



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO



PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"

**SUBDIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICO. SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA".
ENERO 2022-DICIEMBRE 2022**

Autor: Alberto Vargas

Valencia, julio 2023



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO



PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”

SUBDIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICO. SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”
PERIODO ENERO 2022-DICIEMBRE 2022.

Trabajo especial de grado que se presenta como requisito para optar al
título de Especialista en Medicina Interna

Autor: Alberto Vargas

Tutor: Aracelis Mostafa

Valencia, julio 2023



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

SUBDIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICO. SERVICIO DE MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA" ENERO 2022 - DICIEMBRE 2022.

Presentado para optar al grado de **Especialista en Medicina Interna** por el (la) aspirante:

VARGAS M., ALBERTO J.
C.I. V - 22423691

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Aracelis Mostafá C.I. 7683488, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

Acta que se expide en valencia, en fecha: **12/12/2023**

Derika López
Prof. Derika López
C.I. 11813922
Fecha 12/12/23
TG:89-23

Aracelis Mostafá
Prof. Aracelis Mostafá
(Pate)
C.I. 7683488
Fecha 12/12/23



Nidia González
Prof. Nidia González
C.I. 5950975
Fecha 12-12-2023

ÍNDICE GENERAL

Índice de tablas y gráficos.....	iv
Resumen.....	v
Abstract	vi
Introducción.....	1
Materiales y métodos.....	12
Resultados.....	15
Discusión.....	18
Conclusión.....	22
Recomendaciones.....	23
Referencias bibliográficas.....	24
Anexos	
Tablas	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n° 1: Caracterización por edad, sexo y número de consulta de los pacientes con criterio diagnósticos de SM. Consulta externa de medicina interna. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera. Enero 2022- diciembre 2022.

Tabla N° 2: Descripción de las morbilidades y tratamiento previos, de los pacientes con criterio diagnósticos de SM. Consulta externa de medicina interna. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera. Enero 2022- diciembre 2022.

Tabla N° 3: Distribución de frecuencia de elementos clínicos y metabólicos del SM. Consulta externa de medicina interna. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera. Enero 2022- diciembre 2022.

Tabla N° 4: Distribución de frecuencia de subdiagnóstico de SM. Consulta externa de medicina interna. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera. Enero 2022- diciembre 2022.

Tabla N° 5: Relación por patologías previas de los pacientes con criterios diagnósticos de SM. Consulta externa de medicina interna. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera. Enero 2022- diciembre 2022.

Tabla N° 6: Relación de los pacientes con criterios diagnósticos de SM según ATP III y ALAD. Consulta externa de medicina interna. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera. Enero 2022- diciembre 2022.

SUBDIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICO. SERVICIO DE MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”. ENERO 2022-DICIEMBRE 2022

Autor: Alberto Vargas
Tutora: Aracelis Mostafá
Año 2023

RESUMEN

El síndrome metabólico (SM) actualmente es debatido entre definirse como una entidad o una serie de desórdenes y/o anormalidades metabólicas, que se consideran factores de riesgos en un mismo individuo, para desarrollar diabetes y enfermedades cardiovasculares. **Objetivo general:** Determinar prevalencia de pacientes con SM, no diagnosticados que acuden a consulta externa de medicina interna de la CHET, en el período de enero 2022 hasta diciembre 2022. **Metodología:** Se realizó un estudio de tipo descriptivo, de campo y documental con un diseño no experimental. La muestra fue de tipo no probabilística - intencional conformada por 174 pacientes que cumplieron con los criterios diagnósticos de SM. La recolección de los datos se realizó mediante la revisión de las historias y como instrumento se utilizó una ficha de registro. Los resultados fueron presentados en tablas de asociación (con frecuencias absolutas y relativas). **Resultados:** El promedio de edad fue de 54,72 años \pm 9,51. Predominó el sexo femenino (75,3%). El 86,8% (151 casos) de los casos presentaron subregistro del diagnóstico de SM, de igual forma el 100% (174 casos) cumplían con criterios de ATP III, y el 57,5% (101 casos) cumplían con criterios según la ALAD, en patologías previas el mayor número de subregistro estuvo en las que tenían tratamiento indicado. **Conclusiones:** El SM no fue diagnosticado en la población estudiada, donde se estimó un subdiagnóstico de 151 pacientes equivalentes al 86,8%.

Palabras Clave: Síndrome Metabólico, Diabetes, Hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad central.

UNDERDIAGNOSIS OF METABOLIC SYNDROME. INTERNAL MEDICINE SERVICE. HOSPITAL CITY “DR. “ENRIQUE TEJERA.” JANUARY 2022-DECEMBER 2022

Author: Alberto Vargas

Tutor: Aracelis Mostafá

Date: 2023

SUMMARY

Metabolic syndrome (MS) is currently debated between being defined as an entity or a series of disorders and/or metabolic abnormalities, which are considered risk factors in the same individual, for developing diabetes and cardiovascular diseases. **General objective:** To determine the prevalence of undiagnosed patients with MS who attend the internal medicine outpatient clinic of the CHET, in the period from January 2022 to December 2022. **Methodology:** A descriptive, field and documentary study were carried out with a non-experimental design. The sample was non-probabilistic - intentional, made up of 174 patients who met the diagnostic criteria for MS. Data collection was carried out by reviewing the histories and a registration form was used as an instrument. The results were presented in association tables (with absolute and relative frequencies). **Results:** The average age was 54.72 years \pm 9.51. The female sex predominated (75.3%). 86.8 % (151 cases) of the cases presented underreporting of the diagnosis of MS, likewise 100% (174 cases) met the ATP III criteria, and 57.5% (101 cases) met the According to the ALAD, in previous pathologies the highest number of underreporting was in those for which treatment was indicated. **Conclusions:** The **SM was not diagnosed in the studied population, where an underdiagnosis of 151 patients was estimated, equivalent to 86.8%.**

Keywords: Metabolic Syndrome, Diabetes, High blood pressure, dyslipidemia, central obesity.

INTRODUCCION

El síndrome metabólico (SM) actualmente es debatido entre definirse como una entidad propiamente dicha, o definirse como una serie de desórdenes y/o anormalidades metabólicas que en conjunto se consideran factores de riesgos en un mismo individuo, para desarrollar diabetes y enfermedades cardiovasculares¹.

Este trastorno metabólico se puede caracterizar por la aparición en forma simultánea o secuencial de la obesidad central, dislipidemias, hiperglicemia e hipertensión arterial (HTA), lo que sugiere estar estrechamente asociado a resistencia a la insulina¹, siendo este a su vez considerado como base del desarrollo del conjunto de anormalidades que lo conforman.

La obesidad central es responsable del aumento de la producción de adipoquinas, entendiéndose a las adipoquinas o adipocitoquinas como unas proteínas metabólicamente activas cuya síntesis tiene lugar en el adipocito y desempeñan función muy importante en la regulación de procesos metabólicos, tanto locales como sistémicos, cumpliendo una auténtica función endocrina (autocrina y paracrina)². Es por ello que no es difícil asociar, la obesidad abdominal o central con el desarrollo de la insulinoresistencia.

Desde el inicio de su enfoque en aspecto médico, fue alarmante a nivel mundial las cifras reportadas en torno a los datos investigados sobre SM, siendo inespecífico la etiología y grupo etario afectado de forma directa e indirectamente, por esta razón se iniciaron múltiples estudios para tratar de determinar su prevalencia en la población, evidenciando que la edad de los

individuos propensos a padecer de síndrome metabólico estaba por encima de los 50 años³.

Sin embargo, esta categoría ha ido bajando de forma dramática, cada vez son más bajos los rangos de edades a estudiar, si antes se hablaba de pacientes que bordeaban los 50 años, ahora el grupo de riesgo está situado en torno a los 35 años, quizá con cifras menores, entre los niños y adolescentes, pero que seguidamente también se ha venido observando un aumento en su prevalencia³.

