

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. POLICLINICO DOCENTE JOSUE PAIS GARCIA  
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MEDICAS DE SANTIAGO DE CUBA  
FACULTAD # 2 DE MEDICINA



**Tesis para optar por el Título de Especialista  
en Primer Grado de Medicina General Integral.**

**Caracterización de pacientes adultos con  
Síndrome Metabólico  
en C.M.F 15 del Policlínico Josué País García**

Autor: Dr. Marcos Antonio Rosales Pool\*

Tutor: Dr. Ramiro Fuente Isaac \*\*

\*Médico General Básico. Residente de Segundo Año de la Especialidad de Medicina General Integral.

\*\*Especialista de 1er Grado en Medicina Interna.

2019

“Año 60 de la Revolución”



# Índice

## Resumen

|   |    |
|---|----|
| Introducción.....                             | 1  |
| Objetivos.....                                | 7  |
| Diseño metodológico de la investigación.....  | 8  |
| Resultados.....                               | 15 |
| Análisis y Discusión de la Investigación..... | 23 |
| Impactos.....                                 | 28 |
| Conclusiones.....                             | 29 |
| Recomendaciones.....                          | 30 |
| Referencias Bibliográficas.....               | 31 |

## Anexo



Dr. Marcos Antonio Rosales Pool  
Médico General  
R.P: M171705

marcosrosales@nauta.cu  
marcosrosales-cuba@hotmail.com  
+53-53687967

# *AGRADECIMIENTOS*

A todos los profesores que de una forma u otra han contribuido en mi formación profesional y como especialista en Medicina General Integral.

A mi madre, que me lo ha dado todo.

A mi hijo que es mi motor impulsor

A mi fe que me hace crecerme ante las dificultades, y es la que me obliga a seguir adelante.

Gracias.

El autor.



## **RESUMEN**

La incidencia actual del Síndrome Metabólico está aumentando en varios países de diferentes latitudes, entre ellos Cuba, convirtiéndose en un problema de salud relevante por el cual se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo con el objetivo de caracterizar a los pacientes adultos con Síndrome Metabólico del consultorio médico # 15 del Policlínico Josué País García en el año 2019. El universo estuvo constituido por 51 pacientes diagnosticados con Síndrome Metabólico que a su vez constituyeron la fuente de estudio para desarrollar la investigación (estudio poblacional). Entre los resultados más relevantes se encontraron que el mayor porcentaje de pacientes se encontraron en el rango de 43 y 51 años con un 29,4%, el sexo femenino predominó sobre el masculino con un 64,7%, las patologías del criterio diagnóstico que más se encontraron fueron la hipertensión arterial y la Diabetes Mellitus tipo 2 con un 98,1% y un 80,4% respectivamente. Como principales conclusiones tenemos que la mayor cantidad de pacientes estuvieron en el rango de 43 y 51 años, el sexo que predominó fue el femenino, que las patologías del criterio diagnóstico que más se encontraron fueron la hipertensión arterial y la Diabetes Mellitus y que hubo asociación entre la actividad física y algunos criterios diagnósticos.

**Palabras clave:** Problema de salud, Pacientes adultos, Síndrome metabólico.



# **INTRODUCCIÓN**

En la reunión de los jefes de Estado y de Gobierno de las Naciones Unidas, celebrada los días 19 y 20 de septiembre de 2011, se examinó la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles en todo el mundo como parte del seguimiento de los resultados de la Cumbre del Milenio. En su declaración final expresaron que la carga y la amenaza mundial de las enfermedades no transmisibles forman parte de los principales obstáculos para el desarrollo en el siglo XXI; también manifestaron que estas enfermedades socavan el desarrollo social y económico en todo el mundo y ponen en peligro la consecución de los objetivos de desarrollo convenidos internacionalmente. <sup>(1)</sup>

En esa declaración, además, se expresó preocupación relacionada con la estimación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), referente a que, de los 57 millones de muertes registradas en el mundo en el 2015, 36 millones se debieron a enfermedades no transmisibles, principalmente por enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes. Esa cifra incluyó aproximadamente a 9 millones de personas fallecidas antes de los 60 años de edad, de las que el 80 % ocurrieron en países en desarrollo; las enfermedades no transmisibles figuraron entre las principales causas evitables de morbilidad y discapacidad relacionada. <sup>(1)</sup>

En ese contexto de las enfermedades no transmisibles se inserta el síndrome metabólico (SM). Este síndrome comprende un conjunto de factores de riesgo cardiovascular representado por obesidad central, dislipidemias, anormalidades en el metabolismo de la glucosa e hipertensión arterial (HTA), estrechamente asociado a resistencia a la insulina. <sup>(2)</sup> El mismo se considera como predictor de morbilidad y mortalidad cardiovascular, y un estado que predispone a la evolución futura de diabetes mellitus (DM) tipo 2. <sup>(3)</sup>

No se trata de una enfermedad única, sino de la asociación de problemas de salud que pueden aparecer de forma simultánea o secuencial en un mismo individuo. <sup>(4)</sup> En la etiología del SM se atribuye la combinación de factores genéticos y ambientales, asociados al estilo de vida; la resistencia a la insulina se considera el componente fisiopatológico fundamental. <sup>(5, 6,7)</sup>



La presencia del Síndrome Metabólico se relaciona con un incremento significativo del riesgo de padecer de DM tipo 2, enfermedad coronaria y enfermedad cerebrovascular, además de disminuir la supervivencia. <sup>(8)</sup> Según un reciente meta-análisis, la presencia del SM se asocia con un incremento de 2 veces del riesgo de mortalidad por causas cardiovasculares y de 1,5 veces por todas las etiologías. <sup>(9)</sup>

Debido al impacto negativo del SM sobre la salud pública, en los últimos años se han realizado importantes investigaciones que han contribuido al conocimiento del mismo. <sup>(10)</sup> La identificación de personas con SM es un imperativo moral, médico y económico que no se debe soslayar. <sup>(11)</sup> El diagnóstico temprano de esta afección permitirá aplicar intervenciones precoces para propiciar cambios a estilos de vida saludables, así como tratamientos preventivos que impidan las complicaciones de la diabetes y de la enfermedad cardiovascular. <sup>(12)</sup>

El concepto de SM o agrupación de factores asociados a mayor riesgo cardiovascular viene gestándose desde hace mucho tiempo. Como expresaran Alberti y Cols, la primera descripción corresponde a Kylin en 1923 cuando definió un síndrome consistente en hipertensión, hiperglicemia e hiperuricemia; posteriormente, en 1947, Vague llamó la atención sobre la distribución de la obesidad en el trastorno metabólico, sin embargo, no fue hasta la década de los ochenta en que adquirió mayor interés. <sup>(13)</sup>

En 1988, Reaven describió un síndrome que se basa en un conjunto de anormalidades con mayor riesgo cardiovascular y propuso el término de síndrome X; se refirió a la resistencia a la insulina como el común denominador, así como a la Hipercoagulabilidad, los estados pro-inflamatorios y la Microalbuminuria. <sup>(14)</sup>

