



Universidad Abierta Interamericana

Sede Regional Rosario

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Título: “Prevalencia de Síndrome Metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II”

Alumno: Carolina P. Albinoli

Tutor: Prof. Dra. Stella Roma

Co-Tutor: Dr. Carlos A. Albinoli

Fecha de presentación: octubre de 2011

Índice

Índice-----	1
Resumen -----	2
Introducción-----	4
Marco teórico-----	7
Problema -----	16
Objetivos -----	16
Material y métodos -----	17
Resultados -----	19
Conclusión -----	34
Bibliografía -----	36
Anexos-----	40
<i>Anexo 1: Características del área de estudio</i> -----	40
<i>Anexo 2: Consentimiento informado</i> -----	41
<i>Anexo 3: Tabulación de los datos</i> -----	42

Resumen

El presente corresponde a un estudio de tipo descriptivo en base a 100 historias clínicas de pacientes con diagnóstico confirmado de diabetes tipo II (DBT II) que consultaron al Centro Médico "Dr. Albinoli" de la ciudad de Casilda, provincia de Santa Fe, durante el periodo comprendido entre el 1º de abril y el 30 de septiembre de 2011.

Nuestro objetivo fue analizar la prevalencia de Síndrome Metabólico (SM) en pacientes con DBT II mayores de 30 años, insulinoquirientes o no, conocer la frecuencia de presentación de SM y DBT II según sexo y edad de la población estudiada, analizar la presencia de hipertensión arterial (HTA), obesidad, dislipidemia, tabaquismo y sedentarismo en pacientes DBT II.

Se arribaron las siguientes conclusiones:

- La prevalencia de SM en pacientes DBT II fue del 76%, siendo más frecuente en la población masculina y entre los 50-59 años.
- Se constató una relación estadísticamente significativa entre DBT II y obesidad, el 39% de los pacientes estudiados presentó sobrepeso y el 56% obesidad, ambos resultados fueron más frecuentes en el sexo femenino.
- La asociación entre Diabetes Mellitus e hipertensión arterial fue del 64%; en los pacientes que además de DBT II presentaban SM, se observó una prevalencia de HTA 77,6%.
- El tabaquismo no fue frecuente en la población estudiada, aunque sí se observó una elevada prevalencia de sedentarismo.

- Las alteraciones lipídicas se encontraron en un alto porcentaje en pacientes diabéticos II, siendo más relevantes la hipertrigliceridemia y el HDL bajo.

La asociación entre SM y DBT II duplica los riesgos para obesidad, HTA y dislipidemia; aumentando la morbi-mortalidad por problemas cardio-cerebrovasculares; por lo tanto es necesario tomar medidas inmediatas en este grupo de pacientes, y establecer estrategias de reducción de peso y otras modificaciones en el estilo de vida.

Palabras clave: síndrome metabólico diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial, obesidad, dislipidemia.

Introducción

El Síndrome Metabólico fue reconocido hace más de 80 años en la literatura médica y ha recibido diversas denominaciones a través del tiempo. Constituye un conjunto de alteraciones metabólicas en el que coinciden con frecuencia obesidad abdominal, alteraciones lipídicas, hipertensión arterial e hiperglucemia. ⁽¹⁾ No se trata de una única enfermedad sino de una asociación de problemas de salud que pueden aparecer de forma simultánea o secuencial en un mismo individuo, causados por la combinación de factores genéticos y ambientales asociados al estilo de vida. ⁽²⁾

El interés por este síndrome está dado fundamentalmente por su asociación con la disminución en la supervivencia debido, en particular, al incremento en la mortalidad cardiovascular. Aumenta de forma significativa el riesgo de diabetes, ataques cardíacos y enfermedad cerebrovascular por lo que su diagnóstico y manejo se está convirtiendo en un auténtico problema de salud pública, social y económico en todos los países. ⁽³⁾

La DBT II es una enfermedad metabólica crónica, que está adquiriendo en los últimos años proporciones de auténtica epidemia. ⁽⁴⁾ Afecta a nivel mundial casi 200 millones de personas (aproximadamente 5% de la población de adultos), y es la cuarta causa de muerte en el mundo. Se estima que para el año 2025, la diabetes alcanzará proporciones epidémicas, comprometiendo a 333 millones de personas. ⁽⁵⁾

Aumenta significativamente con la edad, afectando al 10-15% de los mayores a 65 años y 20 % de los mayores de 80 años. ⁽⁶⁾

La elevación crónica de los valores de glucosa en la sangre, producida por esta patología, incluso en ausencia de síntomas, produce lesiones de la

microvasculatura conllevando al daño de múltiples tejidos, de los que son especialmente sensibles los pequeños vasos de la retina, los riñones y los nervios periféricos; es por ello que la diabetes se ha convertido en una de las principales causas de ceguera, amputaciones de miembros inferiores y enfermedad renal terminal ; es la principal causa de Insuficiencia renal crónica y de requerimiento de diálisis. Además, produce lesiones en la macrovasculatura que llevan a un aumento importante del riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV) tanto por sí sola como combinada con otros factores de riesgo como la hipertensión arterial y la dislipidemia. Así, aproximadamente el 80% de las internaciones de los diabéticos son por enfermedad cardio-cerebro-vascular y cerca de las dos terceras partes de los fallecimientos en diabéticos se deben a infarto agudo de miocardio (IAM), insuficiencia cardíaca congestiva y/o accidente cerebrovascular (ACV).⁽⁷⁾

Estas complicaciones cardiovasculares, que ocurren ya incluso con valores de glucemia por debajo de los actuales valores diagnósticos de DBT II, determinan una mayor discapacidad, disminución de esperanza de vida y altos costos económicos.⁽⁵⁾

Los gastos anuales directos de la atención sanitaria a la diabetes en todo el mundo se calculan en al menos 153 billones de dólares anuales y, si las predicciones sobre la prevalencia de la diabetes se cumplen, estarán entre 213 y 396 billones en 2025, lo que supone un 7-13% del total del presupuesto sanitario mundial. La situación es aún más preocupante en los países en vías de desarrollo, donde el importante incremento en la prevalencia de la diabetes previsto para los próximos años, junto con la precaria situación sociosanitaria en esas zonas, puede llegar a tener consecuencias devastadoras. Este aumento está muy relacionado con el

envejecimiento de la población, la obesidad y los estilos de vida poco saludables, preferentemente el sedentarismo y las dietas ricas en grasas saturadas e hidratos de carbono de mala calidad alimenticia. ⁽⁸⁾

El SM incrementa el riesgo de complicaciones crónicas de la diabetes, se asocia a una mayor prevalencia de enfermedad cardiaca en general y de enfermedad coronaria en particular, con incremento de 5 veces en la frecuencia de mortalidad cardiovascular. ⁽⁹⁾

En cuanto a prevalencia de Síndrome Metabólico en pacientes diabéticos tipo II existen diversos estudios en la población latinoamericana: En Costa Rica, en la ciudad de San José en el año 2003 el 68,6% de la población diabética tipo II, tenía SM ⁽¹⁰⁾, en Colombia se reportó una prevalencia de SM del 72,69 % en pacientes diabéticos II en 2007 ⁽¹¹⁾, siendo dicha prevalencia del 55,9 % en Cuba en el mismo año. ⁽¹²⁾

Debido a la escasez de estudios al respecto, en nuestro medio, se desarrolló el presente trabajo con el propósito de determinar la prevalencia de Síndrome Metabólico y de los principales factores de riesgo cardiovasculares en pacientes con DBT tipo II insulinoquirientes o no, empleando la definición estipulada por el *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III)* en un centro médico clínico privado de la ciudad de Casilda.