Estas cifras pueden estar relacionadas con los malos hábitos de alimentación (Alimentos empaquetados, fácil acceso a comidas rápidas, exceso de consumos de harinas refinadas y bebidas azucaradas), pero además debe asociarse una escasa actividad física desde etapas muy tempranas de la vida, quizá atribuible al acelerado ritmo de vida que lleva la población en crecimiento, haciendo girar la mirada obligatoriamente a generaciones venideras.

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, cuya prevalencia varía según factores como género, edad, etnia, pero se ubica entre 15% a 40%, siendo mayor en la población de origen hispano⁴.

Los países latinoamericanos poco a poco están alcanzando los alarmantes niveles de países desarrollados, como Estados Unidos, donde alrededor del 25% de la población mayor de 20 años padece de SM; 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 (glicemia basal alterada o tolerancia a la glucosa alterada) y llega del 78 al 84% en los pacientes con diabetes tipo 2⁴.

Aunque su etiología exacta no está clara, se conoce que existe una compleja interacción entre factores genéticos, metabólicos y ambientales. Es por ello que la prevalencia del síndrome metabólico varía dependiendo de diferentes características como, la edad, el sexo, el origen étnico y el estilo de vida. Según criterios de la OMS, esta prevalencia varía del 1,6 al 15% en dependencia de la población, pero en términos generales se estima que entre el 20 y el 25% de la población adulta del mundo, padecen este síndrome y que tienen el doble de probabilidades de morir y tres veces más de sufrir un ataque cardíaco o un accidente cerebrovascular con respecto a personas que no presentan este conjunto de alteraciones⁵.

Por su parte, en Venezuela no existen cifras confiables, debido a la ausencia de boletines epidemiológicos, y de reportes anuales sobre el estado de salud en dicha región, sin embargo, algunas entidades han realizado estudios limitados y con poblaciones disminuidas como en el municipio de San Cristóbal, Táchira, Venezuela, donde Mata y col⁶, mediante un estudio transversal, establecen una prevalencia de SM fue de 51,4% para la población general. Lo que no es algo de sorprender ya que corresponde con estudios en Latinoamérica.

Igualmente el Estudio Venezolano de Salud Cardio-Metabólica (EVESCAM) realizado por Nieto-M, y Col.⁷ en 2017, diseñado para examinar la prevalencia de diabetes y factores de riesgo cardio-metabólico, y su relación con el estilo de vida, aunque no determino la prevalencia del SM, lo reporta como uno de los principales factores de riesgo para desarrollar enfermedades, cardiometabólicas, lo que hace de este un tema importante en materia de prevención primaria en salud.

En las últimas dos décadas, es mucho lo que se ha investigado sobre el SM, y actualmente está en debate si el SM es una entidad por sí misma o si su peso en el cálculo del riesgo cardiovascular y metabólico está dado por cada

uno de sus factores determinantes¹. Más allá de debates académicos, el concepto de SM ha sido de gran utilidad para alertar a profesionales y pacientes acerca de este conjunto de factores mórbidos que incrementan drásticamente la incidencia de diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular, por consiguiente, consecuencias de las mismas en cuanto a morbimortalidad.

No se puede prescribir un solo medicamento para su erradicación o incluso su reducción, al igual que en el control de otras epidemias, será muy importante la educación de la población sobre el peligro para la salud del SM, pero sobretodo es aún más importante la detección temprana del mismo, ya que es preocupante la forma en la que suele ser omitido este diagnóstico, en las consultas por primera vez en centros de salud, por tal motivo abrimos la siguiente interrogante, ¿Existen pacientes con SM que no fueron diagnosticados en la consulta externa de medicina interna (MI) de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” (CHET)?

Los profesionales de la salud, tienen el gran reto de diagnosticar a tiempo las entidades que preluden complicaciones de carácter irreversibles, o con consecuencias permanentes, los mismos están en el deber de utilizar herramientas prescritas en consensos internacionales, para precisar estas entidades y estandarizar a las mismas, con la única finalidad de crear consciencia de prevención y a su vez establecer parámetros al paciente que lo ayuden a evitar estas complicaciones.

Por ejemplo, en 2006 en Venezuela Nieto-Martínez R. y Col⁸ realizó un estudio llamado VEMSOL el cual buscaba Determinar la prevalencia de EM en tres regiones de Venezuela, donde se incluyó un total de 1,320 sujetos con edades ≥ 20 años de las regiones del Estado Lara (región occidental), el Estado Mérida (región Andina) y el Distrito Capital (Región Capital). Cuyo resultado fue una edad media de $44,8 \pm 0,39$ años, donde el 68,5% de los participantes eran mujeres. La prevalencia general de EM fue del 35,7%

(intervalo de confianza del 95%: 32,2 - 39,2%), mientras que la prevalencia fue del 42,5% (IC del 95%: 38,8 - 46,1%) entre los hombres y del 32,6% (IC del 95%: 29,1 - 36,0%) entre las mujeres. ($p < 0,001$).

También en Venezuela, en 2007, en la Ciudad de Valencia, específicamente en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Chacín A. y col.⁹ realizaron un estudio con la finalidad de determinar la prevalencia de SM en pacientes que acudieron a la institución para esa fecha, con una población de 625 personas, y una prevalencia de 63%, predominio de sexo femenino.

Por otro lado en 2016 González-Gallegos N. y col¹⁰, estudiaron el sub-diagnóstico de diabetes y prediabetes en población rural de México, en un estudio transversal en adultos (≥ 20 años) del norte de Jalisco, con el objetivo de identificar prevalencia de prediabetes y diabetes sub-diagnosticada en dicha población, fueron incluidos 423 sujetos obteniendo como resultado (68.1% mujeres, 31.9% hombres) con edad promedio de 46.4 años. Tuvieron antecedente familiar de diabetes 33.6%, fumaban 18.3%. El promedio de circunferencia de cintura fue de 97.2 cm. Sólo 4 sujetos pertenecían a la etnia Wixárika, ninguno presentó disglucemia. La prevalencia de DM fue de 10.6% (IC95% 7.9- 14.1). La prevalencia de prediabetes fue de 19.9% (IC95% 16.2-24.0).

Por su parte en 2017 Almar M. y Col¹¹, estudiaron al SM como un problema de salud pública con diferentes definiciones y criterios, con el objetivo de Caracterizar su asociación a la obesidad central, su origen de naturaleza metabólica, su definición, y establecer comparaciones sobre su prevalencia en los ámbitos locales e internacionales. Ellos realizaron una búsqueda en las bases de datos, revistas indizadas y sitios especializados, en la que la preliminar arrojó un total de 189 artículos potencialmente elegibles, de éstos se incluyó un total de 55, y algunas revisiones sistemáticas. Concluyendo que el SM constituye un serio problema de salud pública, en virtud de su

magnitud trascendencia y vulnerabilidad, que requiere de acuerdos para la adopción de una definición y criterios diagnósticos para lograr efectuar comparaciones en los ámbitos nacional e internacional.

En otro contexto, en 2019 Agudelo L. y Col¹², estudiaron la prevalencia del SM según criterios Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) y Adult Treatment Panel III (ATP-III) en pacientes del programa de riesgo cardiovascular en San Carlos, Antioquia, Colombia. Ellos proponían que la morbimortalidad se puede reducir conociendo los pacientes a intervenir con prevención y diagnóstico oportuno de factores de riesgo, así como su asociación con variables sociodemográficas en los diferentes criterios. Usaron un muestreo no probabilístico a conveniencia, participaron 250 pacientes (edad: 18-60 años).