Durante los últimos años se ha observado a nivel mundial un aumento en el número de casos con síndrome metabólico. Esta había sido una enfermedad mucho más frecuente en personas de la tercera edad, sin embargo, hoy se ha observado que la edad de aparición ha disminuido considerablemente hasta alrededor de los 35 años. <sup>(15)</sup> Para su clasificación se conjugan muchos factores de riesgo que están directamente vinculados con enfermedades que se encuentran dentro de las 10 primeras causas de muerte, tanto en Cuba como en países desarrollados, como son, las enfermedades del corazón, los accidentes vasculares encefálicos y la diabetes mellitus. <sup>(15)</sup>



Investigaciones realizadas a nivel mundial han demostrado que el SM se presenta en más del 20 % de la población adulta y que es mucho más frecuente en poblaciones de riesgo, como son, los familiares de diabéticos y en personas con intolerancia a la glucosa y se señala que aunque la susceptibilidad de padecer un SM es genética, se necesita además de la acción de otros elementos, como la vida sedentaria y el consumo elevado de energías con abundante contenido graso que favorezcan la HTA y la obesidad. <sup>(15)</sup> Esta última juega un rol importante, ya que el tejido adiposo, sobre todo el visceral o abdominal, es muy activo en la liberación de distintos factores que favorecen la aparición de un estado pro inflamatorio, de insulino-resistencia y/o de daño endotelial. <sup>(16)</sup>

A lo largo de los años se han añadido otros componentes a la definición de este síndrome, a la vez que comenzó a recibir nuevas denominaciones como fueron la de Síndrome X plus, Cuarteto mortífero, Síndrome plurimetabólico, Síndrome de insulino-resistencia, Síndrome de OROP (dislipidemia, resistencia a la insulina, obesidad e hipertensión arterial, por sus siglas en inglés) y otros. <sup>(17)</sup>

En 1998, un grupo consultor de la OMS propuso que se denominara Síndrome Metabólico y sugirió una definición de trabajo que fue la primera designación unificada del mismo. <sup>(18)</sup> A continuación de la definición de la OMS, en 1999, el Grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a la Insulina realizó un comentario proponiendo excluir a la DM entre los criterios diagnósticos del SM. Posteriormente, en el año 2002, este grupo publicó su versión modificando los criterios de la OMS. Los criterios del EGIR son los siguientes: La obligatoria presencia de RI entre los individuos no-diabéticos, definida como el incremento del 25 % de los valores de insulina en ayunas. Al anterior criterio deben asociarse dos o más de las siguientes condiciones: Obesidad central: diámetro de cintura en los hombres  $\geq 94$  cm y en las mujeres  $\geq 80$  cm. Dislipidemia: TG  $\geq 2,0$  mmol/L y/o cHDL  $< 1,0$  mmol/L, o estar en tratamiento por dislipidemia. Hipertensión arterial: PA  $\geq 140/90$  mmHg o estar bajo tratamiento antihipertensivo. Glucosa plasmática en ayunas  $\geq 6.1$  mmol/L ( $\geq 110$  mg/dl). Este síndrome se caracteriza por la presencia de insulinoresistencia e hiperinsulinismo compensador asociados a trastornos del metabolismo hidrogenocarbonato, cifras elevadas de presión arterial, alteraciones lipídicas (hipertrigliceridemia, descenso del colesterol-lipoproteína de alta densidad (cHDL), presencia del colesterol-lipoproteína de baja densidad tipo B, aumento de ácidos grasos libres y lipemia postprandial) y obesidad, con un incremento de la morbimortalidad de origen aterosclerótico, aunque aún no se



ha determinado con certeza el riesgo absoluto conferido por el Síndrome Metabólico en las diferentes poblaciones.<sup>(19)</sup>

Por otra parte, la resistencia a la insulina (RI) se define, clínicamente, como la incompetencia de una determinada concentración de insulina para conseguir el control de la glucosa en sangre. La RI es la base fisiopatológica de la Diabetes Mellitus pero no unifica a todos los aspectos etiológicos del SM; es una anormalidad celular compleja que implica fundamentalmente a los tejidos adiposo, hepático y muscular esquelético. En sus aspectos etiológicos, además de la susceptibilidad genética se involucran la presencia de otros factores ambientales: Obesidad central o abdominal, Sedentarismo, Dieta hipercalórica rica en grasas y carbohidratos y Tabaquismo. Otros factores relacionados con la RI y el SM son: Hiperuricemia o gota, Hipercoagulabilidad y defectos de la fibrinólisis, Hiperleptinemia o resistencia a la leptina y también: homocisteína (papel controvertido en la RI), leucocitosis, elevación del volumen de sedimentación globular (VSG), hiperandrogenismo, hígado graso, cálculos biliares, osteoporosis, acantosis nigricans, síndrome del ovario poliquístico.<sup>(19)</sup>

Además de los criterios anteriores será necesaria la existencia de dos o más de los siguientes criterios: Presión arterial (PA)  $\geq 140/90$  mmHg, Dislipidemia: triglicéridos (TG)  $\geq 1,695$  mmol/L, y/o cHDL en hombres  $\leq 0,9$  mmol/L y en mujeres  $\leq 1,0$  mmol/L, Obesidad central: relación cintura/cadera en hombres  $>0,90$  m y en mujeres  $>0,85$  m, y/o índice de masa corporal (IMC)  $>30$  kg/m<sup>2</sup>, Microalbuminuria: excreción urinaria de albúmina  $\geq 20$  mg/min o relación albúmina/creatinina en orina  $\geq 30$  mg/g en 24 h.<sup>(19)</sup>

A nivel internacional, en la actualidad no existe un criterio único para definir el SM. Desde la aparición de su primera definición oficial, hasta la actualidad, han surgido disímiles propuestas con el objetivo de identificar a los individuos que lo presentan y de estimar su prevalencia en diferentes poblaciones. Esos conceptos muestran diferencias, no solo con relación a los componentes que se proponen para su diagnóstico, sino también con respecto a los puntos de corte fijados para cada uno de ellos.<sup>(19)</sup>

En la literatura consultada se encontraron cinco grupos de criterios, propuestos por organismos internacionales o locales de expertos, para el diagnóstico del SM; estas fueron las siguientes: World Health Organization (Organización Mundial de la Salud, OMS), European Group for Study





of Insulin Resistance (EGIR), National Cholesterol Education Programme (NCEP-ATP III), International Diabetes Federation Consensus Panel (IDF), American College of Endocrinology (ACE). Todas las definiciones, de los organismos anteriormente citados, tienen en común el agrupar una serie de anormalidades en un mismo individuo, que le imprimen un mayor riesgo de diabetes y de enfermedad cardiovascular, teniendo como base la resistencia insulínica. <sup>(20)</sup>

La causa del síndrome metabólico se desconoce. Su fisiopatología es extremadamente compleja y solo ha sido dilucidada una parte de ella. La mayoría de los pacientes tienen una edad considerablemente mayor, son obesos, sedentarios, y tienen cierto grado de resistencia a la insulina. <sup>(21)</sup>

La resistencia a la insulina juega un papel central en la génesis de este síndrome. La hiperinsulinemia, es decir, una concentración elevada de insulina en el plasma sanguíneo, resulta ser un factor de riesgo independiente para la aparición de enfermedad isquémica del corazón, ayuda a la aparición temprana de la diabetes y a su progresión subsecuente, y contribuye a la aparición de otro número de patologías asociadas que se traducen en factores de riesgo cardiovascular. <sup>(22)</sup>

La resistencia a la insulina se define como una condición en la cual las cantidades de insulina producidas fisiológicamente producen una respuesta biológica reducida, es decir, una reducción de la capacidad de acción de la insulina en el control metabólico de la glucosa después de una comida, se asocia con supresión inadecuada de insulina en ayunas la noche, en presencia de una producción conservada de la hormona. <sup>(23)</sup> Tras la resistencia a la insulina aparece una hiperinsulinemia compensadora, demostrado con el hallazgo de elevadas concentraciones de insulina en ayunas y después de las comidas.