Marco teórico

Síndrome Metabólico

El Síndrome Metabólico – conocido también como Síndrome Plurimetabólico, Síndrome de resistencia a la insulina o Síndrome X - es una entidad clínica controvertida que aparece, con amplias variaciones fenotípicas, en personas con una predisposición endógena, determinada genéticamente y condicionada por factores ambientales. Está conformado por una serie de factores de riesgo, como la hipertensión arterial, la dislipidemia, la intolerancia a la glucosa, por la resistencia a la insulina y la obesidad visceral, elevando la probabilidad de padecer enfermedad cardiovascular. ⁽¹³⁾

El diagnóstico del SM varía según los distintos consensos internacionales. En general, mantienen los criterios, pero discrepan en su medición y puntos de corte. ⁽¹⁴⁾

Diagnóstico del SM según la *Federación Internacional de Diabetes (FID)*

- Obesidad central definida por el perímetro de la cintura ajustado según las etnias: mayor o igual a 94 cm para varones europeos, mayor o igual a 80 cm para mujeres europeas, y por dos componentes cualquiera de los siguientes cuatro:
- Triglicéridos elevados: mayor o igual a 150 mg/dl o tratamiento específico para esta alteración lipídica.
- HDL-c bajo: menor a 40 mg/dl en varones, menor a 50 mg/dl en mujeres o tratamiento específico para esta alteración lipídica.
- Presión arterial elevada: presión arterial sistólica mayor o igual a 130 mmHg y/o presión arterial diastólica mayor o igual a 85 mmHg o tratamiento de hipertensión previamente diagnosticada.

-Alteración de la glucosa en ayunas: glucosa plasmática en ayunas mayor o igual a 100 mg/dl o diabetes tipo 2 previamente diagnosticada. ⁽¹⁵⁾

Diagnóstico del SM según el consenso del *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III)*

Al menos, 3 de los siguientes 5 componentes:

-Obesidad central: perímetro de la cintura mayor a 102 cm en varones y mayor a 88 cm en mujeres.

-Triglicéridos elevados: mayor o igual a 159 mg/dl

-HDL-c bajo: menor a 40 mg/dl en varones y menor a 50 mg/dl en mujeres.

-Aumento de la presión arterial: presión arterial sistólica mayor o igual a 130 mmHg y/o presión arterial diastólica mayor o igual a 85 mmHg o tratamiento de hipertensión previamente diagnosticada.

-Alteración de la glucemia en ayunas: glucosa plasmática en ayunas mayor o igual a 110 mg/dl o diabetes tipo 2 previamente diagnosticada. ⁽¹⁶⁾

Diagnóstico del SM según la Organización Mundial de la Salud (OMS)

-Alteración de la regulación de la glucosa (glucemia en ayunas mayor o igual a 110mg/dl y/o 2 horas poscarga mayor o igual a 140 mg/dl). Resistencia a la Insulina (captación de glucosa por debajo del P25 en clamp.)

Otros parámetros:

-Presión arterial mayor o igual a 140-90 mmHg.

-Dislipidemia (triglicéridos mayor o igual a 150 mg/dl y/o colesterol HDL menor a 35 -39 mg/dl en hombres y mujeres respectivamente.

-Obesidad (índice cintura/cadera mayor a 0.90-0.85 en hombres y mujeres respectivamente y/o índice de masa corporal mayor a 30 kg/m²).

- Microalbuminuria (excreción urinaria de albúmina mayor o igual 20 mg/min).

(17)

En cuanto a la frecuencia del SM, los resultados de la tercera encuesta nacional de salud estadounidense (NHANES III) arrojaron la alarmante prevalencia del 24%.⁽¹⁴⁾ En un estudio realizado en Argentina en las ciudades de Deán Funes y Oncativo (Provincia de Córdoba) se observó un porcentaje de SM de 23,8%. En otro estudio realizado en la ciudad de Buenos Aires, utilizando el mismo criterio que el estudio anterior se halló una prevalencia del 25,8 %. En la ciudad de Posadas, en empleados de 32 a 52 años de edad, la frecuencia de SM fue de 22,1 %. ⁽¹⁸⁾

En la fisiopatología del SM se imbrican alteraciones en el metabolismo glucolipídico, estados proinflamatorios y protrombóticos. El vínculo entre todas ellas se atribuye a la resistencia insulínica (RI), favorecida por el aumento de ácidos grasos libres, muchas veces relacionado con el sobrepeso. Este estado provoca trastornos en la utilización de glucosa celular, así como desregulación de su producción hepática.

El metabolismo lipídico presenta también las consecuencias de la RI, que desembocan en las alteraciones características del SM: hipertrigliceridemia e hipocolesterolemia HDL. La hipertensión se relaciona con diferentes mecanismos como consecuencia de alteraciones en la vía de la insulina y en la regulación del sistema nervioso vegetativo. Además de las repercusiones en el desarrollo de la aterosclerosis, últimamente se han relacionado el SM y la RI con otras enfermedades, como el hígado graso no alcohólico y el síndrome del ovario poliquístico. ⁽¹⁹⁾

La RI, se considera la anomalía clave en la DBT II y a menudo precede a los hallazgos clínicos de la diabetes en 5 a 6 años. Resulta de gran utilidad, la identificación temprana de sujetos en riesgo en sus etapas iniciales.

El SM incrementa el riesgo de complicaciones crónicas de la DBT, se asocia a una mayor prevalencia de enfermedad cardiovascular en general y de enfermedad coronaria en particular, con incremento unas 5 veces en la frecuencia de mortalidad cardiovascular. ⁽¹⁴⁾

En cuanto al tratamiento del SM, el primer objetivo es la prevención del desarrollo de sus complicaciones de acuerdo con el ATP III, por lo tanto, el primer paso, es el cambio a estilos de vida saludable que incluyen dieta y ejercicio.

Con respecto al tratamiento farmacológico, si el paciente presenta diabetes II y obesidad el tratamiento se iniciará con metformina. En pacientes sin sobrepeso se iniciará con sulfonilureas o glinidas.

Si presenta hipercolesterolemia, los fármacos de elección son las estatinas, si tiene hipertrigliceridemia, los fibratos son los medicamentos más recomendados.

En los pacientes hipertensos se pueden emplear las tiazidas, las cuales reducen la tensión arterial y la morbimortalidad cardiovascular, los IECA (enzima convertidora de angiotensina), que reducen los eventos cardiovasculares y la progresión de la nefropatía, los ARA II (antagonistas de los receptores de angiotensina II), que disminuyen en diabéticos la microalbuminuria y la progresión a insuficiencia renal crónica en pacientes con nefropatía incipiente, y los betabloqueantes, que reducen la mortalidad en pacientes con infarto de miocardio.

Cuando el paciente es obeso, el tratamiento insistirá en las modificaciones del estilo de vida, fundamentalmente en los hábitos dietéticos, la actividad física y el control del peso. ⁽¹⁹⁾

Diabetes Mellitus II

La Diabetes Mellitus II es un trastorno metabólico complejo, de patogenia multifactorial y poligénica, caracterizada por altos niveles de glucosa en la sangre, debido a la resistencia celular de las acciones de la insulina, combinada con una deficiente secreción de ésta por parte del páncreas.