Los resultados de las características sociodemográficas de los 250 pacientes incluidos mostraron que el 59.6% (n = 149) fueron mujeres, con una mediana de edad de 50 años (Rango Intercuartil [RI] = 9), y el 40.4% (n = 101), hombres, con una mediana de edad de 53 años (RI = 8). Adicionalmente, se hallaron diferencias significativas en la edad según sexo (p = 0.004) Obteniendo una prevalencia de SM del 56.5% y ATP III del 38.4%. Con alta frecuencia en pacientes masculinos, también en diabéticos, y en pacientes con tratamiento antihipertensivo o hipolipemiente.

En 2019 López A. y col¹³, hicieron un estudio de intervención, con una muestra de 142 diabéticos tipo 2 con síndrome metabólico, en Belice, en el período de julio a diciembre de 2016, con el objetivo de valorar las posibles modificaciones del SM en pacientes diabéticos tipo 2 de 30 años y más, luego de aplicado un programa de modificación de estilo de vida. Como resultado arrojó que el SM apareció en el 51,07% de los pacientes, predominaron las féminas (59,85%) y las edades entre 60 y 69 años (31,69%).

También en 2019, Núñez S¹⁴, Realiza un estudio sobre SM: un problema de salud pública no diagnosticado, cuyo objetivo era determinar la asociación de los factores de riesgo al SM, en el Hospital Base III. Para lo que se realizó un estudio de prevalencia y retrospectivo; La muestra fue de 597 pacientes. Se usaron las definiciones de SM de la ATP III. Resultados: La prevalencia de SM fue de 72.86%; predominó en mujeres 60.80%, grupo etario 30-59 años siendo la mayor complicación la diabetes tipo 2, seguida por la HTA. Concluyendo el género femenino demostró tener más riesgo de presentar SM. La hiperglucemia fue el factor de riesgo que más se asoció a SM; La alimentación saludable y la actividad física, constituyen un factor de protección del SM; La diabetes tipo 2 se asocia significativamente como una complicación.

De igual forma en 2020, Charris C. y col.¹⁵, estudiaron la prevalencia del sub-diagnóstico de SM en pacientes con síndrome coronario agudo, entre los 40 y 90 años de edad, en la Clínica Centro S.A. Barranquilla, durante enero a mayo de 2020, en un estudio descriptivo de corte transversal observacional, no experimental de enfoque cuantitativo. La población de estudio fue 286 pacientes, demostrando que el diagnóstico de síndrome metabólico fue nulo en la población estudiada, debido al abordaje de las variables de forma individual, razón por la cual se estimó un sub-diagnóstico de 125 pacientes equivalentes al 44%, de los cuales 90% debuto con algún evento coronario agudo, siendo más prevalente, el infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST en un 75% de los casos, representando así un desafío para el personal de salud.

Por su parte, en la Universidad Católica de Chile en 2020, Villouta F. y col.¹⁶, hicieron una revisión literaria para aclarar si ¿Vale la pena hacer el diagnóstico de SM?, A nivel individual dada la ausencia de estudios que demuestren efectividad del tratamiento del SM en cuanto a outcomes cardiovasculares o de desarrollo de diabetes, no es tan clara la utilidad de

realizar el diagnóstico de SM adicional a la evaluación del riesgo cardiovascular con criterios tradicionales. Plantean realizar más estudios para responder a esta pregunta.

El síndrome metabólico (SM), es un trastorno complejo representado por un conjunto de factores de riesgo cardiovasculares relacionados al depósito central de grasa y a la resistencia a la acción de la insulina¹⁴. Entre estos factores de riesgo, se incluyen la dislipidemia, la obesidad centrípeta, la alteración en la homeostasis, glucemia y la hipertensión arterial sistémica¹⁵. La prevalencia de SM en la población en general es de aproximadamente el 24%, llegando a más del 80% entre los pacientes con diabetes tipo 2. El SM es un importante factor de riesgo de mortalidad precoz en individuos no diabéticos y en pacientes con diabetes tipo 2¹⁷. Sin embargo, se ha cuestionado recientemente el papel del SM como entidad independiente y asociada a un mayor riesgo de desarrollo de eventos cardiovasculares¹⁸.

Para entender esta entidad, es necesario comprender la fisiopatología que explica la relación de los distintos factores de riesgo ya que las causas del SM, no se conocen con exactitud, pero es determinante saber los factores de riesgo asociados que la desencadenan y la define como SM, y entender cuál es su origen, y consecuencias de cada una en el organismo¹⁹.

La obesidad abdominal, que implica el aumento y acumulo de grasa a nivel visceral (depósito de tejido graso principalmente en hígado, músculo y páncreas), rico en macrófagos y adipocitos disfuncionantes, que aumentan la cantidad de ácidos grasos libres (AGL) circulantes, tanto en el sistema portal como en la circulación general; la cual bloquean la señalización intracelular del receptor de insulina, favoreciendo la insulinoresistencia y la falta de regulación pancreática a la glicemia elevada²⁰.

Además, los AGL serían capaces de aumentar el estrés oxidativo, el ambiente proinflamatorio sistémico y disminuir la reactividad vascular que

evidentemente se explica por la presencia de células inflamatorias entre las células adipocitarias y por la actividad inflamatoria propia de los adipocitos²¹. Este factor se define por la circunferencia de la cintura (≥ 94 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres) y que, en realidad, tiene mayor correlación con los factores de riesgo metabólicos que el aumento del índice de masa corporal²².

En cuanto a la dislipidemia, el patrón clásico de la misma asociada al SM se ha atribuido a la incapacidad de la insulina para inhibir la lipólisis a nivel del tejido adiposo, lo cual produce un aumento en la liberación de AGL y un mayor aporte de estos al hígado, induciendo el aumento de la secreción de apolipoproteína B, el principal componente proteico de las lipoproteína de muy baja densidad (VLDL) y lipoproteínas de baja densidad (LDL), caracterizándose fundamentalmente por hipertrigliceridemia, lipoproteínas de alta densidad (HDL) bajo y niveles elevados de LDL, defectos que contribuyen de manera significativa al incremento de riesgo de enfermedad cardiovascular en individuos con resistencia a la insulina²³.

La hipertensión también incrementa el riesgo de morbimortalidad y afecta principalmente la retina (retinopatía hipertensiva), los riñones (nefropatía hipertensiva) y el corazón (cardiopatía hipertensiva). La HTA en adultos se define como cifras de presión arterial sistólica y diastólica $>140/90$ mmHg. La asociación entre la hipertensión y la resistencia a la insulina, puede deberse principalmente a los efectos de la hiperinsulinemia compensatoria (HIC) que aumenta tanto la reabsorción de sodio, como de agua en el túbulo proximal renal²⁴.

La HIC a su vez aumenta la resistencia vascular periférica ya que incrementa activación del sistema simpático con el consiguiente aumento de las catecolaminas circulantes y estimulación del sistema renina angiotensina-aldosterona (SRAA), los cuales favorecen el incremento de la presión arterial sistémica. Además, También existe un estímulo del crecimiento endotelial y

una disfunción de este tejido con alteración en los derivados de óxido nítrico que perturba la vasodilatación, por lo que todo esto condiciona un aumento en la presión arterial²⁵.

La diabetes, es una enfermedad endocrino metabólica caracterizada por elevados niveles de glucosa en sangre que se produce como consecuencia de una deficiente secreción o acción de la insulina, que evidentemente la consecuencia más grave, se debe a la lipotoxicidad la cual se manifiesta en las células beta, ya que la excesiva acumulación de triglicéridos en los islotes pancreáticos aumenta la expresión de la enzima óxido nítrico sintetiza inducible (iNOS), incrementando los niveles de óxido nítrico y produciendo alteración en la función y finalmente apoptosis beta celular, perdiendo progresivamente su capacidad de compensar la insulinoresistencia con mayor secreción de insulina, lo que a su vez aumenta la glucemia en etapas de prediabetes y llegando finalmente a la diabetes tipo 2²⁶⁻²⁷.