Actualmente la insulino-resistencia se considera como la responsable de la mayor parte de las anomalías presentes en este padecimiento, fundamentalmente de la hiperglucemia, la hipertensión arterial, el aumento en la producción hepática de VLDL y triglicéridos y la estimulación de la proliferación endotelial por acción sobre receptores endoteliales causante del inicio del proceso de aterosclerosis. <sup>(24) (25)</sup>

Los mecanismos moleculares causantes de la insulino-resistencia y el SM no están claros, entre estos se proponen: Mal nutrición fetal y bajo peso al nacer Incremento en la adiposidad visceral,



tan solo la obesidad entre el arco costal y la cintura es indicativo de resistencia a la insulina: Anomalías genéticas de una o más proteínas en la cascada de acción de la insulina, Niveles reducidos de receptores de la insulina, Actividad tirosincinasa en músculo esquelético (no parece defecto primario), Defectos posreceptores, Defecto en la señalización PI - 3 kinasa que causa reducción de translocación de GLUT - 4 a la membrana plasmática (foco actual en la patogénesis).<sup>(26)</sup>

Por todo lo expuesto anteriormente nos preguntamos: ¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas del síndrome metabólico en pacientes adultos del consultorio # 15 del Policlínico Josué País García en el período de Abril del 2018 a Mayo 1019.?

Debido a que el síndrome metabólico no ha sido estudiado en la población de pacientes pertenecientes al consultorio médico de familia número 15 del área de salud Josué País García se decidió caracterizar el comportamiento de este y describir algunas variables clínico-epidemiológicas, además de identificar algunos factores de riesgo.



# Objetivos

## **General:**

Identificar y caracterizar el Síndrome Metabólico en la población del Consultorio Médico # 15 del Policlínico Josué País García.

## **- Específicos:**

- 1- Describir algunas variables epidemiológicas, clínicas y de laboratorio en la población en estudio.
- 2- Identificar algunos factores de riesgo del síndrome metabólico presentes en la población estudiada.
- 3- Determinar la relación existente entre algunos criterios diagnósticos del síndrome metabólico y la actividad física.



# **Diseño Metodológico.**

## **Características generales de la investigación.**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo con el objetivo de identificar y caracterizar clínica y epidemiológicamente a los pacientes adultos con Síndrome Metabólico pertenecientes al Consultorio Médico # 15 del Policlínico Josué País García en el Período de Abril del 2018 a Mayo 1019.

## **Universo y Muestra.**

El universo de estudio estuvo constituido por 1100 pacientes adultos mayores de 34 años de edad pertenecientes al Consultorio Médico de Familia No. 15 del Área de Salud Josué País García.

## **Criterios de inclusión:**

- 1- Pacientes que estén de acuerdo en formar parte del estudio.
- 2- Individuos que presentan 3 o más de estos criterios:
  - A) Obesidad : Índice de masa corporal  $>30$
  - B) Triglicéridos  $\geq 150$  mg/dl(1.7mmol/l) o tratamiento específico.
  - C) HTA ( $\geq 140 / 90$  mm Hg.) o tratamiento hipotensor.
  - D) Diabetes Mellitus tipo 2 previamente diagnosticada.
  - E) Colesterol HDL  $< 40$  mg/dl(1.7mmol/l) en hombres, $< 50$  mg/dl(1.4mmol/l) en mujeres o tratamiento específico.

## **Criterios de exclusión:**

- 1- Pacientes que no se incluían en los criterios del estudio.
- 2- Pacientes que padezcan de alguna enfermedad psiquiátrica.



### **III. Metódica**

Para la salida del objetivo se recolectó la información por el autor. La información primaria se obtuvo de las historias clínicas de los pacientes que constan en el consultorio médico, seleccionó a la población objeto de estudio, de acuerdo a los criterios de inclusión del mismo, a los que se les brindó la información necesaria y se realizó la entrevista y la solicitud del consentimiento informado para participar en la investigación (Anexo 1).

Posteriormente se llenó una planilla de recolección de datos (Anexo 2).

Se trabajó con otras variables de interés que se operacionalizaron de la forma siguiente:

#### **Operacionalización de las variables.**

Las variables se organizaron de la siguiente manera:

➤ **Edad: cuantitativa continua**

Se clasificaron las pacientes según grupo de edades.

**Escala:**

19 – 28

29 –33

34 – 42

43 – 51

52 – 60

61 – 69

70 – 78

79 – 87

88 y más.

**Descripción:** medida de duración del vivir, lapso de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el instante o periodo que se estima de la existencia de una persona. Se recogió la edad en años cumplidos y sobre la base de que cada una de estas etapas tiene determinadas características biológicas que pueden influir en la aparición y evolución del síndrome metabólico



**Indicador:** Frecuencia absoluta y porcentaje.

➤ **Sexo: cualitativa nominal dicotómica**

**Escala:**

- Femenino: individuos que presentan caracteres femeninos.
- Masculino: individuos que presentan caracteres masculinos.

**Descripción:** Según sexo biológico.

**Indicador:** Frecuencia absoluta y porcentaje.

➤ **Color de la piel: cualitativa nominal**

**Escala:**

- Negra: aquellas personas que tienen una coloración negra de la piel.
- Mestiza: aquellas personas que no tienen una coloración negra ni blanca de la piel.
- Blanca: aquellas personas que tienen una coloración blanca de la piel.

**Descripción:** según la pigmentación de la piel.

**Indicador:** Frecuencia absoluta y porcentaje.

➤ **Criterios diagnósticos del Síndrome Metabólico: cualitativa nominal politómica.**

**Escala:**

- Diabetes Mellitus tipo 2: antecedentes de esta enfermedad.
- Obesidad: Índice de masa corporal  $>30$ .
- Hipertensión Arterial: ( $\geq 140 / 90$  mm Hg.) o tratamiento hipotensor.
- Hipertrigliceridemia: Triglicéridos  $\geq 150$  mg/dl(1.7mmol/l) o tratamiento específico.
- Hipercolesterolemia: Colesterol HDL  $< 40$  mg/dl(1.7mmol/l) en hombres,  $< 50$  mg/dl(1.4mmol/l) en mujeres o tratamiento específico.

**Descripción:** son aquellos elementos y/o patologías que dan el diagnóstico para este síndrome si presentan 3 o más de estos criterios.