Es la forma más común dentro de las Diabetes Mellitus, representa el 90% al 95% de los pacientes diabéticos y se diferencia con la Diabetes I (DBT I) ya que ésta se caracteriza por una destrucción autoinmune de las células secretoras de insulina y sus primeras manifestaciones clínicas suelen ocurrir alrededor de la pubertad, cuando ya la función se ha perdido en alto grado y la insulino terapia es necesaria para que el paciente sobreviva. ⁽²⁰⁾

La DBT II se asocia frecuentemente con obesidad y otros componentes del Síndrome Metabólico, caracterizándose fisiopatológicamente, por dos hechos: la resistencia insulínica (RI) y el deterioro de la función de las células beta pancreáticas. Es probable que la RI preceda al inicio de la enfermedad en varios años, por lo que la DBT II no siempre es el inicio del SM. Aunque no todos los sujetos con RI desarrollan diabetes, se sabe que la RI es el factor predictivo más seguro para el desarrollo de la DBT II y que la mayor parte de estos pacientes y sus familiares de primer grado no diabéticos la presentan. La RI, en una primera fase, estaría compensada por un aumento de la secreción pancreática de insulina (hiperinsulinemia compensadora) que, mediante la estimulación de la utilización periférica de glucosa y la disminución de la producción de glucosa hepática, mantendría la euglucemia. Con el tiempo, este mecanismo fracasa y aparecen de manera gradual diferentes estados de hiperglucemia a pesar del hiperinsulinismo compensador. La progresión desde

la tolerancia normal hasta la diabetes franca es el resultado del deterioro gradual de la función de la célula beta.

Los estados que preceden, durante un tiempo variable y generalmente prolongado, a la diabetes clínica, reconocidos como «prediabetes» (alteración de la glucosa en ayunas), ejercen una acción deletérea, durante este tiempo, sobre diferentes órganos, por acción de la glucotoxicidad. Esto explicaría la presencia de lesiones macrovasculares y microvasculares diabéticas y de otras alteraciones del SM en los pacientes con DBT II de reciente diagnóstico, como hipertensión arterial, dislipemia, etc., y justificaría, entre otras razones, su detección precoz.

Por ser la diabetes una enfermedad crónica y evolutiva, su presentación clínica puede ser muy variable. Se pueden constatar así, desde formas asintomáticas hasta formas clínicas con sintomatología dependiente de las alteraciones metabólicas y/o complicaciones. La hiperglucemia es el principal responsable de los síntomas típicos como la poliuria, polidipsia y polifagia. Puede haber otras manifestaciones que no son típicas entre las cuales mencionamos: astenia, debilidad muscular, prurito generalizado, cambios de carácter, irritabilidad, alteraciones visuales de grado variable. ⁽²¹⁾

En cuanto al diagnóstico, un valor de glucemia en ayunas ≥ 126 mg/dl y la confirmación subsiguiente con glucemia ≥ 200 mg/dl a las 2 horas tras la prueba de tolerancia oral a la glucosa establecen el diagnóstico de DBT. ⁽¹⁹⁾

La cetoacidosis diabética (CAD) y el estado hiperosmolar hiperglucémico (EHH) son complicaciones agudas de la diabetes. La CAD se consideraba antes una piedra angular de la DBT de tipo I, pero ocurre también en personas que carecen de las manifestaciones inmunitarias de la DBT de tipo I y que pueden tratarse de manera subsecuente con agentes orales para reducir la

glucemia. El EHH se observa de manera primordial en individuos con DBT II. Ambos trastornos se acompañan de deficiencia de insulina absoluta o relativa, depleción de volumen intravascular y anormalidades del equilibrio acidobásico. Tanto CAD como EHH existen a lo largo de un continuo de hiperglucemia con cetosis o sin ella. ⁽²⁰⁾

Las complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus II pueden afectar muchos sistemas orgánicos y son responsables de gran parte de la morbilidad y mortalidad que acompañan a este trastorno. Pueden dividirse en vasculares y no vasculares. A su vez, las complicaciones vasculares se subdividen en microangiopatía (retinopatía, neuropatía y nefropatía) y macroangiopatía (cardiopatía isquémica, enfermedad vascular periférica y enfermedad cerebrovascular). Las complicaciones no vasculares comprenden problemas como gastroparesia, disfunción sexual y afecciones de la piel.

Si consideramos el tratamiento de la DBT II, el no farmacológico comprende tres aspectos básicos plan de alimentación, ejercicio físico y hábitos saludables.

En lo que respecta al tratamiento farmacológico se sabe que en el diabético tipo II los fármacos de elección son los hipoglucemiantes orales. Se debe iniciar tratamiento farmacológico en el diabético tipo II que no haya alcanzado las metas de buen control glucémico con los cambios terapéuticos en el estilo de vida.

Para seleccionar el fármaco adecuado deben tenerse en cuenta las características del mismo. Entre los fármacos más utilizados:

Biguanidas: Como la metformina. Aumentan la sensibilidad de los tejidos periféricos a la insulina, actuando como normoglicemiante.

Sulfonilureas: Como la clorpropamida y glibenclamida. Reducen la glucemia intensificando la secreción de insulina. En ocasiones se utilizan en combinación con Metformina.

Meglitinidas: Como la repaglinida y nateglinida. Estimulan la secreción de insulina.

Inhibidores de α -glucosidasa: Como la acarbosa. Reducen el índice de digestión de los polisacáridos en el intestino delgado proximal, disminuyendo principalmente los niveles de glucosa posprandial.

Tiazolidinediona: Como la pioglitazona. Incrementan la sensibilidad del músculo, grasa y el hígado a la insulina.

Insulina: Es el medicamento más efectivo para reducir la glucemia aunque presenta hipoglucemia como complicación frecuente.

Agonistas del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1): Como la exenatida. El GLP-1 es un péptido de origen natural producido por las células L del intestino delgado, potencia la secreción de insulina estimulada por la glucosa.

Agonistas de amilina: Como la pramlintida. Retarda el vaciamiento gástrico, inhibe la producción de glucagón de una manera dependiente de la glucosa.

Inhibidores de la Di-Peptidil-Peptidasa-IV. Como la sitagliptina. Intensifican los efectos de GLP-1. ⁽¹⁹⁾

El cambio de monoterapia a terapia combinada debe hacerse en forma oportuna, cuando no se alcanza la meta de control metabólico preestablecida con la dosis media de un solo fármaco en un plazo de 2 a 3 meses. La combinación es más efectiva y produce menos riesgo de efectos secundarios que tratar de llegar a las dosis máximas del medicamento inicial.

Por otra parte, debemos mencionar el tratamiento con insulina en forma transitoria para pacientes diabéticos tipo II. Esta terapéutica debe aplicarse en pacientes con estado de descompensación aguda severa. Otra de las ocasiones en las cuales debemos insulinar a este tipo de paciente es cuando padece algún tipo de patología interrecurrente que produce descompensación metabólica y requiere manejo intrahospitalario. ⁽²¹⁾

Problema

¿Cuál es la prevalencia de Síndrome Metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II que consultan al Centro Médico “Dr. Albinoli” de la ciudad de Casilda?

Objetivos

Objetivo General

Analizar la prevalencia de Síndrome Metabólico en pacientes diabéticos mayores de 30 años, insulinoquirientes o no.

Objetivos específicos

- Analizar la prevalencia de Síndrome metabólico según sexo y edad de la población estudiada.
- Conocer la frecuencia de presentación de Hipertensión arterial, dislipidemia y obesidad en el grupo de pacientes estudiados.
- Determinar la presencia de tabaquismo y sedentarismo en pacientes diabéticos tipo II.

Material y métodos

Se llevó adelante un estudio de tipo descriptivo en base a datos obtenidos de pacientes con diagnóstico confirmado de diabetes tipo II que consultaron al Centro Médico “Dr. Albinoli” de la ciudad de Casilda, provincia de Santa Fe (ver anexo 1), durante el período comprendido entre el 1º de abril y el 30 de septiembre de 2011.

Se incluyó en el estudio 100 pacientes con diagnóstico confirmado de diabetes tipo II, de ambos sexos, mayores de 30 años, que hayan dado su consentimiento informado por escrito para participar en la investigación (ver anexo 2). El muestreo fue no probabilístico, accidental y por conveniencia.