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 múltiples propuestas con el objetivo de identificar a los individuos que lo presentan y de estimar su prevalencia en diferentes poblaciones²⁸. 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 ellos²⁹.

En la literatura consultada se encontraron 3 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); National Cholesterol Education Programme (NCEP-ATP III); y la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD).

El SM es considerado un problema de salud pública, que cobra mayor importancia, debido a nuestros hábitos nutricionales y culturales que

favorecen a desarrollarla. Por lo tanto es necesario conocerla, diagnosticarla precozmente y manejarla oportunamente, con lo que se contribuirá a prevenir que desencadene en enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), como hipertensión arterial y diabetes tipo2, que son enfermedades de alto costo social, por ello se justifica que en Venezuela un país en vías de desarrollo, sumergida en una enorme crisis humanitaria, económica y social, con el mayor índice de obesidad en la región⁶, siendo el estado Carabobo una de sus entidades urbanas más pobladas, y la CHET el centro de salud principal, con el mayor número de afluencia, se realice dicha investigación.

Como objetivo general se plantea determinar prevalencia de pacientes con SM, no diagnosticados que acuden a consulta externa de medicina interna de la CHET, en el período de enero 2022 hasta diciembre 2022. Y como objetivos específicos: caracterizar la muestra en estudio por variables demográficas, variables clínicas (CA, IMC, TA) y variables metabólicas (glicemia, triglicéridos, HDL-Colesterol); identificar la presencia de grados de obesidad, y antecedentes de HTA, Diabetes y Dislipidemia en tratamiento regular o no; determinar el número de pacientes con SM sin diagnóstico documentado que acuden a consulta, relacionar antecedentes de HTA, diabetes y dislipidemia en tratamiento previo a la consulta en pacientes que tiene diagnóstico documentado o no; y comparar prevalencia de diagnóstico de SM según criterios de ATP III y ALAD.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación es de tipo descriptivo porque detalla el fenómeno dado, analizando su estructura y explorando sus asociaciones³⁰. De campo y documental y retrospectivo ya que se hizo revisión de historias medicas de los pacientes que acudieron a consulta de medicina interna en la CHET para realizar las determinaciones³¹. Y el diseño de investigación es no experimental, ya que el estudio se realizó sin manipular en forma deliberada ninguna variable³².

La población estuvo constituida por todos aquellos pacientes que acudieron a la consulta de medicina interna de la CHET, en el periodo de enero 2022, hasta diciembre 2022, previa autorización del director y comité de ética de la CHET; la muestra estuvo conformada por pacientes que acudieron a la consulta de medicina interna de la CHET con SM, diagnosticados o no diagnosticados.

El tipo de muestreo fue no probabilístico intencional, ya que se tomó una muestra no probabilística conformada 174 pacientes que acudieron a consulta de medicina interna en la CHET, con criterios diagnósticos de SM, documentados o no documentados. Y el tipo de muestra fue intencional, pues los pacientes cumplieron con el criterio de inclusión mencionado anteriormente³⁰.

Para la selección de los mismos, se acudió al servicio de registro y estadística, donde fueron revisados los instrumentos de registro epidemiológico (EPI 10) del periodo mencionado, en vista de no tener acceso a la totalidad de historias clínicas, ni al número de pacientes atendidos.

Por tanto se seleccionaron los pacientes con diagnósticos de obesidad, hipertensión, dislipidemia y/o diabetes para la revisión de historias pertinentes y posterior selección de la muestra, con un total de 275 historias revisadas, de las cuales 11 no tenían criterios de SM, y 90 no tenían datos completos para determinar el mismo. El estudio cumplió con los principios éticos establecidos por la declaración de Helsinki para las investigaciones médicas en seres humanos³³

La recolección de datos se hizo por medio de un instrumento desarrollado por el investigador, el cual consta de una ficha de registro, identificados con un código asignado a cada historia médica y fecha de elaboración, la misma consta de 3 partes, la primera parte, “ficha de registro de identificación del paciente”, donde se coloca el número de historia médica, edad en años y sexo, de igual forma la fecha de consulta, si es primera vez o sucesiva, diagnósticos previos de Hipertensión arterial, diabetes tipo 2 o dislipidemia con tratamiento regular o no.

La segunda parte, examen físico, se tomó en cuenta el reportado en la historia clínica, es decir el examen físico registrado en el momento de la consulta, colocando la presión arterial en milímetros de mercurio, la circunferencia abdominal expresada en centímetros, el peso expresado en kilogramos, la talla expresada en metros y el índice de masa corporal expresado en kilogramos sobre metro cuadrado, ninguno constatado por el investigador.

En la tercera parte, evaluación paraclínica, se registró la glicemia venosa del día de consulta, especificando si fue tomada en ayunas o postprandial, tomando en cuenta valores de la ALAD para criterios diagnósticos de diabetes o SM, la misma expresada en miligramos sobre decilitros, de igual forma los valores de colesterol total y fraccionados (HDL y LDL) expresados en miligramo sobre decilitro, y triglicéridos expresados también en miligramos sobre decilitros.

Por último, en la parte cuatro se registró el criterio diagnóstico de SM, en una pregunta con 2 opciones, si y no, y una última opción para establecer en caso de que falten datos, y un segundo ítem para establecer si la historia tiene el diagnóstico documentado, en caso de tener criterios diagnósticos.

Para la identificación de SM se consideraron los criterios de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), considerándose la obesidad abdominal (Perímetro de cintura ≥ 94 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres) y dos de los 4 criterios restantes³⁴; Triglicéridos altos: >150 mg/dL (o en tratamiento hipolipemiante específico); HDL bajo: < 40 mg/dL en hombres o < 50 mg/dL en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre el HDL); presión arterial elevada: PAS ≥ 130 mmHg y/o PAD ≥ 85 mmHg o en tratamiento antihipertensivo; glicemia en ayunas ≥ 100 mg/dL, intolerancia a la glucosa o Diabetes.

También se identificó el SM considerando los criterios del ATP III armonizado (Harmonizing the Metabolic Syndrome 2009), perímetro abdominal ≥ 102 cm en hombres (para hispanos, > 94 cm) y ≥ 88 cm en mujeres; triglicéridos ≥ 150 mg/dl (o en tratamiento hipolipemiante específico); c-HDL < 40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre c-HDL); presión arterial $\geq 130/85$ mmHg, y glucemia en ayunas >100 mg/dl (o en tratamiento para glucemia elevada); con el cumplimiento de tres criterios se realiza el diagnóstico del síndrome³⁵.

Una vez recolectada la información, los datos se llevaron a una tabla maestra en Microsoft Excel, que se trasladó posteriormente a una base de datos del programa estadístico SPSS versión 23 para su análisis. Las variables cuantitativas se expresaron en media aritmética y derivación estándar, mientras que las cualitativas en porcentaje, dichos resultados se presentaron en tablas y gráficos. Para conocer la asociación entre las variables se utilizó la prueba χ^2 y para establecer diferencias entre grupos se empleó la prueba T de student, para comparación entre grupos intervalo 0.05.

RESULTADOS

De las 174 historias seleccionadas, que cumplían con criterios diagnósticos para SM, solo el 13,2% (23 casos) fue documentado en la historia clínica, mientras que el 86,8% (151 casos) no tenía el diagnóstico documentado, de igual forma el 100% (174 casos) cumplían con criterios de ATP III, mientras que solo el 57,5% (101 casos), cumplían con criterios según la ALAD, ambos grupos con significancia estadística (p: 0,000)

Se estudió una muestra de 174 pacientes que acudieron a la consulta de medicina interna de la CHET con criterios diagnósticos de SM, en el periodo de enero 2023 a diciembre 2023, registrando edad promedio de 54,72 años \pm 9,51 con una edad mínima de 33 años y una edad máxima de 73 años, siendo más frecuentes aquellos pacientes entre 61 a 66 años (45 casos). Más de la mitad de los pacientes pertenecían al sexo femenino con un 75,3% (131 casos) y el 89.1% (155) de los casos acudía a consulta por primera vez.

