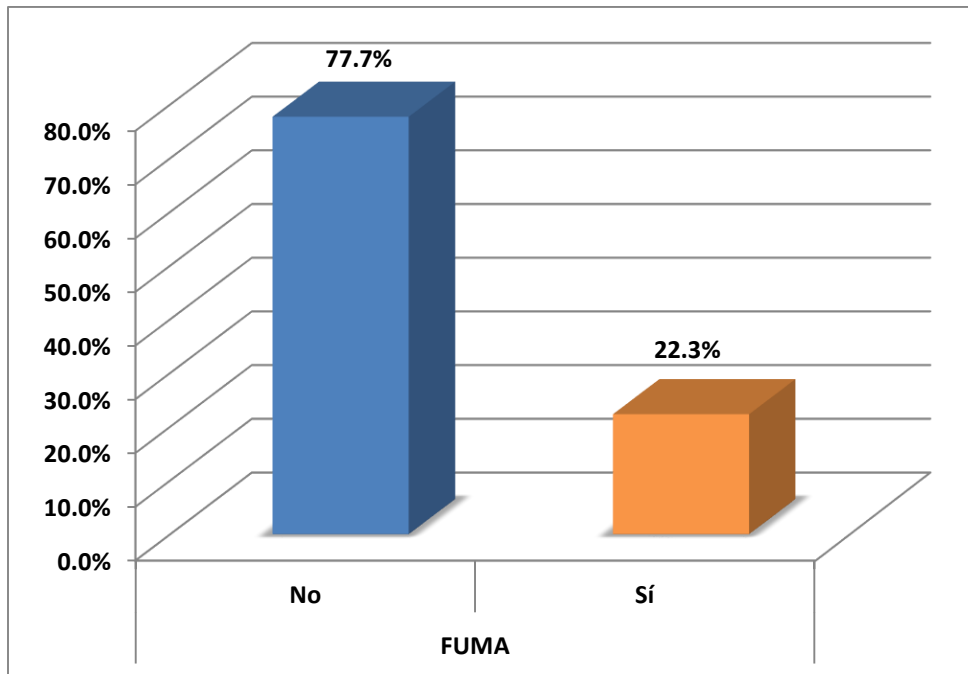


Gráfico N° 9: Hábito Tabáquico

Fuente: Resultados obtenidos de la investigación de la autora

Según el gráfico N° 9, se puede observar que la prevalencia del hábito tabáquico en pacientes que fuman se presenta un 22,3%, y pacientes que no fuman se presenta un 77,7%.

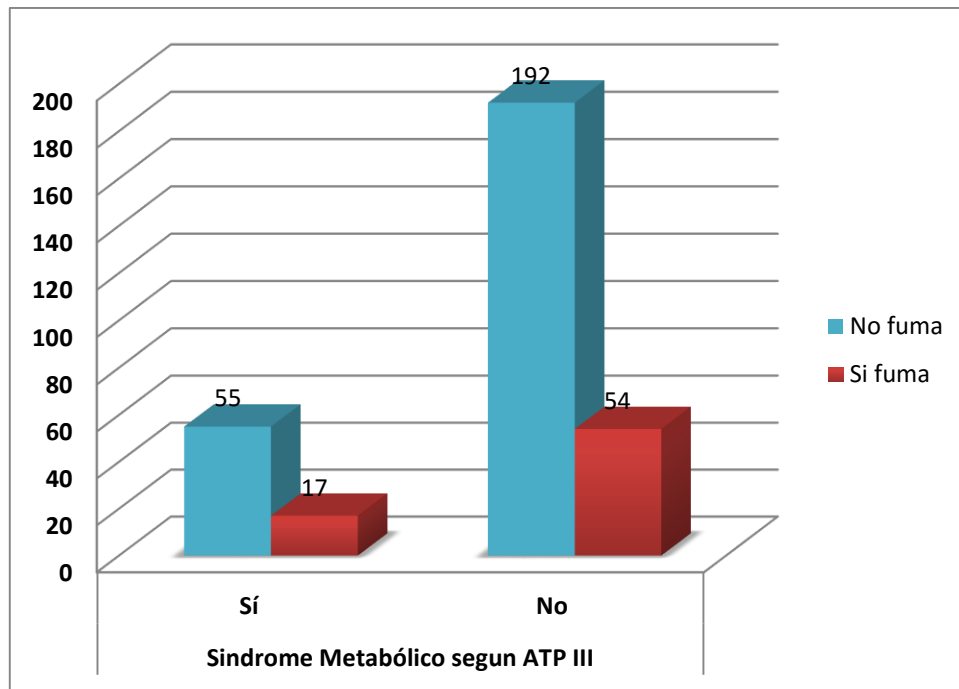


Gráfico N° 10: Síndrome Metabólico según hábito tabáquico

Fuente: Resultados obtenidos de la investigación de la autora

El gráfico N° 10 refleja que solo 17 casos de personas que fumaban también tuvieron síndrome metabólico.