Durante el desarrollo del trabajo se analizaron las siguientes variables:

- Sexo: femenino o masculino.
- Edad: en años cumplidos al momento del estudio
- Talla: en cm. efectuada con balanza tallimétrica.
- Peso: en kg. efectuada con balanza tallimétrica.
- Perímetro Abdominal: medido en cm. con cinta métrica flexible y de fijación automática en espiración sin ropa, a la altura de la séptima costilla. VN: < 88 cm en la mujer, < 102 cm en el hombre. ⁽²²⁾
- Índice de masa corporal (IMC): expresado en kilogramos sobre talla al cuadrado (kg/m^2). VN: 20-25, Sobrepeso 26-30, obesidad grado I: 31-35, obesidad grado II: 36-40, obesidad grado III: >40. ⁽²²⁾
- Valores de TA: presión arterial sistólica y diastólica efectuadas con esfigmomanómetro de mercurio, VN: = 130/85 mmhg, luego de promediar 3

mediciones en consultorio, por cada visita. Se expresó como presencia o ausencia de hipertensión arterial (HTA). ⁽²²⁾

- Glicemia en ayunas: método HITACHI 902 automatizado VN: 70-100 mg/dl
Disglucemia 100-126 mg/dl, DBT > 126 mg/dl (en 2 determinaciones consecutivas). ⁽²²⁾
- Colesterol Total: método HITACHI 902 automatizado VN: < 200 mg/dl.
Considerándose como hipercolesterolemia total valores = a 200 mg/dl o pacientes que están bajo tratamiento farmacológico. ⁽²²⁾
- Colesterol HDL: método HITACHI 902 automatizado. VN: hombres > 40 mg/dl, mujeres > 50 mg/dl. ⁽²²⁾
- Colesterol LDL: método HITACHI 902 automatizado VN: < 130 mg/dl. ⁽²²⁾
- Triglicéridos: método HITACHI 902 automatizado VN: < 150 mg/dl. Se consideró Hipertrigliceridemia a valores = a 150 mg/dl o pacientes que están bajo tratamiento farmacológico. ⁽²²⁾
- Tabaquismo: consumo semanal de más de 10 cigarrillos. ⁽²²⁾
- Sedentarismo: actividad física < 1 hora/semana. ⁽²²⁾
- Síndrome metabólico: Presencia de 3 o más de los 5 criterios considerados como diagnósticos según la definición de *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III)*. ⁽²³⁾

Los datos obtenidos se volcaron en una base de datos de Microsoft Excel. Los datos se tabularon para su presentación (ver anexo 3). Para su análisis se confeccionaron tablas y gráficos, se utilizaron medidas de resumen de tendencia central (media aritmética, mediana, modo) y de dispersión (desvío estándar), técnicas estadísticas descriptivas (distribuciones de frecuencias, promedios, porcentajes) e inferenciales (prueba chi cuadrado), para un nivel de significación $p < 0,05$.

Resultados

Síndrome metabólico

Del total de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II (n=100), el 76% presenta síndrome metabólico.

Tabla 1: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la presencia o ausencia de síndrome metabólico en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

Síndrome Metabólico		
	<i>f</i>	%
<i>Con síndrome metabólico</i>	76	76,0%
<i>Sin síndrome metabólico</i>	24	24,0%
<i>Total</i>	<i>100</i>	

Gráfico 1: distribución de las frecuencias relativas de la presencia o ausencia de síndrome metabólico en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.



Síndrome metabólico y sexo

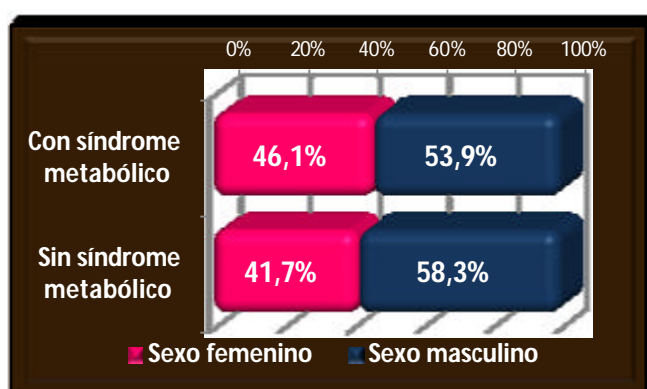
Del total de pacientes con síndrome metabólico (n=76), el 53,9% corresponde al sexo masculino y el 46,1% al sexo femenino.

Del total de pacientes sin síndrome metabólico (n=24), el 58,3% corresponde al sexo masculino y el 41,7% al sexo femenino.

Tabla 2: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del sexo según presencia o ausencia de síndrome metabólico en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

Síndrome Metabólico y sexo						
	Con síndrome metabólico		Sin síndrome metabólico		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Sexo femenino	35	46,1%	10	41,7%	45	45,0%
Sexo masculino	41	53,9%	14	58,3%	55	55,0%
Total	76		24		100	

Gráfico 2: distribución de las frecuencias relativas del sexo según presencia o ausencia de síndrome metabólico en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.



Síndrome metabólico y edad

Los pacientes con síndrome metabólico presentan una edad mínima de 33 años, una edad máxima de 88 años, con una media aritmética de 60,2 años (DS \pm 12.5), una mediana de 58.5 años y un modo de 55 años.

Del total de pacientes con síndrome metabólico (n=76), el 32,9% corresponde al intervalo de 50 a 59 años; el 21,1% al intervalo de 60 a 69 años; el 19,7% al intervalo de 70 a 79 años; el 18,4% al intervalo de 40 a 49 años; el 5,3% al intervalo de 80 años o más y el 2,6% al intervalo de menos de 40 años.

Los pacientes sin síndrome metabólico presentan una edad mínima de 40 años, una edad máxima de 82 años, una media aritmética de 61,2 años (DS \pm 13), una mediana de 65,5 años y un modo de 45 años.

Del total de pacientes sin síndrome metabólico (n=24), el 37,5% corresponde al intervalo de 60 a 69 años; el 25% al intervalo de 40 a 49 años; el 16,7% al intervalo de 50 a 59 años; el 12,5% al intervalo de 70 a 79 años y el 8,3% al intervalo de 80 años o más.

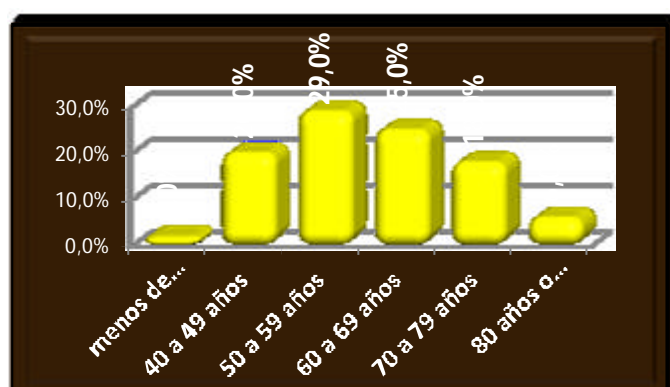
Tabla 3: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la edad según presencia o ausencia de síndrome metabólico en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

Síndrome Metabólico y edad						
	Con síndrome metabólico		Sin síndrome metabólico		Total	
	f	%	f	%	f	%
<i>menos de 40 años</i>	2	2,6%	0	0,0%	2	2,0%
<i>40 a 49 años</i>	14	18,4%	6	25,0%	20	20,0%
<i>50 a 59 años</i>	25	32,9%	4	16,7%	29	29,0%
<i>60 a 69 años</i>	16	21,1%	9	37,5%	25	25,0%
<i>70 a 79 años</i>	15	19,7%	3	12,5%	18	18,0%
<i>80 años o más</i>	4	5,3%	2	8,3%	6	6,0%
Total	76		24		100	

Diabetes II y edad

Del total de la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II (n=100), el 29% corresponde al intervalo de 50 a 59 años; el 25% al intervalo de 60 a 69 años; el 20% al intervalo de 40 a 49 años; el 18% al intervalo de 70 a 79 años; el 6% al intervalo de 80 años o más y el 2% al intervalo de menos de 40 años.