Por IMC se agruparon según clasificación de OMS de Obesidad obteniendo que el 66.1% (115 casos) estaban en obesidad grado I, el 27% (47 casos) en obesidad grado II y el 6.9% (12 casos) en obesidad grado III. En cuanto a patologías previas, el 46% (80 casos) reportaba HTA en tratamiento regular, 11.5% (20 casos) sin tratamiento regular y 42.5% (74 casos) no presentaba diagnóstico de HTA previo; por otro lado el 83,3% (145 casos) no tenía diagnóstico conocido de diabetes, el 11.5% (20) refería diabetes en tratamiento regular y el 5,2% (9 casos) eran diabéticos sin tratamiento regular, en cuanto a la dislipidemia el 40,2% (70 casos) no tenían diagnóstico previo en la historia, 15.5% (27 casos), estaban con diagnóstico y en tratamiento regular y 44,3% (77 casos) no cumplían tratamiento.

Ahora bien en parámetros clínicos y metabólicos se registró la presión arterial sistólica máxima en 160 mmHg y la mínima de 120 mmHg ($136,72 \pm 12,07$), diastólica máxima fue de 100mmHg y la mínima de 70mmHg ($83,05 \pm 6,02$), la circunferencia abdominal se registró en 101 historias (58,04%), con una máxima de 123cm y mínima de 78cm ($97,33 \pm 8,22$), el peso máximo fue de 132Kg y el mínimo de 56cm ($88,13 \pm 12,55$), la talla máxima fue de 1,78m y la mínima de 1,49m ($1,61 \pm 0,07$), el IMC máximo fue de $45,67(\text{kg}/\text{m}^2)$ y el mínimo de $25,22(\text{kg}/\text{m}^2)$ ($33,95 \pm 3,55$), mientras que los parámetros de laboratorios, registraron glicemia en solo 168 historias (96,55%) con una máxima de 208mg/dl y una mínima de 68mg/dl ($111,38 \pm 22,28$).

Con respecto al colesterol total estuvo en 103 historias (59.2%), al igual que el resto del perfil lipídico, con una máxima de 286mg/dl y una mínima de 143 mg/dl ($192,19 \pm 25,77$), el HDL 103 (59.2%) con una máxima de 57mg/dl y una mínima de 30 mg/dl ($39,06 \pm 5,66$), el LDL tuvo una máxima de 199mg/dl y una mínima de 70 mg/dl ($120,83 \pm 31,81$), y por ultimo los triglicéridos con un máximo de 245 mg/dl y un mínimo de 124mg/dl ($174,14 \pm 18,51$).

Se realiza una relación entre las variables demográficas de ambos grupos obteniendo como resultado que dentro del grupo etario con mas diagnóstico documentado, está el de 48 a 53 años con 7 casos, (30,4%) de los casos con diagnóstico documentado, por el contrario el mayor número de casos con diagnóstico no documentado se encontró en el grupo etario de 61 a 66 años con 43 casos reportados (28,50% de los no documentados) ambos grupos sin diferencia estadística significativa ($p: 0,212$); en cuanto al sexo el mayor número de casos con diagnóstico documentado fue el femenino con 19 casos (82,6%), y de igual forma el sexo femenino represento el mayor número de casos con diagnóstico no documentado 131 (75,3%) sin diferencia significativa entre ambos grupos ($p: 0,382$).

Con respecto a las consultas sucesivas el mayor número de diagnóstico documentado se encontró en los que acudían por primera vez 21 casos (91.3%), de igual forma en los que acudieron por primera vez hubo mayor número de pacientes con diagnóstico no documentado 134 casos (88,7%), sin diferencia significativa entre ambos grupos (p : 0,714).

También se hizo una relación por patologías y se evidencio que, en cuanto a la clasificación de obesidad según la OMS, los de “Obesidad Grado I” tenían 19 casos documentados (82,6%) y 96 casos no documentados (63,6%), los de “Obesidad Grado II” tenían 4 casos documentados (17,4%) y 43 no (28,5%) y la “Obesidad Grado III” no tuvo reporte de casos documentado y reporto 12 casos no documentados (6,9%) (p : 0,147).

Por su parte el mayor número de diagnóstico documentado se presentó en los pacientes que no presentaban diagnóstico previo de Hipertensión Arterial 13 casos (56,5%), y los no documentados el mayor número estuvo en los que referían diagnóstico previo con tratamiento regular 71 casos (47%) sin significancia estadística entre ambos grupos (p : 0,263). En el caso de la diabetes los casos con mayor documentación del diagnóstico se encontraron en los que no presentaban diagnóstico previo de Diabetes 21 casos (91.3%), el mismo grupo tuvo el mayor número de diagnóstico no documentado 124 casos (82.1%), sin significancia estadística en ambos grupos (p : 0,493).

Con respecto a los pacientes con dislipidemia, el mayor número de diagnóstico documentado se encontró en los pacientes que referían tratamiento previo 22 casos (95,7%), ningún caso de los pacientes con dislipidemia sin tratamiento fue documentado el diagnóstico, por el contrario, este grupo tuvo el mayor número de pacientes con diagnóstico no documentado 77 casos (51%), con significancia estadística entre ambos grupos (p : 0,000).

DISCUSIÓN

El subregistro de Síndrome Metabólico, es un fenómeno poco estudiado, sin embargo no quiere decir que no exista, o que no se encuentre presente en nuestra población, y mucho menos que no esté relacionado con otras patologías, por ejemplo, si comparamos el estudio de González-Gallegos N. y col¹⁰, donde determinaron prevalencia de prediabetes y diabetes subdiagnosticada, se encontró cifras inferiores de subregistro en su población, y esto debido a que dicha investigación no limitó la muestra a pacientes con criterios diagnósticos, sino que incluyó a una población rural en general.

Con respecto a los datos demográficos se registró una edad promedio se ubicó en la quinta década, coincidiendo con la población de otros autores^{8, 9,11,13}. En relación al sexo, las tres cuartas partes de los pacientes pertenecían al sexo femenino, al igual que otros autores^{9,11,13}, sin embargo en Agudelo L. y Col¹², la prevalencia del diagnóstico fue mayor en hombres, significativamente, algo que pudiese justificarse por el hecho de la población masculina en Venezuela, no acude a consulta médica de rutina, por tanto se registraron más caso femeninos.

En el estudio presente la mayoría de los pacientes consultaban por primera vez, esto quizá se debe a que por el difícil acceso a las consultas y las citas lejanas, y dificultad para realizar paraclínicos (Algo frecuente en los países latinoamericanos¹¹), la mayoría de los pacientes no vuelven a consulta, ni realizan seguimiento adecuado, con respecto a si fueron consultas por primera vez o consecutivas, no hubo comparación con otros autores.

En cuanto los parámetros clínicos y metabólicos, es importante destacar el promedio de CA en 97,33cm, el mismo solo estuvo registrado en 101

historias, pudiendo aumentar la cifra de casos no diagnosticados, ya que es el principal criterio para la ALAD, este promedio es muy similar a la de Agudelo L. y Col¹² el cual fue de 97.2cm, con respecto al IMC el promedio fue de 33,95kg/m² coincidiendo con otros autores de la región^{13,15}. Con respecto a la presión arterial poco más de un cuarto presentaban cifras de tensión arterial elevada en el momento de la toma, no teniendo comparación con otros autores, ya que estos no incluyeron signos vitales en sus estudios.