El recuento del total de pacientes con síndrome metabólico según hábito tabáquico, 17 casos corresponde si fuma y 55 casos corresponde a no fuma.

El recuento del total de pacientes sin síndrome metabólico según hábito tabáquico, 54 casos corresponde si fuma y 192 casos corresponde a no fuma.

Discusión

La investigación realizada en el Hospital Nacional Dos de Mayo que busco la presencia de Síndrome Metabólico entre pacientes hospitalizados fue hecha con la participación de 318. Una variable que puede influir en los resultados encontrados en la presente investigación es que se trabajó con pacientes hospitalizados por lo que la prevalencia de síndrome metabólico puede variar con respecto a las investigaciones que se realizan con personas que no están hospitalizadas o inclusive que no tienen ninguna sintomatología.

Los pacientes tuvieron una edad promedio de 54,7 años, con un rango de edad que va desde los 20 años hasta los 73 años. A pesar de que se encontraron pacientes jóvenes durante la investigación, no representaban la mayoría y esto se refuerza al realizar la recategorización de esta variable y formar rangos de edades; donde se pudo apreciar que la mayor cantidad de pacientes estaba incluida en el grupo de edad de 41 a 60 años que conformaron el 48,4% de la muestra evaluada.

En la muestra evaluada se encontró que el 61,3% fueron varones, este predominio masculino puede verse influenciado porque en el hospital hay una mayor capacidad para pacientes varones pues cuenta con 4 salas para varones y solo dos para mujeres.

Al analizar el estado civil, la mayoría de pacientes refiere tener pareja, observándose con mayor frecuencia la convivencia.

En cuanto a la procedencia, los pacientes son principalmente de distritos contiguos como Lima o La Victoria pero también hay pacientes de distritos más alejados o de provincia.

La prevalencia de pacientes con Síndrome Metabólico según criterios ATP III fue de 22,6%, esta prevalencia es cercana a la que encontró Soto y colaboradores (2005) en adultos del departamento de Lambayeque donde se halló una prevalencia de 28,3% y también concuerda con lo encontrado por Alvarez y colaboradores (2003) que encontró

que el 24% de una población representativa de Canaria tenía síndrome metabólico. Para

Barrera, Pinilla, Cortés, Mora, & Rodríguez (2008) que usaron los criterios del ATP, encontraron también valores similares con prevalencia de síndrome metabólico de 27%; sin embargo en la investigación de Gonzáles & colaboradores (2008), a pesar de usar ATP III como criterio para encontrar síndrome metabólico, encontraron prevalencia de 46,5% de síndrome metabólico, estos datos pueden haberse influenciado porque en esta investigación no se trabajó con pacientes hospitalizados, sino con personas sanas.

Dentro de los pacientes con síndrome metabólico se encontró que el 63,9% son varones, este resultado puede haberse influenciado porque la muestra también había mayor proporción de varones; sin embargo en la investigación de Ruiz, Gonzales Gallegos, & Miranda Navia (2014) también se aprecia que hay mayor cantidad de varones que presentan síndrome metabólico. A pesar de esto los resultados no fueron estadísticamente significativos pues el valor de p fue mayor a 0,05.

Los pacientes que tuvieron síndrome metabólico estuvieron comprendidos principalmente por el grupo de edad de 41 a 60 años y los mayores de 60 años tuvieron una prevalencia de 13,9%, aunque al realizar la prueba de chi cuadrado no se encontró significancia estadística lo que concuerda con lo hallado por Gonzáles y colaboradores (2008) que tampoco encontró significancia estadística. Sin embargo en la investigación de Soto y colaboradores (2005) se aprecia un incremento del síndrome metabólico con la edad.

En relación al estado civil, se apreció que los pacientes convivientes fueron los que presentaron mayor número de casos con síndrome metabólico, pero no se apreció significancia estadística porque el valor de p fue 0,78 lo que es mayor a lo establecido como valor aceptable que fue 0,05.