Gráfico 3: distribución de las frecuencias relativas de la edad en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.



Síndrome metabólico y perímetro abdominal

Del total de pacientes con síndrome metabólico (n=76), el 73,7% presenta un perímetro abdominal aumentado y el 26,3% un perímetro abdominal normal.

Del total de pacientes sin síndrome metabólico (n=24), el 83,3% presenta un perímetro abdominal aumentado y el 16,7 % un perímetro abdominal normal.

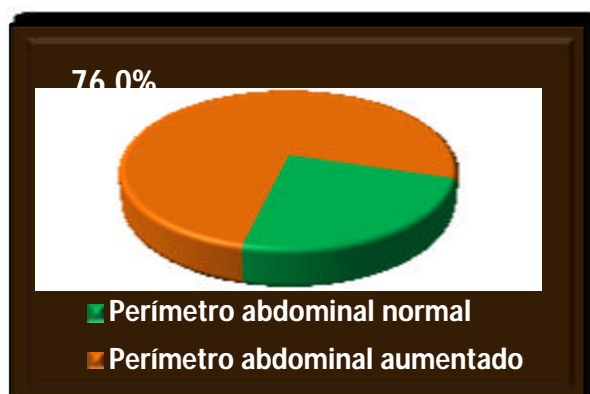
Tabla 4: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del perímetro abdominal según presencia o ausencia de síndrome metabólico en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

Síndrome Metabólico y perímetro abdominal						
	Con síndrome metabólico		Sin síndrome metabólico		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<i>Perímetro abdominal normal</i>	20	26,3%	4	16,7%	24	24,0%
<i>Perímetro abdominal aumentado</i>	56	73,7%	20	83,3%	76	76,0%
<i>Total</i>	76		24		100	

Diabetes y perímetro abdominal

Del total de la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II (n=100), el 76% presenta un perímetro abdominal aumentado y el 24% un perímetro abdominal normal.

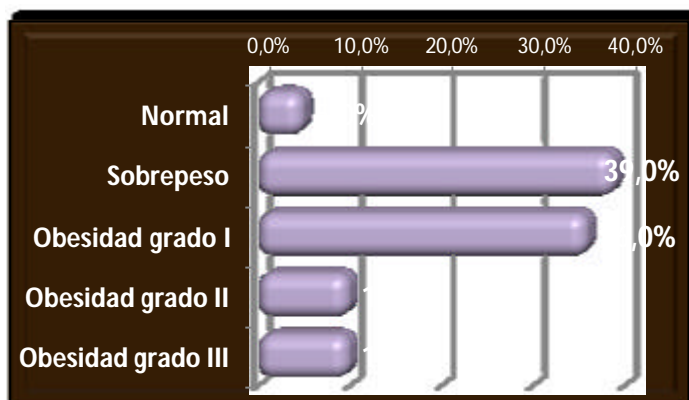
Gráfico 4: distribución de las frecuencias relativas del perímetro abdominal en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.



Diabetes II e índice de masa corporal (IMC)

Del total de la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II (n=100), el 39% presenta sobrepeso; el 36% obesidad grado I; el 10% obesidad grado II; el 10% obesidad grado III y el 5% peso normal.

Gráfico 5: distribución de las frecuencias relativas del IMC en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.



Obesidad y sexo

Del total de la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II que presenta obesidad (n=56), el 57,1% corresponde al sexo femenino y el 42,9% al sexo masculino.

Del total de la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II que no presenta obesidad (n=44), el 70,5% corresponde al sexo masculino y el 29,5% al sexo femenino.

La relación entre obesidad y sexo es altamente significativa ($p < 0.001$).

Tabla 5: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de obesidad según sexo en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

Obesidad y sexo				
	Con obesidad		Sin obesidad	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Sexo femenino	32	57,1%	13	29,5%
Sexo masculino	24	42,9%	31	70,5%
Total	56		44	

Gráfico 6: distribución de las frecuencias relativas de obesidad según sexo en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.



Obesidad y edad

Del total de la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II que presenta obesidad (n=56), el 33,9% corresponde al intervalo de 50 a 59 años; el 25% al intervalo de 60 a 69 años; el 23,2% al intervalo de 70 a 79 años; el 14,3% al intervalo de 40 a 49 años; el 1,8% al intervalo de menos de 40 años y el 1,8% al intervalo de 80 años o más.

Del total de la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II que no presenta obesidad (n=44), el 27,3% corresponde al intervalo de 40 a 49 años; el 25% al intervalo de 60 a 69 años; el 22,7% al intervalo de 50 a 59 años; el 11,4% al intervalo de 70 a 79 años; el 11,4% al intervalo de 80 años o más y el 2,3% al intervalo de menos de 40 años.

Tabla 6: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de obesidad según edad en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

Obesidad y edad				
	Con obesidad		Sin obesidad	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<i>menos de 40 años</i>	1	1,8%	1	2,3%
<i>40 a 49 años</i>	8	14,3%	12	27,3%
<i>50 a 59 años</i>	19	33,9%	10	22,7%
<i>60 a 69 años</i>	14	25,0%	11	25,0%
<i>70 a 79 años</i>	13	23,2%	5	11,4%
<i>80 años o más</i>	1	1,8%	5	11,4%
Total	56		44	

Síndrome metabólico e índice de masa corporal (IMC)

Del total de pacientes con síndrome metabólico (n=76), el 43,4% presenta obesidad grado I; el 34,2% sobrepeso; el 13,2% obesidad grado III; el 7,9% obesidad grado II y el 1,3% peso normal.

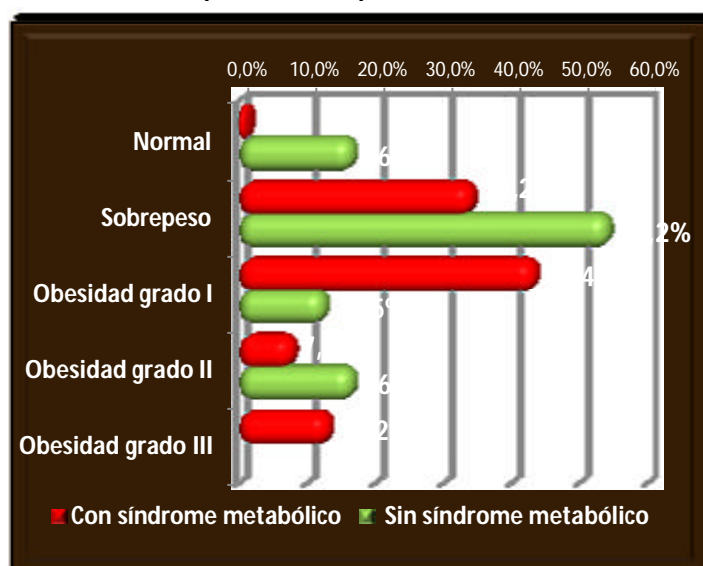
Del total de pacientes sin síndrome metabólico (n=24), el 54,2% presenta sobrepeso; el 16,7% obesidad grado II; el 16,7% peso normal y el 12,5% obesidad grado I.

La relación entre síndrome metabólico e IMC es altamente significativa ($p < 0.001$).