Por otro lado un, el promedio de Glucemia fue de 111,38mg/dl con más de la mitad de los pacientes por encima de 100mg/dl no coincidiendo con Gallegos N. y col¹⁰, para quienes su muestra estuvo por debajo, esto debido a que ellos no se limitaron a pacientes con criterios diagnósticos, a diferencia del presente estudio donde uno de los elementos más frecuentes para el diagnóstico de SM es la hiperglucemia. Es importante mencionar además, que casi la mitad tenía disminución del c-HDL y 25.5 % hipertrigliceridemia, lo que coincide con autores locales^{11,13,15}, algo que no sorprende por relacionarse en malos hábitos alimenticios y sedentarismo en la región, como lo explican algunos autores^{7,8,13}.

Cabe destacar que en la relación por patologías no hubo comparación con grados de obesidad con respecto a antecedentes, sin embargo es importante resaltar que en los pacientes con “Obesidad Grado III” se reportaron 12 casos (6,9% de los casos no documentados), y en ninguno de ellos se documentó el diagnóstico, esto debido quizá a que una vez se encasilla al paciente, se omite el diagnóstico sindromático, por lo que Charris C. y col.¹⁵, plantea al mismo como un desafío, que evade un manejo integral.

Llama la atención que para Agudelo L. y Col¹² el 90.9% de los pacientes estaban en tratamiento antihipertensivo, y este factor fue el de mayor frecuencia en los pacientes con SM, correspondiendo con la investigación presente donde el casi la mitad eran pacientes hipertensos con tratamiento

regular y poco más del 10% tenían diagnóstico documentado de SM, al igual que de los que tenían diagnóstico de diabetes, solo el 6.8% tenían documentación, confirmando la teoría antes expuesta.

En el caso de la dislipidemia, algunos autores^{9,9}, reportaron prevalencia en la elevación de Triglicéridos y disminución de HDL, sin embargo, no se hizo correlación entre grupos, a diferencia de la investigación actual donde se presenta mayor prevalencia en paciente con dislipidemia sin tratamiento regular, pero además como dato curioso en ninguno de ellos se documentó el diagnóstico de SM, lo que corresponde con lo antes mencionado sobre las patologías de base.

A diferencia de Charris C. y col.¹⁵ donde se estimó un subdiagnóstico de 125 pacientes equivalentes al 44% de su población, la investigación actual obtuvo un subdiagnóstico en más de tres tercios de la población, este resultado debido quizá a que la muestra antes mencionada se realizó en pacientes en una unidad de cuidados coronarios, donde se limitan las características de la población estudiada. No significando esto que sea una cifra baja, por el contrario, ambas cifras representan un alto número de pacientes a quienes no se les diagnostica el SM, pudiendo obviar las complicaciones cardiovasculares, las cuales son planteadas en Núñez S¹⁴, donde se establece como la mayor complicación, la diabetes tipo 2 y seguidamente la hipertensión arterial.

Ahora bien, es importante señalar que Villouta F. y col.¹⁶, hicieron una revisión literaria para aclarar si vale la pena hacer el diagnóstico de SM, usando como criterios los del ATP III, donde precisan que tener SM aumentaría entre 3,5 y 5 veces el riesgo de desarrollar diabetes, Si comparamos con la actual investigación, donde todos los casos fueron diagnosticados bajo este criterio, hablamos de un grupo de alto riesgo, sobretodo si en la gran mayoría no se estableció el diagnóstico.

Por otro lado, los resultados de Agudelo L. y Col¹² mostraron un aumento en los casos identificados con SM (56.5%) utilizando los de la ALAD en contraste con los del ATP III, mientras que en la investigación presente se identificaron todos por ATP III, en contraste de ALAD con poco más de la mitad, es decir una diferencia de 42,5%. Esta diferencia podría explicarse en cuanto a la población, ya que la utilizada por Agudelo L. y Col¹², pertenece a un programa de riesgo cardiovascular con pacientes controlados, y en diferencia de ALAD, los criterios de ATP III no incluyen a pacientes por tener tratamiento previo de Hipertensión arterial, es decir que las cifras tensionales, pudiesen estar controladas para el momento del estudio.

CONCLUSIÓN

La investigación presente tuvo como objetivo determinar la prevalencia de subdiagnóstico de SM en la consulta de medicina interna de la CHET, obteniendo como resultado que el diagnóstico de SM, fue infravalorado en la población estudiada, donde se estimó un subdiagnóstico de 151 pacientes equivalentes al 86,8%. Todos los casos se pudieron diagnosticar con criterios de ATP III, mientras que con criterios de ALAD fue un poco más de la mitad.

Dentro de la población estudiada se puede decir que más de la mitad eran mujeres, y que el rango de edad, de mayor prevalencia fue entre 61 y 66 años, sin embargo, en promedio estuvo entre los 55 años. La mayoría de los pacientes presentaban patologías previas y en una buena parte, tratamiento para la misma. Sin embargo, llama la atención que la mayoría de los pacientes con patologías previas, con o sin tratamiento, no fueron diagnosticados con SM, a pesar de contar con criterios para el mismo.

Esto impresiona que, al tener una patología preestablecida, se omite el diagnóstico de SM y probablemente el manejo integral del mismo. Por lo que un diagnóstico oportuno de SM, tendría como efecto la disminución de complicaciones metabólica y/o cardiovascular, dando a entender que, si no se hace un diagnóstico a tiempo, el tratamiento pudiese quedar subóptimo con respecto los efectos del SM.

RECOMENDACIONES

En vista de que el diagnóstico de SM es muy complejo, abarcando 5 elementos de uso cotidiano entre los pacientes que acuden a una consulta ambulatoria, es necesario el conocimiento previo del mismo por parte de personal de salud, estableciendo dentro de la institución el uso de criterio diagnóstico, por medio de un instrumento anexo a las historias basado en la ATP III o ALAD. Convirtiendo esta en herramientas, en un apoyo indispensable para la atención médica primaria, y más en una consulta especializada, y así evitar un subregistro de diagnóstico de SM.

En la investigación se observó falta de datos antropométricos y clínicos en gran parte de las historias, entendiéndose que la cifra de subdiagnóstico pudiese aumentar, por lo que sería oportuno investigar si la ausencia de datos aportados en la historia médica, está relacionado con la falta de conocimientos sobre los criterios diagnósticos, o si lo mismo está relacionado a la imposibilidad de completar los criterios por ausencia de datos.

Por último, sería ideal realizar una investigación en la población estudiada, donde se busque la correlación entre el subdiagnóstico de SM y el tratamiento indicado al paciente, es decir establecer si hay relación entre diagnosticar el SM y el asociar tratamiento cardiometabólico, aun sin establecer el diagnóstico. Esto motivado a que la mayoría de los diagnósticos de patologías de base, estaban reportados en la historia, y probablemente se les había indicado tratamiento oportuno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Peinado M. Síndrome Metabólico en Adultos: Revisión Narrativa de la Literatura [Internet]. iMedPub Journals. 2021 [citado 5 octubre 2022]. Disponible en: <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/siacutendrome-metaboacutelico-en-adultos-revisioacuten-narrativa-de-la-literatura.pdf>
2. Pereira-Rodriguez J, Melo-Ascanio J, Caballero-Chavarro M, Rincon-Gonzalez G, Jaimes-Martin T, Niño-Serrato R. Síndrome Metabólico. Apuntes de interés. Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular [Internet]. 2016 [citado 8 Jun 2022]; 22 (2) :[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/592>
3. Castelo L, Calles E, Arnold Y. Epidemiología y prevención del síndrome metabólico. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. 2011;(50):250–256.
4. Jaramillo gmp. Evidencia en el síndrome metabólico. 2011. Disponible en: https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/2485/Evidencia_s%C3%ADndrome_metab%C3%B3lico.pdf?sequence=1&isAllowed=y
5. Rodríguez DBB, Cruz DGS, Alberto D, Pinto CF, Báez DEG (2012). Síndrome metabólico: Un problema de salud con múltiples definiciones. Rev Med Electrón [Internet] 34: 199-213. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=34960>
6. Mata K, Bermudez V, Villalobos E. Prevalencia de las combinaciones de componentes del síndrome metabólico en el municipio San Cristóbal, Táchira, Venezuela. Revista Latinoamericana de Hipertensión [Internet]. 2017 [citado 18 noviembre 2021];12(4):4–6. Disponible en: https://www.revhipertension.com/r/h_12_4_2017/prevalencia_de_las_combinaciones.pdf.
7. Nieto-Martínez, Ramfis et al. Estudio Venezolano de Salud Cardio-Metabólica (EVESCAM): Diseño e Implementación. Invest. Clín [online]. 2017, vol.58, n.1, pp.056-069. ISSN 0535-5133.
8. Brajkovich I, González-Rivas JP, Ugel E, Rísquez A, Nieto-Martínez R. Prevalence of Metabolic Syndrome in Three Regions in