Tampoco se encontró significancia estadística entre el hábito de fumar y la presencia de síndrome metabólico porque el valor de p fue mayor a 0,05.

Conclusiones

- Se encontró una prevalencia de síndrome metabólico de 22,6% en los pacientes del Hospital Nacional Dos De Mayo durante octubre a diciembre del 2017.
- El presente estudio reveló que la frecuencia de Síndrome Metabólico por sexo, en los pacientes hospitalizados, siendo en el sexo femenino de 38,7% y en el sexo masculino 61,3 %.
- Con relación a la frecuencia de síndrome metabólico por edad, también se evidenció que todas las características se presentaron en mayor medida en el grupo de 41 a 60 años, con relación significativa entre la mayoría de ellos con los grupos de edad.
- Sobre estos resultados, resaltamos que las proporciones y promedios de la mayoría de las características mencionadas, disminuyen conforme aumenta la edad, sobre todo en los mayores de 60 años.
- Los pacientes con síndrome metabólico fueron principalmente convivientes y sólo 17 de ellos tenía el hábito de fumar.

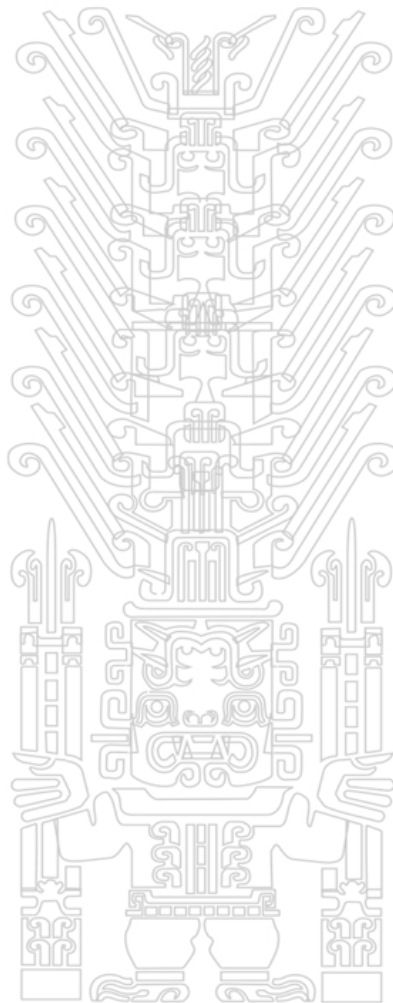
Recomendaciones

- Se debe recomendar a los pacientes que se hagan exámenes rutinarios como son el perfil lipídico, glucosa y medirse la presión.
- Recomendar a los pacientes llevar estilos de vida saludable y controlar su peso.
- Realizar investigaciones posteriores en los cuales se usen otros criterios para definir síndrome metabólico así como incluir a pacientes que no están hospitalizados o población general.
- Realizar estudios sobre el tema en niños y adolescentes, para determinar la

frecuencia en estos grupos etarios; para iniciar un intervención de tipo preventiva en esta población.

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

- Desarrollar estudios donde se incluya el uso de algún índice de medición de insulinoresistencia como el índice HOMA, para determinar qué porcentaje de pacientes con las características clínicas de síndrome metabólico presentan resistencia a la insulina.