Tabla 7: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del IMC según presencia o ausencia de síndrome metabólico en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

Síndrome Metabólico e IMC						
	Con síndrome metabólico		Sin síndrome metabólico		Total	
	f	%	f	%	f	%
Normal	1	1,3%	4	16,7%	5	5,0%
Sobrepeso	26	34,2%	13	54,2%	39	39,0%
Obesidad grado I	33	43,4%	3	12,5%	36	36,0%
Obesidad grado II	6	7,9%	4	16,7%	10	10,0%
Obesidad grado III	10	13,2%	0	0,0%	10	10,0%
Total	76		24		100	

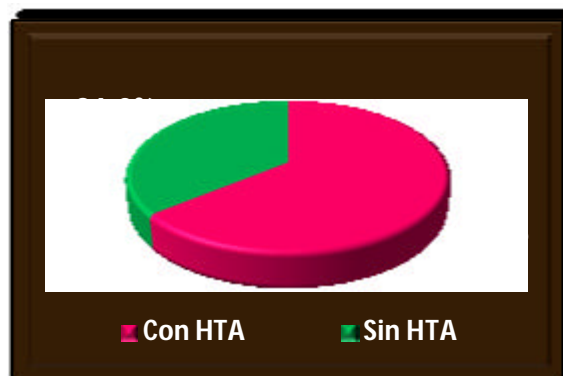
Gráfico 7: distribución de las frecuencias relativas del IMC según presencia o ausencia de síndrome metabólico en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.



Diabetes II e hipertensión arterial (HTA)

Del total de la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II (n=100), el 64% presenta HTA y el 36% no presenta HTA.

Gráfico 8: distribución de las frecuencias relativas de HTA en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.



Síndrome metabólico e hipertensión arterial (HTA)

Del total de pacientes con síndrome metabólico (n=76), el 77,6% presenta HTA y el 22,4% no presenta HTA.

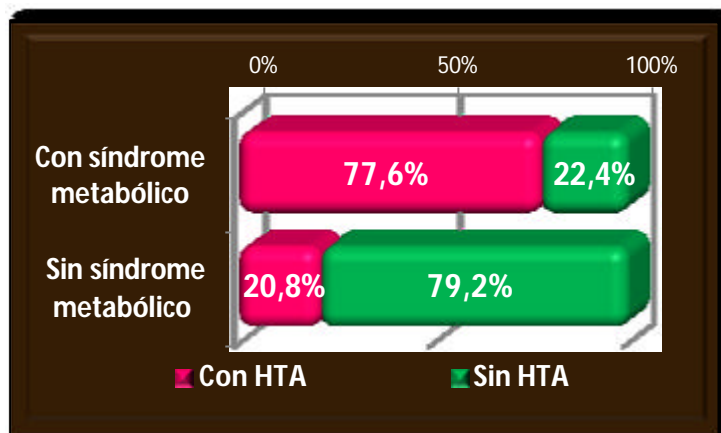
Del total de pacientes sin síndrome metabólico (n=24), el 79,2% no presenta HTA y el 20,8% presenta HTA.

La relación entre síndrome metabólico e HTA es altamente significativa ($p < 0.001$)

Tabla 8: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de HTA según presencia o ausencia de síndrome metabólico en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

Síndrome Metabólico e HTA						
	Con síndrome metabólico		Sin síndrome metabólico		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Con HTA	59	77,6%	5	20,8%	64	64,0%
Sin HTA	17	22,4%	19	79,2%	36	36,0%
Total	76		24		100	

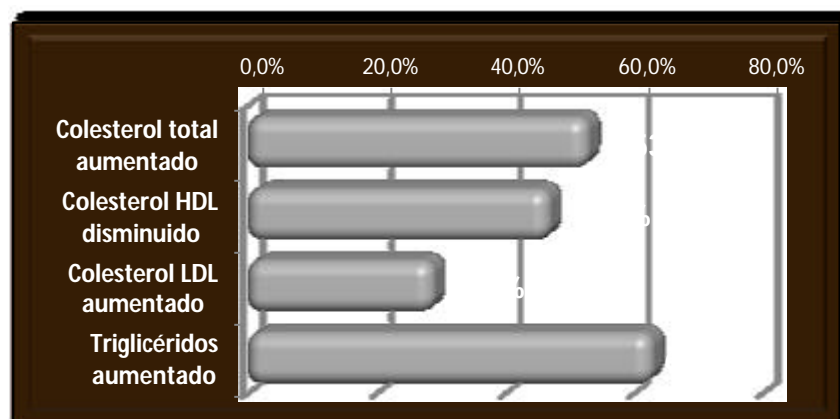
Gráfico 9: distribución de las frecuencias relativas de HTA según presencia o ausencia de síndrome metabólico en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.



Diabetes II y dislipidemia

Del total de la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II (n=100), el 63% presenta triglicéridos aumentados; el 53% colesterol total aumentado; el 47% colesterol HDL disminuido y el 29% colesterol LDL aumentado.

Gráfico 10: distribución de las frecuencias relativas de dislipidemia en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.



Síndrome metabólico y dislipidemia

Del total de pacientes con colesterol HDL disminuido (n=47), el 89,4% corresponde a pacientes con síndrome metabólico y el 10,6% a pacientes sin síndrome metabólico.

La relación entre síndrome metabólico y colesterol HDL disminuido es altamente significativa ($p < 0.001$).

Del total de pacientes con colesterol LDL aumentado ($n=29$), el 82,8% corresponde a pacientes con síndrome metabólico y el 17,2% a pacientes sin síndrome metabólico.

Del total de pacientes con triglicéridos aumentados ($n=63$), el 85,7% corresponde a pacientes con síndrome metabólico y el 14,3% a pacientes sin síndrome metabólico.

La relación entre síndrome metabólico y triglicéridos aumentados es altamente significativa ($p < 0.001$).

Del total de pacientes con colesterol total aumentado ($n=53$), el 75,5% corresponde a pacientes con síndrome metabólico y el 24,5% a pacientes sin síndrome metabólico.

Tabla 9: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de dislipidemia según presencia o ausencia de síndrome metabólico en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

Síndrome Metabólico y dislipidemia						
	Con síndrome metabólico		Sin síndrome metabólico		% del total de pacientes	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Colesterol total aumentado (200 mg/dl o más)	40	75,5%	13	24,5%	53	53,0%
Colesterol HDL disminuido (= 40 mg/dl en hombres y = 50 mg/dl en mujeres)	42	89,4%	5	10,6%	47	47,0%
Colesterol LDL aumentado (130 mg/dl o más)	24	82,8%	5	17,2%	29	29,0%
Triglicéridos aumentado (150 mg/dl o más)	54	85,7%	9	14,3%	63	63,0%

Diabetes II y tabaquismo

Del total de la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II (n=100), el 80% no es fumador y el 20% es fumador.

Gráfico 11: distribución de las frecuencias relativas de tabaquismo en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.



Diabetes II y sedentarismo

Del total de la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II (n=100), el 83% refiere sedentarismo.

Gráfico 12: distribución de las frecuencias relativas de sedentarismo en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.



Síndrome metabólico y sedentarismo

Del total de pacientes con síndrome metabólico (n=76), el 82,9% refiere sedentarismo y el 17,1% refiere no ser sedentario.

Del total de pacientes sin síndrome metabólico (n=24), el 83,3% refiere sedentarismo y el 16,7% refiere no ser sedentario.

Tabla 10: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de sedentarismo según presencia o ausencia de síndrome metabólico en la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

Síndrome Metabólico y sedentarismo						
	Con síndrome metabólico		Sin síndrome metabólico		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<i>Con sedentarismo</i>	63	82,9%	20	83,3%	83	83,0%
<i>Sin sedentarismo</i>	13	17,1%	4	16,7%	17	17,0%
<i>Total</i>	76		24		100	

Discusión

El Síndrome Metabólico se está convirtiendo en uno de los principales problemas de Salud Pública del siglo XXI. La presencia del mismo en pacientes diabéticos tipo II, incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, incluyendo enfermedad coronaria, cerebrovascular y patología vascular periférica, necesitando cuidados costosos y por largos períodos de tiempo.⁽¹¹⁾

En nuestro trabajo, los resultados obtenidos muestran que un 76% de los pacientes estudiados cumplen con los criterios establecidos por el ATP III, para ser diagnosticados como SM. La frecuencia fue mayor en nuestra población con respecto a otro estudio realizado por Agramonte Martínez, M y Barnés Domínguez J. en La Habana, Cuba, en el cual la prevalencia de SM en pacientes con DBT II fue del 55,9%.⁽¹²⁾

Un estudio realizado en Colombia por Lombo B. y colaboradores obtuvo que el 72,69% de los pacientes con DBT II presentaba SM.⁽¹¹⁾ En dicho estudio la prevalencia de éste síndrome fue mayor en las mujeres que en los hombres, esto difiere de los resultados obtenidos por nosotros donde el 53,9% de diabéticos masculinos presentaban SM.