**Indicador:** Frecuencia absoluta y porcentaje.



➤ **Factores de riesgo: cualitativa nominal politómica.**

**Escala:**

- Hábito de fumar: fumar diario de 10 cigarrillos o más.
- Obesidad (Antecedentes patológicos personales): antecedentes de un Índice de masa corporal >30.
- Cardiopatía isquémica (Antecedentes patológicos familiares): antecedente en la familia de esta enfermedad.
- Hipertensión Arterial (Antecedentes patológicos familiares) : antecedente en la familia de esta enfermedad.
- Diabetes Mellitus (Antecedentes patológicos familiares): antecedentes en la familia de esta enfermedad.
- Sedentarismo (Antecedentes patológicos personales): antecedente de no realizar ningún tipo de ejercicio físico.

**Descripción:** Conjunto de fenómenos de los cuales depende la probabilidad de enfermar o morir de una determinada afección o accidente.

**Indicador:** Frecuencia absoluta y porcentaje.

➤ **Actividad Física: cualitativa nominal politómica.**

Escala:

- Sedentario: antecedente de no realizar ningún tipo de ejercicio físico.
- Irregularmente activo: antecedente de realizar ejercicios físicos menos de 3 veces a la semana.
- Regularmente activo: antecedente de realizar ejercicios físicos más de 3 veces a la semana.

**Descripción:** es aquella actividad que se realiza con el objetivo de promover el desarrollo corporal y el bienestar de las personas.

**Indicador:** Frecuencia absoluta y porcentaje.



## **Consideraciones éticas.**

El médico debe tener una formación integral, que domine las posibles causas de las enfermedades, como modifican éstas la morfología y fisiología del enfermo, conocer los fenómenos fisiológicos y sus repercusiones y detectar cuando éstos pueden provocar o no un proceso mórbido o que sencillamente afecte la calidad de vida del paciente.

Así podrá formular un buen diagnóstico e indicar y seleccionar un adecuado tratamiento, así como prevenir y saber tratar las complicaciones. Pero siempre puede actuar con humanismo e impedir que los avances científicos, tecnológicos y de todo tipo cambie la esencia de su profesión.

Los médicos tenemos una gran responsabilidad ante nuestros pacientes, es por ello que debemos recobrar conceptos como:

**Moral:** Conjunto de normas, principios, valores, o ideas que forman parte de la vida social.

**Ética:** Tiene categoría de ciencia, estudia y explica una moral determinada.

**Bioética:** Estudio sistemático de la conducta humana, en el campo de las ciencias biológicas y la atención de salud.

### **Bioética Médica.**

Para la realización de nuestro estudio se solicitó la autorización, apoyo, y cooperación de nuestro tutor, del consejo de dirección, y del departamento de bioestadística del Policlínico Josué País García. Además, se contó con la aprobación del Comité de ética del Policlínico. Se les explicó a los pacientes que nuestra investigación es con fines puramente científicos, aclarando que los resultados serán estrictamente confidenciales, y que los datos personales que fueron objeto de estudio serán desechados del trabajo. Se les dio a conocer también el tipo de estudio que pretendemos realizar, así como los objetivos del mismo. Además, se contó con la aprobación de los participantes mediante la planilla de consentimiento informado (Anexo 1).





## **Técnicas y procedimientos**

### **Recolección de la información:**

En la fase de organización se informó a los médicos, enfermeras, así como al resto del personal que laboran en el consultorio médico de familia, acerca de la importancia de la investigación y los beneficios que representaría para las pacientes.

Se realizó una amplia, y exhaustiva revisión bibliográfica en las Bibliotecas de ambas Facultades de Medicina, en el Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas a través de los Sistemas Medline y Lilacs, así como se empleó información recuperada en la red de Internet con el propósito de establecer comparaciones, consultando libros de texto, folletos, revistas, artículos, publicaciones en Internet y bibliografías actualizadas.

La información primaria se recolectó de las historias clínicas de los pacientes encontrados el consultorio médico. Se tuvieron en cuenta los aspectos bioéticos para la recolección de la misma. Estos datos fueron vaciados en la planilla de recolección de datos (anexo 1), elaborados para estimar las variantes necesarias según los objetivos propuestos.

### **De procesamiento de la información:**

La información obtenida se procesó de forma computacional con el paquete estadístico SPSS-11.5 para Windows utilizándose el por ciento como medida de resumen, calculado con el mismo paquete estadístico. Los resultados obtenidos se presentaron en cuadros de contención. Para ello se utilizó una computadora Laptop Core de 3 de 4ta generación con Windows X versión 18.03. Los resultados se recogieron en una base de datos elaborada en Microsoft Excel y se presentaron en tablas y el Word para el informe final.

- **Estadística descriptiva:** se utilizaron las frecuencias absolutas y relativas (porcentaje), además de la exposición de los resultados obtenidos en tablas para una mejor comprensión de los mismos.

- **Estadística inferencial:** se utilizó el test de independencia u homogeneidad de Chi Cuadrado de Pearson ( $\chi^2$ ) para determinar si existe asociación estadísticamente significativa entre algunos criterios diagnósticos y la actividad física. En las tablas con grado de libertad igual a 1 ( $2 \times 2$ ), se realizó la corrección por continuidad de Yates. En las variables en las que se determinó  $\chi^2$



menor o igual que 3,84 con nivel de significación  $p>0,05$  se asumió ausencia de significación estadística, en el caso de  $\chi^2$  mayor de 3,84 ( $p<0,05$ ) se consideró asociación significativa.

### **De análisis y síntesis:**

Se procedió al análisis de toda la información obtenida, realizando las comparaciones con otros estudios, y la bibliografía consultada, llegándose a conclusiones y emitiendo las recomendaciones pertinentes.



## Resultados.

**Tabla 1. Distribución de pacientes adultos con Síndrome Metabólico según rango de edad y sexo. Consultorio médico familiar # 15 del Policlínico Josué País García en el Período de Abril del 2018 a Mayo 1019.**

| Edad         | Sexo      |             |           |             | Total     |             |
|--------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
|              | Masculino |             | Femenino  |             | No        | %           |
|              | No        | %           | No        | %           |           |             |
| 34-42        | 1         | 1,8         | 2         | 2,1         | 3         | 3,9         |
| <b>43-51</b> | <b>5</b>  | <b>9,8</b>  | <b>10</b> | <b>19,6</b> | <b>15</b> | <b>29,4</b> |
| 52-60        | 4         | 7,9         | 6         | 11,7        | 10        | 19,6        |
| 61-69        | 2         | 3,7         | 4         | 8           | 6         | 11,7        |
| 70-78        | 3         | 6,5         | 6         | 11,1        | 9         | 17,6        |
| 79-87        | 1         | 1,8         | 4         | 8           | 5         | 9,8         |
| 88 y más     | 2         | 3,7         | 1         | 0,2         | 3         | 3,9         |
| <b>Total</b> | <b>18</b> | <b>35,3</b> | <b>33</b> | <b>64,7</b> | <b>51</b> | <b>100</b>  |

Fuente: Planilla de recolección de datos

En la Tabla 1 se expresan que del 100 % de pacientes adultos con síndrome metabólico en el período comprendido el 19,6 % fue del sexo femenino estando en el rango de edad entre 43 y 51 años representado por 15 pacientes.