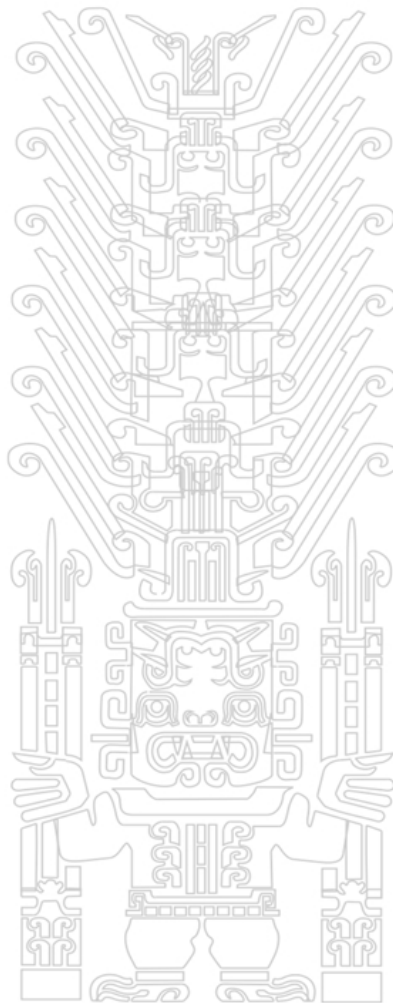


Referencias Bibliográficas

1. Aliaga, E., Tello, T., Varela, L., Seclén, S., Ortiz, P., & Chávez, H. (2014). 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. *Revista médica herediana*, 142-148.
2. Aguayo Calcena, A. (2011). Prevalencia del síndrome metabólico en una población de niños obesos en el país Vasco, su relación con la resistencia a la insulina, las adipocinas y ghrelina. 1 – 274.
3. Ascaso, J., González Santos, P., Hernández Mijares, A., Mangas, A., Masana, L., Pallardo, L., y otros. (2008). Diagnóstico de síndrome metabólico. Adecuación de los criterios diagnósticos en nuestro medio. *Clin Invest Arterioscl*, 244-260.
4. Barrera, M., Pinilla, A., Cortés, E., Mora, G., & Rodríguez, M. (2008). Síndrome metabólico: una mirada interdisciplinaria. *Revista Colombiana de Cardiología*. 111-126
5. Cárdenas Villarreal, V. M., López Alvarenga, J., Bastarrachea, R., Rizo Baeza, M., & Cortés Castell, E. (2010). Prevalencia del síndrome metabólico y sus componentes en adolescentes de la Ciudad de Monterrey, Nuevo León. *Archivos de cardiología de Mexico*, 19-26.
6. Carrasco, F., Galgani, J. E., & Reyes, M. (2013). Síndrome de resistencia a la insulina. Estudio y manejo. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 827-837.
7. Contreras Leal, E., & Santiago García, J. (2011). Obesidad, síndrome metabólico y su impacto en las enfermedades cardiovasculares. *Biomed*, 103-115.

8. Fernández Bergés, D., Félix Redondo, F., Lozano, L., Pérez Castán, J., Sanz, H., Cabrera de León, A., y otros. (2011). Prevalencia de síndrome metabólico según las nuevas recomendaciones de la OMS. Estudio HERMEX. Gaceta Sanitaria, 519–524.
9. González Chávez, A., Simental, L., Elizondo Argueta, S., Sánchez Zuñiga, J., Gutiérrez Salgado, G., & Guerrero Romero, F. (2008). Prevalencia del síndrome metabólico entre adultos mexicanos no diabéticos, usando las definiciones de la OMS, NCEP-ATPIIIa e IDF. Revista médica del Hospital General de México, 11-19.
10. Kunstmann, S. (2008). Síndrome metabólico y riesgo cardiovascular. Revista Médica Clínica Condes, 19(1), 40-46.
11. Lahsen, R. (2013). SINDROME METABÓLICO Y DIABETES. Revista Médica Clínica Las Condes, 47-52.
12. Lizarzaburu Robles, J. C. (2013). Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. Anales de Facultad de Medicina, 315-320.
13. Pereira Rodríguez, J. E., Melo Ascanio, J., Caballero Chavarro , M., Rincón Gonzales, G., Jaimes Martin, T., & Niño Serrato, R. (2016). Síndrome metabólico. Apuntes de Interés. Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, 108-116.
14. Pineda, C. A. (2008). Síndrome metabólico: definición, historia, criterios. Colombia Médica, 96-106.
15. Rodriguez Porto, A., Sánchez León, M., & Martinez Valdés, L. (2002). Síndrome metabólico. Revista cubana de Endocrinología, 238-252.
16. Ruiz, R., Gonzales Gallegos, M., & Miranda Navia, E. (2014). Síndrome metabólico en gestantes de alto riesgo obstétrico. Revista de la sociedad peruana de medicina

17. Valenzuela, A., Maíz, A., Margozzini, P., Ferreccio, C., Rigotti, A., Olea, R., y otros. (2010). Prevalencia de síndrome metabólico en población adulta chilena: Datos de la Encuesta Nacional de Salud 2003. *Revista médica de Chile*, 707-714.
18. Vindas Angulo, G. (2006). Síndrome metabólico. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica*, 77-79.



ANEXOS

Anexo 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por _____, de la Universidad Nacional Federico Villarreal. La meta de este estudio Determinar la frecuencia del síndrome metabólico en pacientes del Hospital Nacional Dos de Mayo

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista (o completar una encuesta, o lo que fuera según el caso). Esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por _____. He sido informado (a) de la meta de este estudio.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Anexo 2

CUESTIONARIO

Este cuestionario es confidencial. Está elaborado para conocer algunas enfermedades que se relacionan con el Síndrome Metabólico. Marca una cruz correspondiente o completa todos los reactivos solicitados.