El promedio de edad en los pacientes con SM y DBT II fue de 60 años, siendo más frecuente la presencia del mismo entre los 50 y 59 años, asemejándose dicho resultado al de Gimeno Orna J, en un trabajo similar al nuestro, donde el promedio de edad de los pacientes estudiados fue de 64 años.⁽²⁴⁾

Es importante destacar que en nuestra población, la frecuencia de sobrepeso y obesidad fue alta, el 95% tenía IMC superior a 25 kg/ m² de los cuales el 39% presentó sobrepeso y el 56% obesidad, siendo la mayoría de los mismos del sexo femenino, a diferencia de otros estudios similares encontrados en Colombia y Costa Rica, donde la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue mayor en hombres. ^(10,11)

Con respecto a la relación SM y obesidad en nuestra población de estudio, observamos que el 43,4% de los pacientes presentó obesidad grado I; el 34,2% sobrepeso; el 13,2% obesidad grado III; el 7,9% obesidad grado II y el 1,3% peso normal.

Si analizamos la asociación entre DBT e HTA, la coexistencia de ambas patologías está asociada a la duplicación de tasas de microalbuminuria, hipertrofia ventricular izquierda, infarto agudo de miocardio y otros eventos coronarios. ⁽²⁵⁾ En nuestro trabajo, el 64% de la población estudiada presentó HTA, y la relación entre SM y HTA en DBT II fue del 77, 6% algo superior a la del 53,2% reportada en un estudio similar realizado en la ciudad de La Habana. ⁽²⁵⁾

Otro de los aspectos a considerar, son las dislipidemias en pacientes con DBT II, siendo la más común la llamada “dislipidemia aterogénica”, que se caracteriza por niveles altos de triglicéridos y reducción del HDL. ⁽²⁶⁾ En nuestro trabajo encontramos que el 63% de los pacientes presentaron hipertrigliceridemia, incrementándose a 85,7% los que además tenían SM; y el 47% de diabéticos II poseían niveles de HDL bajos, aumentando a 89,4% los que además presentaban SM. En un estudio realizado en Bogotá en el año 2007, se encontró que la prevalencia de hipertrigliceridemia y HDL bajo, en pacientes con DBT II fue de 57.03% y 57.83% respectivamente. ⁽¹¹⁾

Al observar la presencia de tabaquismo en pacientes DBT II, encontramos que el 80% de los mismos no eran fumadores, posiblemente esto se deba a la concientización, que sobre los resultados deletéreos del tabaquismo, han tenido las distintas campañas de educación.

En cuanto al estilo de vida sedentario, la elevada prevalencia del mismo (83%) hallada en nuestra población, fue similar a un estudio realizado en Fortaleza, Brasil en el año 2007.⁽²⁷⁾

Conclusión

La prevalencia de SM en pacientes DBT II fue del 76%, siendo más frecuente en la población masculina y entre los 50-59 años, lo que podría contribuir con la mayor tasa de complicaciones cardiovasculares observadas en este grupo de pacientes.

Se constató una relación estadísticamente significativa entre DBT II y obesidad; el 39% de los pacientes estudiados presentó sobrepeso y el 56% obesidad, prevalenciando ambos resultados en el sexo femenino.

La asociación entre Diabetes Mellitus e hipertensión arterial fue del 64%, en los pacientes que además de DBT II presentaban SM, se observó una prevalencia de HTA del 77,6%.

Las alteraciones lipídicas se encontraron en un alto porcentaje en pacientes diabéticos II, siendo más frecuentes la hipertrigliceridemia y el HDL bajo.

El tabaquismo no fue frecuente en nuestra población de estudio, pero sí se observó una alta prevalencia de sedentarismo.

Finalmente podemos concluir que la asociación entre SM y DBT II prácticamente duplica los riesgos para obesidad, HTA y dislipidemia; por lo tanto las complicaciones macrovasculares que encontraremos serán en un mayor porcentaje y, seguramente de mayor gravedad.

Los resultados sugieren la necesidad de tomar medidas inmediatas en este grupo de pacientes, y establecer estrategias de reducción de peso y otras modificaciones en el estilo de vida; debido a la alta prevalencia de morbi-

mortalidad por problemas cardio-cerebrovasculares que presentan estos pacientes.

Si ofrecemos un adecuado manejo al paciente DBT con SM podremos disminuir estas complicaciones , lo cual impactaría no sólo desde el punto de vista de la salud, sino también en lo económico, social y familiar.

Bibliografía

1. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. *Lancet*. 2005; 365:1415-28.
2. Coniglio R.I.; Nellem J.; Gentili R.; Sibechi N.; Agusti E.; Torres M. Síndrome Metabólico en empleados en la Argentina. *Medicina (Buenos Aires)* 2009; 69:246-252.
3. Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med*. 1998; 15:539-53.
4. Cordero Fort A, Moreno Arribas J, Martín Arnau A, Nasarre Lorite E, Alegría Barrero E, Alegría Ezquerro E. Prevalencia de síndrome metabólico y asociación con la cardiopatía isquémica en pacientes cardiológicos ambulatorios. *Rev Clin Esp*. 2006;206:259-65.
5. Zimmet P, Alberti KG, Shaw J. Global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature*. 2001;414:782-7.
6. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. 2005;28 Suppl 1:S4-36.
7. Gu K, Cowie CC, Harris MI. Diabetes and decline in heart disease mortality in US adults. *JAMA*. 1999; 281:1291-7.
8. American Diabetes Association. The prevention or delay of type 2 diabetes. (position statement) *Diabetes Care* 2002; 25:742-749.
9. Muller-Wieland D, Knebel B. Insulin-regulated transcription factors: molecular link between insulin resistance and cardiovascular risk factors. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001; 25 Suppl 1:S35-7.

10. Alvarado-Soto Viviana, Jiménez-Navarrete Manuel Francisco. Síndrome metabólico en pacientes diabéticos tipo 2 e intolerantes a carbohidratos del EBAIS La Mansión, Nicoya. Acta méd. costarric. 2003 Oct ; 45(4): 154-157.
11. Lombo B., Satizabal C, Villalobos C. et al. Prevalence of the metabolic syndrome in diabetic patients. Acta Med Colomb, Jan./Mar. 2007, vol.32, no.1, P.9-15.
12. Alberti KG, Zimmet PZ. Prevalencia de síndrome metabólico en pacientes diabéticos tipo 2, Revista cubana de medicina 2007; vol 48, n 1, P.29-33.
13. Martínez G, Alonso R, Novik V. Síndrome metabólico. Bases clínicas fisiopatológicas para un enfoque terapéutico racional. Rev Médica Chile 2009; 137: 685-694.
14. Martínez G., Alonso R., Novik V. Síndrome metabólico. Bases clínicas y fisiopatológicas para un enfoque terapéutico racional. Revista Médica Chile 2009; 137: 685-694.
15. Vindas Angulo G. Síndrome metabólico: Revisión Bibliográfica. Rev Med de Costa Rica y centroamérica 2006; 63(3):77-79
16. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA. 2001;285:2486-97
17. World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Report of a WHO consultation 1999.