**Tabla 2. Distribución de pacientes adultos con Síndrome Metabólico según color de la piel. Consultorio médico familiar # 15 del Policlínico Josué País García en el Período de Abril del 2018 a Mayo 1019.**

| <b>Color de piel</b> | <b>No</b> | <b>%</b>    |
|----------------------|-----------|-------------|
| Negra                | 16        | 31,7        |
| <b>Mestiza</b>       | <b>22</b> | <b>43,1</b> |
| Blanca               | 13        | 25,2        |
| <b>Total</b>         | <b>51</b> | <b>100</b>  |

Fuente: Planilla de recolección de datos.

En la Tabla 2 se puede observar que del 100 % de pacientes adultos con síndrome metabólico en el período comprendido el 43,1 % fue de color de la piel mestizo representado por 22 pacientes.



**Tabla 3. Distribución de pacientes adultos con Síndrome Metabólico según Criterios diagnósticos. Consultorio médico familiar # 15 del Policlínico Josué País García en el Período de Abril del 2018 a Mayo 1019.**

| <b>Criterios diagnósticos</b>   | <b>No</b> | <b>%</b>    |
|---------------------------------|-----------|-------------|
| Obesidad                        | 31        | 60,7        |
| <b>Diabetes Mellitus tipo 2</b> | <b>41</b> | <b>80,4</b> |
| Hipertrigliceridemia            | 22        | 43,1        |
| <b>Hipertensión Arterial</b>    | <b>49</b> | <b>96,1</b> |
| Hipercolesterolemia             | 28        | 54,9        |

Fuente: Planilla de recolección de datos.

En la Tabla 3 se puede observar que de los pacientes adultos que se diagnosticaron con el síndrome metabólico en el período comprendido los criterios que mas prevalecieron fueron el antecedente de **Hipertensión Arterial** y la **Diabetes Mellitus tipo 2** con **96,1%** y un **80,4%** respectivamente.



**Tabla 4. Distribución de pacientes adultos con Síndrome Metabólico según Factores de riesgo. Consultorio médico familiar # 15 del Policlínico Josué País García en el Período de Abril del 2018 a Mayo 1019.**

| <b>Factores de riesgo</b>     | <b>No</b> | <b>%</b>    |
|-------------------------------|-----------|-------------|
| Hipertensión Arterial(APF)    | 12        | 23,5        |
| <b>Obesidad (APP)</b>         | <b>31</b> | <b>60,7</b> |
| Cardiopatía<br>isquémica(APF) | 17        | 33,3        |
| Obesidad (APF)                | 18        | 35,3        |
| <b>Hábito de fumar</b>        | <b>22</b> | <b>43,1</b> |
| Diabetes Mellitus(APF)        | 14        | 27,4        |
| Cardiopatía<br>isquémica(APP) | 21        | 41,2        |
| <b>Sedentarismo (APP)</b>     | <b>26</b> | <b>50,9</b> |

Fuente: Planilla de recolección de datos.



En la Tabla 4 se puede observar que de los pacientes adultos que se diagnosticaron con el síndrome metabólico en el período comprendido los factores de riesgo que mas se encontraron fueron el antecedente patológico de **Obesidad, Hábito de fumar y el Sedentarismo** con **60,7 %**, **43,1%** y **el 50,9%** respectivamente.

**Tabla 5. Distribución de pacientes adultos con Síndrome Metabólico según Actividad Física. Consultorio médico familiar # 15 del Policlínico Josué País García en el Período de Abril del 2018 a Mayo 1019.**

| <b>Actividad Física</b> | <b>No</b> | <b>%</b>    |
|-------------------------|-----------|-------------|
| Regularme activo        | 4         | 7,9         |
| Irregularme activo      | 21        | 41,2        |
| <b>Sedentario</b>       | <b>26</b> | <b>50,9</b> |
| <b>Total</b>            | <b>51</b> | <b>100</b>  |

Fuente: Planilla de recolección de datos.

En la Tabla 5 se puede observar que del 100 % de pacientes adultos con síndrome metabólico en el período comprendido, el **50,9 %** fue sedentario representado por 26 pacientes.



**Tabla 6. Distribución de pacientes adultos con Síndrome Metabólico según actividad física y nivel de triglicéridos. Consultorio médico familiar # 15 del Policlínico Josué País García en el Período de Abril del 2018 a Mayo 1019.**

| Actividad física             | Triglicéridos |             |           |             | Total     |             |
|------------------------------|---------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
|                              | Normal        |             | Elevado   |             | No        | %           |
|                              | No            | %           | No        | %           |           |             |
| <b>Sedentario</b>            | <b>7</b>      | <b>13,7</b> | <b>19</b> | <b>37,2</b> | <b>26</b> | <b>50,9</b> |
| <b>Irregularmente activo</b> | <b>19</b>     | <b>37,3</b> | <b>2</b>  | <b>3,9</b>  | <b>21</b> | <b>41,2</b> |
| <b>Regularmente activo</b>   | <b>3</b>      | <b>5,9</b>  | <b>1</b>  | <b>2</b>    | <b>4</b>  | <b>7,9</b>  |
| <b>Total</b>                 | <b>29</b>     | <b>56,9</b> | <b>22</b> | <b>43,1</b> | <b>51</b> | <b>100.</b> |

Fuente: Planilla de recolección de datos.

$$X^2 = 8,3 \quad p > 0,05$$

Es posible constatar en la tabla 6 que del total de pacientes sedentarios el 37,2 % presentaron un nivel elevado de triglicéridos en sangre por lo que al realizar los cálculos y aplicar el test de Chi Cuadrado concluimos que existe asociación altamente significativa.





**Tabla 7. Distribución de pacientes adultos con Síndrome Metabólico según el antecedente de Hipertensión arterial y nivel de colesterol. Consultorio médico familiar # 15 del Policlínico Josué País García en el Período de Abril del 2018 a Mayo 1019.**

| Hipertensión Arterial | Colesterol |             |           |             | Total     |            |
|-----------------------|------------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------|
|                       | Normal     |             | Elevado   |             |           |            |
|                       | No         | %           | No        | %           | No        | %          |
| Si                    | 22         | 43,1        | 27        | 52,9        | 49        | 96         |
| No                    | 1          | 2           | 1         | 2           | 2         | 4          |
| <b>Total</b>          | <b>23</b>  | <b>45,1</b> | <b>28</b> | <b>54,9</b> | <b>51</b> | <b>100</b> |

Fuente: Planilla de recolección de datos.

$$X^2 = 9,42 \quad p > 0,05$$

Es posible constatar en la tabla 7 que del total de pacientes que presentaron hipertensión arterial el 52,9% presentaron un nivel elevado de colesterol en sangre por lo que al realizar los cálculos y aplicar el test de Chi Cuadrado concluimos que existe asociación altamente significativa.