Sección 1:

Socio demográfico:

- 1) Nombre: _____
- 2) ¿Cuál es su fecha de nacimiento?: _____
- 3) Sexo: Hombre Mujer
- 4) ¿Cuál es su estado civil?
- Soltero Casado Conviviente Viudo Divorciado

Sección 2:

Hábitos y costumbres:

- 5) Actualmente fuma? Sí No
- 6) ¿Anteriormente fumó?
- Sí (pasa a la siguiente pregunta) No
- 7) ¿Hace cuánto dejó de fumar?
- Hace menos de un mes De 6 meses a 1 año
- De 1 a 3 meses Más de un año
- De 3 meses a 6 meses
- 8) ¿Cuántos cigarrillos fumaba o fuma al día?

Sección 3:

Antecedentes personales patológicos:

9) Diabetes Mellitus

No Si Tratamientos _____

10) Hipertensión arterial

No Si Tratamientos _____

11) Triglicéridos altos

No Si Tratamientos _____

12) Colesterol alto

No Si Tratamientos _____

13) Otros

No Si Tratamientos _____

Sección 4:

ANTROPOMETRÍA

PESO (kg)	
TALLA (cm)	
IMC (peso /talla²)	
C. CINTURA (cm)	
PRESION ARTERIAL	
SISTOLICA / DIASTOLICA (mmHg)	

Tabla 1. Componentes del síndrome metabólico considerando su definición, según la National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (ATP III), organización Mundial de la Salud (OMS), American Association of Clinical Endocrinologists (AACE), International Diabetes Federation (IDF).

	ATP III	OMS	AACE	IDF
Triglicéridos mayor o igual a 150 mg/dL	X	X	X	X
HDL menor de 40 mg/dL en varones y 50 mg/dL en mujeres	X	X	X	X
Presión arterial mayor de 130/85 mmHg	X	X	X	X
Insulino resistencia (IR)		X		
Glucosa en ayunas mayor de 100 mg/dL	X		X	X
Glucosa 2 h: 140 mg/dL			X	
Obesidad abdominal	X			X
Índice de masa corporal elevado		X	X	
Microalbuminuria		X		
Factores de riesgo y diagnóstico	3 más IR	Más de 2	Criterio clínico	Obesidad abdominal



Tabla 2. Comparación del diagnóstico de síndrome metabólico según ALAD (Asociación Latinoamericana de Diabetes) 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 ≥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 o en tratamiento antihipertensivo	PAS ≥ 130 mmHg y/o PAD ≥85 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

ANEXO 3:

Al realizar la prueba de chi cuadrado se encontró lo siguiente.

Tabla N° 4

Edad

N	Válidos	318
	Perdidos	0
Media		54,66
Mediana		61,00
Rango		53
Mínimo		20
Máximo		73

Fuente: Resultados obtenidos de la investigación de la autora

La tabla N° 4, la edad media de los pacientes fue 54,7 años, observándose pacientes cuyas edades varían entre 20 y 73 años

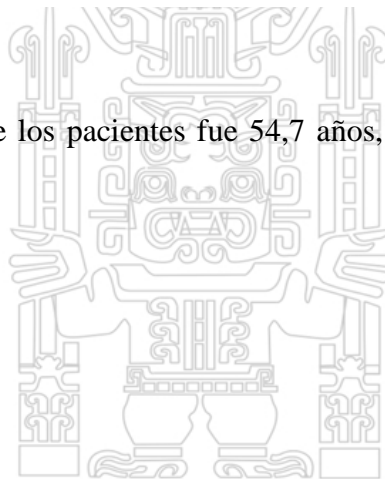


Tabla N° 5

Pruebas de chi-cuadrado para Síndrome Metabólico y Rango de Edad

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,075	2	,584
Razón de verosimilitudes	1,109	2	,574
N de casos válidos	318		

Fuente: Resultados obtenidos de la investigación de la autora

La tabla N°5, muestra que el chi cuadrado para la presencia de síndrome metabólico y rango de edad fue 1,08 con dos grados de libertad y p mayor a 0,05.