9. Venezuela: The VEMSOLS Study. *Int J Cardiovasc Sci* [Internet]. 2018Oct;31(6):603–9. Available from: <https://doi.org/10.5935/2359-4802.20180065>.
10. Chacin B. Ana, Etedgui G. Prevalencia de Síndrome Metabólico en el estado Carabobo. Trabajo de Ascenso. Universidad de Carabobo 2007.
11. González-Gallegos Noé, Valadez-Figueroa Isabel, Morales-Sánchez Adriana, Ruvalcaba Romero Norma Alicia. Sub-diagnóstico de diabetes y prediabetes en población rural. *Revista de Salud Pública y Nutrición*. el 10 de abril de 2016; Vol. 15 No. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2016/spn164b.pdf>
12. Almar Galiana M, Cuevas González M, Castillo Hernández J, Romero Hernández E. Síndrome Metabólico, Un Problema De Salud Pública Con Diferentes Definiciones Y Criterios [Internet]. *Medigraphic.com*. 2017 [citado 16 Marzo 2019]. Disponible En: <http://www.medigraphic.com/pdfs/veracruzana/muv2017/muv172b.pdf>
13. Agudelo L., Manco D., Giraldo E., Campiño J., Mejia J., Betancour V., Pilar I. prevalencia de síndrome metabólico según criterios ALAD y ATP III en pacientes del programa de riesgo cardiovascular en San Carlos, Antioquia, Colombia. *Revista ALAD*. septiembre de 2016;40(09/2019):129.
14. López A., Ruiz A, Ileana N, Díaz A, Gutiérrez Y, Triana R. Síndrome metabólico en pacientes diabéticos tipo 2. Policlínico Universitario “Santa Clara”, Santa Clara, Villa Clara, Belice, editor. *Acta Médica del Centro* [Internet]. el 7 de marzo de 2019; Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2019/mec193a.pdf>http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/12119/Sindy_Jael_Nu%c3%b1ez_Escalante.pdf?sequence=1&isAllowed=y
15. Nuñez, Jael S., Cahuata M, Dominga L, Síndrome metabólico: un problema de salud pública no diagnosticado [Internet]. 2019. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/12119>
16. Charris C, Espinosa S, Vásquez C. Prevalencia del sub-diagnóstico de síndrome metabólico en pacientes con síndrome coronario agudo, entre los 40 y 90 años de edad, en la Clínica Centro S.A. Barranquilla, durante el periodo de enero a mayo de 2020 [Internet]. Vol. 15. Universidad Simón Bolívar, Repositorio Digital; 2016. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2019/mec193a.pdf>
17. Villouta F., Montero L. ¿Vale la pena hacer el diagnóstico de Síndrome Metabólico?, Escuela De Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. [Internet] 2020. Disponible en:

- <https://medicina.uc.cl/publicacion/vale-la-pena-hacer-el-diagnostico-de-sindrome-metabolico/>
18. García V, Rivera M, Valentina M, Olivares S, López G, et al. (2015) Componentes clínicos del síndrome metabólico. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana* 2: 67-89
 19. María D, Bueno P, Feraude D, Aguilar D (2015) Factores de riesgo asociados a síndrome metabólico en población habitante de 3600 y 4100 m.s.n.m. *Rev Med La Paz* 21: 6-17
 20. Buendía R, Zambrano M, Díaz A, Reino A, Ramírez J, et al. (2016) Puntos de corte de perímetro de cintura para el diagnóstico de obesidad abdominal en población colombiana usando bioimpedanciometría como estándar de referencia. *Rev Colomb Cardiol* 23: 19-25.
 21. Fernández J. (2015) Síndrome metabólico y riesgo cardiovascular. *Rev Argent Endocrinol Metab* 52: 35-44
 22. Carvajal C. (2017) Síndrome metabólico: Definiciones, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento. *Rev Medicina Legal de Costa Rica* 34: 175-193
 23. Kaur J (2014) A comprehensive review on metabolic syndrome. *Cardiol Res Pract* 20: 1-21.
 24. O'Neill S, O'Driscoll L (2015) Metabolic syndrome: A closer look at the growing epidemic and its associated pathologies: Metabolic syndrome. *Obes Rev* 16: 1-12
 25. Fonseca É, Figueredo J, Rocha T, Nogueira I, Melo J, et al. (2018) Metabolic syndrome and insulin resistance by homa-ir in menopause. *Int J Cardiovasc Sci* 31: 201-208.
 26. Saboya P, Bodanese L, Zimmermann P, Gustavo A, Assumpção CM, et al. (2016) Metabolic syndrome and quality of life: A systematic review. *Rev Lat Am Enfermagem* 24: e2848.
 27. Gianotti T, Pirola C (2015) Epigenética y síndrome metabólico. *Rev Argent Endocrinol Metab* 52: 35-44.
 28. Canuto R, Garcez A, Olinto MTA (2013) Metabolic syndrome and shift work: A systematic review. *Sleep Med Rev* 17: 425-431.
 29. Price A, Crampin A, Amberbir A, Kayuni-Chihana N, Musicha C, et al. (2018) Prevalence of obesity, hypertension, and diabetes, and cascade of care in sub-Saharan Africa: A cross-sectional, population-based study in rural and urban Malawi. *Lancet Diabetes Endocrinol* 6: 208-222.
 30. Diabetes [Internet]. OPS/OMS. 10 de noviembre de 2021 [citado el 10 de marzo de 2022]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=category&id=4475&layout=blog&Itemid=40610&lang=es&limitstart=15
 31. Tamayo y Tamayo M. *El proceso de la investigación científica*. 4ª ed. México: Noruega editores; 2006.

32. Arias F. El proyecto de investigación, introducción a la investigación científica. 6ª ed. Venezuela: Editorial Episteme; 2012.
33. Palella S., Martins F. Metodología de la investigación cuantitativa. 3ª ed. Caracas: Fedupel; 2010.
34. Rosas Guzmán J, González Chávez A, Aschner P, Bastarrachea R. Epidemiología, Diagnóstico, Control, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos. ALAD [Internet].2010 [Citado 03/11/2020];18(1):25-44. Disponible en: <https://www.revistaalad.com/pdfs/100125-44.pdf>.
35. Lizarzaburu J. Síndrome Metabólico: concepto y aplicación práctica. A Fac Med [Internet]. 2014 [Citado 03/11/2020]; 74(4):315. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v74n4/a09v74n4.pdf>.