**Tabla 8. Distribución de pacientes adultos con Síndrome Metabólico según actividad física y el antecedente de Hipertensión arterial. Consultorio médico familiar # 15 del Policlínico Josué País García en el Período de Abril del 2018 a Mayo 1019.**

| Actividad física             | Hipertensión Arterial |             |          |            | Total     |             |
|------------------------------|-----------------------|-------------|----------|------------|-----------|-------------|
|                              | Si                    |             | No       |            | No        | %           |
|                              | No                    | %           | No       | %          |           |             |
| <b>Sedentario</b>            | <b>25</b>             | <b>49,0</b> | <b>1</b> | <b>1,9</b> | <b>26</b> | <b>50,9</b> |
| <b>Irregularmente activo</b> | <b>21</b>             | <b>41,2</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>21</b> | <b>41,2</b> |
| <b>Regularmente activo</b>   | <b>3</b>              | <b>7,0</b>  | <b>1</b> | <b>1,9</b> | <b>4</b>  | <b>7,9</b>  |
| <b>Total</b>                 | <b>49</b>             | <b>97,2</b> | <b>2</b> | <b>2,8</b> | <b>51</b> | <b>100</b>  |

Fuente: Planilla de recolección de datos.

$$X^2 = 9,1 \quad p > 0,05$$

Es posible constatar en la tabla 8 que del total de pacientes sedentarios el 49% presentaron hipertensión arterial por lo que al realizar los cálculos y aplicar el test de Chi Cuadrado concluimos que existe asociación altamente significativa.



## **Análisis y Discusión de los Resultados**

Fue posible mediante esta investigación constatar que el síndrome metabólico constituye un flagelo para las poblaciones del mundo y por tanto no podía excluirse a nuestro país, en especial, nuestra provincia Santiago de Cuba, específicamente al consultorio médico de familia número 15 del Policlínico Josué País García en el Período de Abril del 2018 a Mayo 1019.

Entre los resultados más relevantes de esta investigación, se encuentran, sin dudas el predominio de dicho síndrome en las edades comprendidas entre 43-52 años; no coincidiendo con otras investigaciones realizadas como la realizada por Aliaga Elizabeth y colaboradores, donde el SM se presentó más frecuentemente en las personas de 50 o más años de edad, específicamente el intervalo de edades entre 50 y 59 años.<sup>16</sup>

Respecto de los perfiles de la edad de los candidatos a padecer de Síndrome Metabólico, éste ha ido bajando de forma dramática. Si antes se hablaba de pacientes que bordeaban los 50 años, ahora el grupo de riesgo está situado en torno a los 35 años, ello porque desde etapas muy tempranas de la vida, las personas adoptan malos hábitos de alimentación y escaso ejercicio físico.

La edad constituye un factor de riesgo que influye en gran cantidad de enfermedades, dado por los cambios regresivos que ocurren en los diferentes sistemas, tanto por la declinación hormonal como metabólica en el transcurso del tiempo. Algunos autores, han demostrado que la incidencia de este síndrome aumenta con la edad, lo cual coincide con los resultados de este trabajo donde ningún caso tenía menos de 30 años. Esta relación del SM con la edad está justificada, en parte, por el aumento paralelo de la obesidad también con la edad, y en especial, de la obesidad central, y con un efecto similar de la edad con los otros componentes diagnósticos del SM.<sup>2,16,18</sup>

Desde el comienzo de la vida las hormonas sexuales tienen importancia tanto para la formación de los gametos sexuales como para la aparición de los caracteres sexuales que identifican a los seres humanos. Esta influencia hormonal y ciertos patrones de vida son los responsables de las diferentes manifestaciones de las enfermedades en ambos sexos.<sup>12</sup> En la mayoría de los estudios revisados predomina el sexo femenino, lo que concuerda con los resultados obtenidos en esta investigación.<sup>10,11</sup>



Cuando analizamos la variable sexo en relación con la presencia de síndrome metabólico, se aprecia la mayoría del sexo femenino en la investigación, el cual concuerda con los resultados obtenidos en las investigaciones realizadas por la Dra. Mayumi de Jesús Muñoz Batista <sup>(14)</sup> y la Lic. María Beatriz Cabalé Vilariño<sup>(15)</sup>.

Generalmente, en la bibliografía médica existe similitud, pero con pequeñas diferencias en ambos sexos. En la mayoría de los estudios<sup>25,27,28</sup> revisados predomina el sexo femenino, lo que concuerda con los resultados obtenidos en nuestra investigación; no concordando con el realizado por Gerardo Ortiz y colaboradores, <sup>26</sup> donde los hombres fueron los que más casos positivos aportaron (12,3 %).

La investigación realizada por el Dr. Emilio Bustillo Solano autor del trabajo Síndrome Metabólico un problema de salud no diagnosticado, realizado en el área norte de la ciudad de Sancti Spiritus en el período de enero de 2012 a diciembre de 2015 donde predominó el intervalo de edades entre 50 y 59 años la prevalencia del SM en esta área fue altamente dependiente de la edad, y se observó una disminución discreta en los más longevos.

Múltiples publicaciones han reportado el incremento de la prevalencia del SM con la edad, con una declinación a partir de la séptima década de la vida <sup>(27)</sup>, no concordando así con esta investigación donde se refleja una declinación a partir de la cuarta a quinta décadas de vida independiente de la raza y del sexo respectivamente.

Esta relación del SM con la edad está justificada, en parte, por el aumento paralelo de la obesidad también con la edad, y en especial, de la obesidad central, y con un efecto similar de la edad con los otros componentes diagnósticos del SM.

Estas investigaciones son antiguas y no se corresponden con la actual realidad de nuestro país ya que la población es envejecida y por lo tanto representa mayor riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, así como de la enfermedad de este estudio (SM), por lo cual se dispone de pocos estudios recientes realizados en Cuba

Otro resultado de interés es la prevalencia dentro del síndrome metabólico de enfermedades como diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial.



Según la bibliografía revisada<sup>4</sup> la obesidad abdominal es el componente de mayor relevancia a nivel mundial. En nuestro estudio la obesidad fue el tercero en significación.

El sobrepeso y la obesidad son responsables del riesgo vascular y del exceso de mortalidad por enfermedades cardiovasculares, esto es especialmente verdadero en presencia de obesidad central, componente clave de la resistencia a la Insulina. La obesidad abdominal, que implica el aumento y acúmulo de grasa a nivel visceral (depósito de tejido graso principalmente en hígado, músculo y páncreas), tendría la mayor implicancia en el desarrollo del síndrome. Esta grasa visceral implica la formación en el tejido graso de sustancias químicas llamadas adipocinas, 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 <sup>4,31</sup>

Es interesante ver que en la actualidad existe un incremento de obesidad y síndrome metabólico en jóvenes, y que desde etapas tempranas de la vida hay una tendencia hacia la mala alimentación (alimentos rápidos, exceso de consumos de harinas refinadas y bebidas azucaradas) y escasa actividad física en la población general. <sup>4</sup>

Los pacientes con SM con frecuencia presentan alteraciones metabólicas y hormonales caracterizados clínicamente con exceso de peso corporal, obesidad abdominal, alteraciones de la glucemia en ayunas y postprandial y un perfil lipídico aterogénico que incrementa notablemente el riesgo de aterogénesis coronaria y cerebral y de DM2.<sup>29</sup>