Tabla N° 6

Pruebas de chi-cuadrado para Síndrome Metabólico y Sexo

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,259	1	,611		
Corrección por continuidad	,138	1	,711		
Razón de verosimilitudes	,260	1	,610		
Estadístico exacto de Fisher				,681	,357
N de casos válidos	318				

Fuente: Resultados obtenidos de la investigación de la autora

Según la tabla N°6, el χ^2 para síndrome metabólico y sexo fue 0,26 con un grado de libertad y nivel de significancia mayor a 0,05.

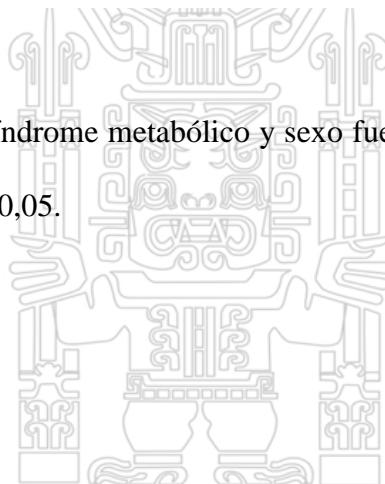


Tabla N° 7

Pruebas de chi-cuadrado para Síndrome Metabólico y Estado Civil

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,083	3	,781
Razón de verosimilitudes	1,081	3	,782
N de casos válidos	318		

Fuente: Resultados obtenidos de la investigación de la autora

En la tabla N°7 se tiene los resultados de la prueba de chi cuadrado para la relación entre el síndrome metabólico entre y el estado civil. El chi cuadrado fue 1,08 con tres grados de libertad y significancia 0,78



Tabla N° 8

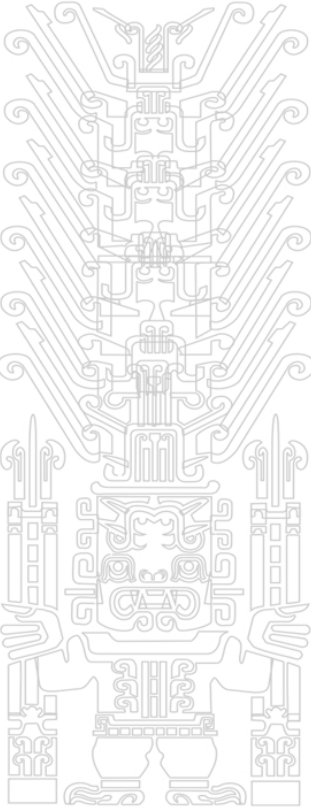
Pruebas de chi-cuadrado para Síndrome Metabólico y hábito Tabáquico

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,088	1	,766		
Corrección por continuidad	,019	1	,891		
Razón de verosimilitudes	,088	1	,767		
Estadístico exacto de Fisher				,750	,439
N de casos válidos	318				

Fuente: Resultados obtenidos de la investigación de la autora

Según la tabla N°8, la prueba de chi cuadrado para el hábito tabáquico y el síndrome metabólico fue 0,88 con un grado de libertad y $p > 0,05$.

Planteamiento del problema	Objetivos	VARIABLES e indicadores	Población	Diseño	Instrumento	Estadística
<p>¿Cuál es la frecuencia, según criterio ATP III, de síndrome metabólico en pacientes del Hospital Nacional Dos De Mayo durante octubre a diciembre del 2017?</p>	<p>Objetivo general</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar la frecuencia, según criterio ATP III, de síndrome metabólico en pacientes del Hospital Nacional Dos De Mayo durante octubre a diciembre del 2017 	<p>Síndrome metabólico Presencia de 3 o más de los criterios</p> <p>Paciente hospitalizado Todo paciente internado en pabellón de medicina del Hospital Nacional Dos de Mayo</p> <p>Sexo Características físicas definidas por caracteres sexuales secundarios</p>	<p>Pacientes hospitalizados en los pabellones de medicina del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo de estudio</p>	<p>estudio transversal cuantitativo descriptivo de tipo prospectivo</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p> <p>Criterios ATP III</p>	<p>Porcentaje</p> <p>Media</p> <p>Mediana</p> <p>Rango</p> <p>Chi cuadrado</p>

Objetivos específicos	Edad	Muestra
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinar la frecuencia del Síndrome Metabólico según género. 	<p>Tiempo en años que ha vivido una persona</p>	<p>Se seleccionó una muestra mediante método aleatorio</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinar el rango de edad de los pacientes con Síndrome Metabólico. 		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar las características socio demográficas de los pacientes con síndrome metabólico. 		