Anexo A



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina
Post grado de Medicina Interna CHET

Código:

--	--	--

Fecha: ___/___/___

Nota: Este instrumento será de uso solo con fines de recolección de datos , para fines académicos propuesto por el investigador. Consta de 3 partes debidamente identificadas, llenadas con datos sacados de las historias clínicas de los pacientes que acudieron a consulta de medicina interna en la CHET, en el periodo 2022-2023.

Parte I: Ficha de registro de identificación del paciente					
Nº de Historia:	Edad:	Sexo: F__ M__	Fecha de consulta:	P:	S:
Diagnostico de HTA: Si__ No__ Tratamiento regular: Si__ No__ Diagnostico de Diabetes: Si__ No__ Tratamiento regular: Si__ No__ Diagnostico de Dislipidemia: Si__ No__ Tratamiento regular: Si__ No__					
Parte II: Examen Físico					
PA: _____ / _____ mmHg	CA: _____ cm	Peso: _____ Kg	Talla: _____ M	IMC: _____ kg/m ²	Clasificación O.M.S.:
Parte III: Evaluación paraclínica					
Glicemia: _____ mg/dl Tipo: Ayuna ___ / Postprandial: ___		Colesterol Total: _____ mg/dl	HDL: _____ mg/dl	LDL: _____ mg/dl	Triglicéridos: _____ mg/dl
Parte IV: Criterio Diagnostico de SM:					
Criterio Diagnostico de SM:	Si ___ / No ___	Faltan datos:			
Diagnostico de SM documentado en la historia clínica: Si ___ / No ___					

PA: Presión Arterial; CA: Circunferencia abdominal; IMC: Índice de masa corporal; OMS: Organización mundial de la salud; SM: Síndrome metabólico

TABLA N°1

**CARACTERIZACIÓN POR EDAD, SEXO Y NÚMERO DE CONSULTA DE LOS
PACIENTES CON CRITERIO DIAGNÓSTICOS DE SM. CONSULTA EXTERNA DE
MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA. ENERO
2022- DICIEMBRE 2022**

Edad en Intervalos		
	<i>f</i>	%
< o = 40	15	8,6%
41 - 47	24	13,8%
48 - 53	33	19,0%
54 - 60	40	23,0%
61 - 66	45	25,9%
67+	17	9,8%
$\bar{X} \pm Es$ 55 \pm 10 M=73 m=33		
Sexo		
	<i>f</i>	%
Femenino	131	75,3%
Masculino	43	24,7%
Consulta de Primera vez		
	<i>f</i>	%
Si	155	89,1%
No	19	10,9%

Fuente: Datos de la investigación (Vargas 2023)

TABLA N°2

DESCRIPCIÓN DE LAS MORBILIDADES Y TRATAMIENTO PREVIOS, DE LOS PACIENTES CON CRITERIO DIAGNÓSTICOS DE SM. CONSULTA EXTERNA DE MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA. ENERO 2022- DICIEMBRE 2022

Clasificación de obesidad de la OMS por IMC		
	<i>f</i>	%
Obesidad Grado I	115	66,1%
Obesidad Grado II	47	27,0%
Obesidad Grado III	12	6,9%
Hipertensión Arterial con Tratamiento Regular		
	<i>f</i>	%
No refiere diagnostico	74	42,5%
Si	80	46,0%
No	20	11,5%
Diabetes en tratamiento regular		
	<i>f</i>	%
No refiere diagnostico	145	83,3%
Si	20	11,5%
No	9	5,2%
Dislipidemia en tratamiento regular		
	<i>f</i>	%
No refiere diagnostico	70	40,2%
Si	27	15,5%
No	77	44,3%

Fuente: Datos de la investigación (Vargas 2023)

TABLA N° 3

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE ELEMENTOS CLÍNICOS Y METABÓLICOS DEL SM. CONSULTA EXTERNA DE MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA. ENERO 2022- DICIEMBRE 2022.

	N (%)	M	m	\bar{X}	DS
Presión Arterial Sistólica (mmHg)	174 (100%)	160	120	136,72	12,07
Presión Arterial Diastólica (mmHg)	174 (100%)	100	70	83,05	6,02
Circunferencia Abdominal (cm)	101 (58,04%)	123	78	97,33	8,22
Peso (Kg)	174 (100%)	132	56	88,13	12,55
Talla (M)	174 (100%)	1,78	1,49	1,61	0,07
IMC (kg/m 2)	174 (100%)	45,67	25,22	33,95	3,55
Glicemia (mg/dl)	168 (96,55%)	208	68	111,38	22,28
Colesterol total (mg/dl)	103 (59.2%)	286	143	192,19	25,77
HDL (mg/dl)	103 (59.2%)	57	30	39,06	5,66
LDL(mg/dl)	103 (59.2%)	199	70	120,83	31,81
Triglicéridos (mg/dl)	103 (59.2%)	245	124	174,14	18,51

Fuente: Datos de la investigación (Vargas 2023)

TABLA N°4

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE SUBDIAGNOSTICO DE SM. CONSULTA EXTERNA DE MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA. ENERO 2022- DICIEMBRE 2022.

Diagnóstico Documentado de Síndrome Metabólico

	N	%
Si	23	13,2%
No	151	86,8%

Fuente: Datos de la investigación (Vargas 2023)

TABLA N°5

RELACIÓN POR PATOLOGIAS PREVIAS DE LOS PACIENTES CON CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE SM. CONSULTA EXTERNA DE MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA. ENERO 2022- DICIEMBRE 2022.

		Diagnostico de SM en la historia						χ^2	p
		Si		No		Total			
		N	%	N	%	N	%		
Clasificación de Obesidad según OMS	Obesidad Grado I	19	82,6%	96	63,6%	115	66,1%	3,830 ^a	0,147
	Obesidad Grado II	4	17,4%	43	28,5%	47	27%		
	Obesidad Grado III	0	0%	12	7,9%	12	6,9%		
	Total	23	100%	151	100%	174	100%		
HTA con tratamiento regular	No tiene	13	56,5%	61	40,4%	74	42,5%	2,668 ^b	0,263
	Si	9	39,1%	71	47%	80	46%		
	No	1	4,3%	19	12,6%	20	11,5%		
	Total	23	100%	151	100%	174	100%		
Diabetes con tratamiento regular	No tiene	21	91,3%	124	82,1%	145	83,3%	1,415 ^c	0,493
	Si	1	4,3%	19	12,6%	20	11,5%		
	No	1	4,3%	8	5,3%	9	5,2%		
	Total	23	100%	151	100%	174	100%		
Dislipidemia en tratamiento	No tiene	1	4,3%	69	45,7%	70	40,2%	129,891 ^d	0,000
	Si	22	95,7%	5	3,3%	27	15,5%		
	No	0	0%	77	51%	77	44,3%		
	Total	23	100%	151	100%	174	100%		

a. 1 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,59.

b. 1 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,64.

c. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,19.

d. 1 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,57.

Fuente: Datos de la investigación (Vargas 2023)

TABLA N°6

**RELACIÓN DE LOS PACIENTES CON CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE SM
SEGÚN ATP III Y ALAD. CONSULTA EXTERNA DE MEDICINA INTERNA.
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA. ENERO 2022- DICIEMBRE
2022.**

		Diagnóstico de SM						χ^2	<i>p</i>
		Si		No		Total			
		N	%	N	%	N	%		
ALAD	Si	22	95,7%	78	51,7%	100	57,5%	15,807 ^a	0,000
	No	1	4,3%	73	48,3%	74	42,5%		
Total		23	100,0%	151	100,0%	174	100,0%		
ATP III	Si	23	100,0%	151	100,0%	174	100,0%		^b
Total		23	100,0%	151	100,0%	174	100,0%		

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 9,78.

b. No se han calculado estadísticos porque ATP III es una constante.

Fuente: Datos de la investigación (Vargas 2023)