El perímetro abdominal es un indicador del grado de obesidad visceral de los pacientes con el síndrome. Este tejido adiposo es más resistente a la insulina que el subcutáneo, por lo que presenta una elevada degradación de los triglicéridos o lipólisis.<sup>5</sup> El incremento de la llegada de ácidos grasos por vía portal al hígado, favorece la lipogénesis en el órgano, que provoca un aumento hepático de la concentración de grasa y la aparición de esteatosis y, por otro lado, aumenta la síntesis de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), que al pasar a la sangre en grandes cantidades, eleva los niveles de triglicéridos.<sup>29,32</sup>

La relación del SM con la HTA implica varios mecanismos no bien esclarecidos, entre los que se destacan la hiperuricemia, la activación del sistema nervioso simpático y del eje renina



angiotensina aldosterona. Aunque la elevación del ácido úrico se considera secundaria a la obesidad y el estrés, algunos estudios sugieren que el urato tiene un papel causal en la elevación de la presión arterial.<sup>32</sup>

En cuanto a los factores de riesgo no hay coincidencia entre nuestros resultados y los de Madelaine Hernández Tamayo y colaboradores, donde la diabetes mellitus, el sobrepeso y la HTA no constituyeron factores significativos.<sup>29</sup>

El desarrollo científico-técnico y el nivel de industrialización alcanzado en la época actual, ha dotado al hombre de artículos electrodomésticos que le hacen la vida «*más comfortable*»; pero indudablemente menos saludable, tales como los controles remotos para operar la televisión, videojuegos, computadoras, etc., lo cual facilita el sedentarismo, lo que unido a una alimentación no saludable, favorecida por el hecho de que la industria elabora y oferta a bajos precios la denominada «comida chatarra», de alto poder energético, rico en grasas trans, las cuales presentan una desproporción significativa de ácidos grasos saturados/ insaturados y para éstos últimos se destaca la distorsión de la relación omega 6 y omega 3 que explican parte de las alteraciones hemorreológicas presentes y de función del endotelio arterial que predisponen a la enfermedad arterial, lo que unido a una predisposición genética, favorece la evolución del síndrome metabólico.<sup>28</sup>

El sedentarismo es considerado un importante factor patogénico del síndrome metabólico. Dada la estrecha relación entre este y SM, el tratamiento de este último debe incluir un programa de ejercicio físico regular. Se ha demostrado la relación entre la práctica de ejercicio físico aeróbico y la mejoría de los factores de riesgo cardiovascular, entre ellos los componentes del SM.<sup>33</sup>

El ejercicio físico es un conjunto de movimientos del cuerpo que trae como resultado un gasto energético mayor a la tasa de metabolismo basal; aumenta la sensibilidad a la insulina y mejora la tolerancia a la glucosa, puesto que actúa sobre los lípidos sanguíneos, presión arterial y distribución de las grasas.<sup>16</sup>

Tal como se ha visto, el síndrome metabólico es una entidad con creciente interés clínico epidemiológico y terapéutico. Está demostrada la asociación entre los hábitos y estilos de vida con la presencia de este síndrome en general, así como de cada una de sus variables



Dr. Marcos Antonio Rosales Pool  
Médico General  
R.P: M171705

marcosrosales@nauta.cu  
marcosrosales-cuba@hotmail.com  
+53-53687967

constituyentes; sin embargo, un paciente puede estar afectado pero no preparado para hacer un compromiso de cambio en su estilo de vida que lo conduzca a su eliminación o reducción; por tanto, la capacitación adecuada del sector médico es fundamental para contribuir a su control. Por tales razones el trabajador de la salud tiene que convertirse en un promotor de conductas saludables.



## IMPACTOS DE LOS RESULTADOS ENCONTRADOS:

1. Mediante este estudio se puede lograr que el personal médico conozca más sobre el Síndrome Metabólico, **(Impacto Científico)**, aportando nuevos conocimientos teóricos para así realizar un diagnóstico oportuno y que se pueda atenuar la incidencia de esta enfermedad, disminuyendo así las complicaciones de la misma a largo plazo.
2. A corto plazo se logró determinar los factores de riesgo que acompañan esta enfermedad para incidir así en los mismos logrando una prevención eficaz. Aumento de la calidad de los servicios brindados a los pacientes por el personal médico. **(Impacto Económico)**
3. Mediante este estudio se pudo identificar los parámetros clínicos y de laboratorios que abarcan esta patología para lograr un mejor control de la misma, de tal manera se lograra reducir los complementarios de laboratorio reduciendo el costo en los servicios de salud para el Policlínico Josué País García. **(Impacto Económico)**
4. Se demostró la existencia de la relación entre síndrome metabólico, hábitos alimentarios y la actividad física con respecto a algunas de las variables clínicas y de laboratorio en la muestra estudiada para reconocer así un factor de riesgo modificable, que de erradicarse pudiera mejorar la calidad de vida de la población estudiada. Lo que cambiaría los puntos de vista teóricos, axiológicos y metodológicos sostenidos. **(Impacto Social)**
5. Mediante el informe final, y la demostración de los objetivos, se logra aportar conocimientos a todo el personal médico que lea o estudie este proyecto que se realizará. **(Impacto Científico)**





## **CONCLUSIONES**

1. En nuestro estudio el sexo femenino predominó sobre el masculino encontrándose que la mayor cantidad de pacientes se encontraron en el rango de 43 y 51 años.
2. Fueron la hipertensión arterial y la Diabetes Mellitus tipo 2 las patologías del criterio diagnóstico que más se encontraron.
3. Los principales factores de riesgo modificables identificados fueron el hábito de fumar, la obesidad y el sedentarismo.
4. Se encontró que hubo relación entre algunos criterios diagnósticos y la actividad física.



## **Recomendaciones.**

- Realizar estudios de forma continua y sistemática sobre aspectos clínicos-epidemiológicos del Síndrome metabólico ya que este es una condición que puede conllevar a diferentes enfermedades como las cardiovasculares.
- Trabajar en el nivel primario de atención sobre los factores de riesgo modificables que son causas demostradas del Síndrome metabólico.



## Referencias Bibliográficas

1. LOZADA, Martha, MACHADO, Silvana, MANRIQUE, Marielisa et al. Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en adolescentes. *Gac Méd Caracas*. [online]. oct. 2008, vol.116, no.4 [citado 11 Agosto 2009], p.323-329. Disponible en la World Wide Web: [1]. ISSN 0367-4762.
2. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA*. 2002;287:356-359.
3. Vague, J. (ene-feb 1956). «The degree of masculine differentiation of obesities: a factor determining predisposition to diabetes, atherosclerosis, gout, and uric calculous disease.». *Am J Clin Nutr*. **4** (1): pp. 20-34. PMID 13282851. <http://www.ajcn.org/cgi/reprint/4/1/20>. Consultado el 30 de septiembre de 2009.
4. Haller, H. (abril 1977). «Epidemiologie und assocziierte Risikofaktoren der Hyperlipoproteinamie» (en alemán). *Z Gesamte Inn Med*. **32** (8): pp. 124-128. PMID 883354. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/883354?dopt=Abstract>. Consultado el 30 de septiembre de 2009.
5. Singer, P. (abril 1977). «Zur Diagnostik der primaren Hyperlipoproteinamien» (en alemán). *Z Gesamte Inn Med*. **32** (9): pp. 129-133. PMID 906591. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/906591?dopt=Abstract>. Consultado el 30 de septiembre de 2009.
6. BURROWS A, Raquel et al. Síndrome metabólico en niños y adolescentes: asociación con sensibilidad insulínica y con magnitud y distribución de la obesidad. *Rev. méd. Chile* (disponible online en español). 2007, vol.135, n.2 [citado 2009-09-19], pp. 174-181. ISSN 0034-9887. doi: 10.4067/S0034-98872007000200005.



7. WHO consultation: *Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications*. WHO/NCD/NCS/99.2; 31-3.
8. Aschner Chávez M, Izquierdo J, Sole J, Tarazona A, Pinzón JB, et al. Prevalence of the metabolic syndrome in a rural and urban population in Colombia. *Diab Res Clin Pract*, 2016; 57(suppl) 1:532.
9. Ford ES, Giles WH, Dietz WH (2002). «Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey». *JAMA* **237** (3): pp. 356–359. PMID 11790215.
10. Hanson, R.L.; y col. (enero 2000). «Evaluation of simple indices of insulin sensitivity and insulin secretion for use in epidemiologic studies.». *Am J Epidemiol.* **151** (2). <http://aje.oxfordjournals.org/cgi/reprint/151/2/190>. Consultado el 30 de septiembre de 2017.
11. Muñoz Calvo, MT (2017). «Síndrome metabólico». *Pediatr Integral* **XI** (7): pp. 615-622.
12. Ford ES, Giles WH, Dietz WH (2001). «Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey». *Diabetes Care* **24** (4): pp. 683–689. PMID 1131583.
13. Anderson PJ, Critchley JA, Chan JCN, Cockram CS, Lee ZSK, Thomas GN, Tomlinson B (2001). «Factor analysis of the metabolic syndrome: obesity vs insulin resistance as the central abnormality». *Int J Obes Relat Metab Disord* **25** (12): pp. 1782–1788.
14. FERRADA, Cecilia et al. (2017). Relación entre diabetes gestacional y síndrome metabólico. *Rev. méd. Chile*, vol.135, n.12, pp. 1539-1545. ISSN 0034-9887. doi: 10.4067/S0034-98872007001200006.
15. Lebovitz HF. *Insulin resistance: definition and consequences*. *Exp Clin End Diabetes* 2016; 109 Suppl 2: 135-48.



16. Nakagawa T, Hu H, Zharikov S, Tuttle KR, Short RA, Glushakova O, Ouyang X, Feig DI, Block ER, Herrera-Acosta J, Patel JM, Johnson RJ (2006). «A causal role for uric acid in fructose-induced metabolic syndrome». *Am J Phys Renal Phys* **290** (3): pp. F625–F631. PMID 16234313.
17. MATOS, Amélio F. Godoy; MOREIRA, Rodrigo O. and GUEDES, Erika P. (2003). Aspectos neuroendócrinos da síndrome metabólica (en portugués). *Arq Bras Endocrinol Metab* [online]; vol.47, n.4, pp. 410-420. ISSN . doi: 10.1590/S0004-27302003000400013. Consultado el 30 de septiembre de 2019.
18. BURROWS A, Raquel et al. Síndrome metabólico en niños y adolescentes: asociación con sensibilidad insulínica y con magnitud y distribución de la obesidad. *Rev. méd. Chile* [online]. 2017, vol.135, n.2 [citado 2009-08-11], pp. 174-181.
19. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. PDF .2009.
20. Arce, Víctor M. (2006) (en español). *Endocrinología*. Universidad Santiago de Compostela. pp. 262. ISBN 8497506227. <http://books.google.es/books?id=wXVb4jwwU-oC>.
21. ARANGO ALVAREZ, José Javier. Protección renal y microalbuminuria en el síndrome metabólico (en español). *Acta Med Colomb* (online). 2015, v. 30, n. 3, pp. 146-149. ISSN 0120-2448.
22. Texas Heart Institute (Instituto del Corazón de Texas) (enero 2009). «Síndrome metabólico» (en español). *Centro de Información Cardiovascular*. Consultado el 20 de septiembre de 2009.
23. Reaven GM (2001). «Insulin resistance: why is it important to treat?». *Diabetes Metab* **27** (2): pp. 247–253. PMID 11452218.
24. Marcus OA (2000). «Safety of drugs commonly used to treat hypertension, dyslipidemia and type 2 diabetes (the metabolic syndrome): part 1». *Diabetes Technol Ther* **2** (1): pp. 101-110. <http://www.liebertonline.com/doi/abs/10.1089/152091599316801?cookieSet=1&journalCode=dia>.



25. Guías ALAD 2000 para el diagnóstico y manejo de la Diabetes Mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia. Rev Asoc Lat Diab 2017; Supl 1(Ed Extraordinaria).
26. González Falcón M, De Armas Sáez M, Mirabal Díaz JM, Álvarez Salazar CM. Síndrome metabólico en hipertensos de un consultorio médico del Policlínico «Chiqui Gómez Lubián» de Santa Clara. Medicentro Electrónica [Internet]. 2010 [citado 5 ene. 2015]; 14(4):[aprox. 6 p.]
27. Emilio Bustillo Solano autor del trabajo Síndrome Metabólico un problema de salud no diagnosticado, publicado en diciembre de 2017.
28. Mayumi de Jesús Muñoz Batista titulada Síndrome metabólico en pacientes pertenecientes al área de salud Guanabo en el año 2018.
29. María Beatriz Cabalé Vilariño titulada Prevalencia del síndrome metabólico en pacientes dislipidémicos.
30. Raúl Orlando Calderín titulado Síndrome metabólico vs síndrome de insulinoresistencia publicado .2010.



Dr. Marcos Antonio Rosales Pool  
Médico General  
R.P: M171705

marcosrosales@nauta.cu  
marcosrosales-cuba@hotmail.com  
+53-53687967

## Anexo 1.

Planilla de consentimiento informado de los pacientes al cual se le realizó el estudio.

Yo: \_\_\_\_\_

Expreso mi conformidad para participar en el estudio que se realizará sobre el síndrome metabólico después de haber recibido información minuciosa sobre el tema en cuestión.

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_



## Anexo 2.

### Planilla de recolección de datos.

| No. | Edad | Sexo | Color de piel | Criterios diagnósticos | Factores de riesgo | Actividad física |
|-----|------|------|---------------|------------------------|--------------------|------------------|
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |
|     |      |      |               |                        |                    |                  |





### **Anexo 3. Datos de antecedentes patológicos personales.**

#### **Antecedentes Patológicos personales:**

- Hipertensión Arterial si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_
- Cardiopatía isquémica si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_
- Obesidad si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_
- Hipercolesterolemia si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_
- Diabetes Mellitus si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

### **Anexo 4. Datos de antecedentes patológicos familiares.**

#### **Antecedentes Patológicos Familiares:**

- Hipertensión Arterial si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_
- Cardiopatía isquémica si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_
- Obesidad si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_
- Hipercolesterolemia si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_