18. Coniglio R.I, Nellem J., Gentili R. y colabs. Síndrome Metabólico en empleados en la Argentina. Medicina (Buenos Aires) 2009; 69:246-252.
19. Lopez M., Sosa M. Síndrome Metabólico. Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina. 2007 vol 3, n° 174, P. 12-15
20. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus Diabetes Care 2002; 25:749-753
21. Harrison y col. 17° edición. Principios de Medicina Interna. Parte 15. Endocrinología y metabolismo. Sección 1. Endocrinología Diabetes. Madrid: Ed. Interamericana. Mc Graw-Hill, 1999 vol. 2: 1755 – 1766.
22. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatm of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA. 2001; 285:2486-97.
23. Martínez G., Alonso R., Novik V. Síndrome metabólico. Bases clínicas fisiopatológicas para un enfoque terapéutico racional. Revista Médica Chile 2009; 137: 685-694.
24. Gimeno Orna JA, Boned Juliani B, Lou Arnal LM. Prevalencia de síndrome metabólico en pacientes con diabetes tipo 2. An Med Interna (Madrid). 2007;21(6):59-61.
25. Crespo Mojena N, Martinez Fernandez A. Diabetes Mellitus e Hipertensión arterial. Estudio en el nivel primario de salud, Revista cubana de medicina 2002 vol 18, n 5, P. 43-46.
26. Lou Arnal, L, Gimeno Orna, J y col. Influencia del síndrome metabólico en el riesgo cardiovascular de pacientes con diabetes 2. Rev Esp Cardiol 2004;57(6):507-13

27.Silva RC, Malina RB, Prevalencia de factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes de Fortaleza-Brasil. Enfermería Integral 2007 vol 3, n 2, P. 43-46.

Anexos

Anexo 1: Características del área de estudio

El Centro Médico “Dr Albinoli” está dirigido por el Dr. Carlos A. Albinoli, cardiólogo, subespecializado en HTA, DBT y obesidad, ex presidente de la Sociedad de Hipertensión Arterial del Sur de Santa Fe (2001-2005), ex presidente de la Sociedad de Hipertensión Arterial de Rosario (2005-2006), exfellow en doppler vascular de la Fundación Favaloro, ex Member American Heart Association: High Blood Pressure Research y Member American Heart Association: Clinical Cardiology Council; Member European Society of Cardiology, Miembro Delegado Regional del CARPAT (Consejo Argentino para la Prevención de la Aterosclerosis); Director Curso de Postgrado en Hipertensión Arterial-Colegio de Médicos de la 2da. Circunscripción-2008; sub-investigador internacional para Europa y EEUU en protocolos de cardiología y diabetes, Conferencista Extranjero Invitado Universidad Católica Santo Domingo, Santo Domingo, y de la Universidad Central del Este, San Pedro, República Dominicana, autor de trabajos científicos publicados en revistas nacionales e internacionales.

Anexo 2: Consentimiento informado

Acepto voluntariamente que mis datos clínicos sean consultados y estudiados para el respectivo trabajo final de carrera “Prevalencia de síndrome metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II” de Carolina Albinoli, DNI: 30 045 310 alumna de la Universidad Abierta Interamericana conservando el anonimato de mis datos personales.

Nombre y apellido:

Firma:

Fecha

Anexo 3: Tabulación de los datos

	Edad	Sexo	Peso (en Kg.)	Perímetro abdominal (en cm.)	IMC	Hipertensión arterial	Tabaquismo	Sedentarismo	Glicemia en ayunas (en mg/dl)	Colesterol total (mg/dl)	Colesterol HDL (mg/dl)	Colesterol LDL (mg/dl)	Hipercolesterolemia total	Triglicéridos (mg/dl)	Hipertrigliceridemia	Sdme. Metabólico
1	72	M	99	113	32,5	NO	NO	SI	136	*166	44	106	SI	189	SI	SI
2	48	F	93	110	34	SI	NO	SI	277	238	48	168	SI	157	SI	SI
3	40	F	85	87	30	NO	NO	SI	108	144	49	104	NO	123	NO	NO
4	68	M	82	103	30	NO	NO	NO	110	232	53	120	SI	124	NO	NO
5	60	M	144	120	35	SI	NO	SI	170	253	56	170	SI	166	SI	SI
6	67	M	82	90	30	NO	NO	SI	85	168	36	120	NO	155	SI	NO
7	53	M	92	102	32	SI	SI	SI	190	215	38	150	SI	141	NO	SI
8	42	F	194	122	42	SI	NO	SI	127	237	47	160	SI	228	SI	SI
9	55	F	84,5	100	40	NO	NO	SI	168	240	57	151	SI	156	SI	NO
10	67	F	89	112	37	SI	SI	NO	200	166	54	100	NO	118	NO	SI
11	49	M	90.5	102	29	NO	NO	NO	220	301	63	216	SI	103	NO	SI
12	82	M	76	99	28.5	SI	SI	SI	118	177	48	114	NO	155	SI	NO
13	58	F	87	90	29	SI	NO	SI	145	154	59	74	NO	133	NO	SI
14	59	M	192	125	44	SI	NO	SI	120	220	34	149	SI	184	SI	SI
15	61	M	136	112	42	SI	NO	SI	127	*195	48	100	SI	231	SI	SI
16	45	M	72	93	25	NO	NO	NO	120	*170	57	91	SI	108	NO	NO
17	71	M	107	121	33,5	SI	SI	SI	162	138	51	79	NO	163	SI	SI
18	65	F	90	108	32	NO	NO	SI	111	193	60	100	NO	184	SI	SI
19	55	M	87,5	95	30	SI	NO	NO	127	*161	53	74	SI	166	SI	SI
20	66	F	89	114	39	NO	SI	SI	167	217	65	122	SI	158	SI	NO
21	52	F	82	111	39	NO	NO	SI	129	212	38	145	SI	128	NO	SI
22	56	F	98,5	117	35	SI	NO	SI	279	165	60	74	NO	168	SI	SI
23	76	M	102	107	34	SI	NO	SI	175	170	47	98	NO	126	NO	SI
24	78	F	69	100	33	NO	NO	SI	275	233	60	153	SI	155	SI	NO
25	56	M	83	108	32	SI	SI	SI	141	220	43	149	SI	249	SI	SI
26	79	F	79	102	33	NO	SI	NO	215	133	50	113	NO	159	SI	SI
27	87	M	71	95	28	SI	SI	SI	120	161	49	109	NO	185	SI	SI
28	66	F	85,5	104	31	NO	NO	SI	125	305	47	203	SI	265	SI	SI
29	55	M	79	101	27	NO	NO	SI	85	251	34	180	SI	183	SI	SI
30	55	M	102	116	32	SI	NO	SI	146	232	32	139	SI	390	SI	SI
31	63	M	73,5	113	33,5	NO	NO	NO	101	134	42	72	NO	159	SI	SI
32	48	M	78	97	28	SI	NO	NO	148	250	25	85	SI	252	SI	SI
33	79	F	101	115	37	SI	SI	SI	119	*192	46	117	SI	163	SI	SI
34	88	F	71,5	106	33	SI	NO	SI	99	146	36	91	NO	125	NO	SI
35	72	M	86	98	30	SI	SI	SI	112	165	60	86	NO	122	NO	NO

36	65	M	85,5	102	29	NO	NO	SI	94	176	48	103	NO	159	SI	SI
37	75	F	65	95	28	NO	NO	NO	125	198	39	112	NO	231	SI	SI
38	71	F	69	101	27	SI	NO	SI	186	*170	43	114	SI	150	SI	SI
39	81	M	82	113	27	SI	NO	SI	151	189	36	85	NO	163	SI	SI
40	52	M	81,5	94	27,5	NO	SI	NO	132	202	42	120	SI	262	SI	NO
41	85	F	73	95	26	NO	NO	SI	122	163	45	72	NO	159	SI	SI
42	79	M	68	90	25	SI	NO	SI	169	185	47	112	NO	130	NO	NO
43	52	F	107	110	45	NO	NO	SI	113	*166	47	86	SI	160	SI	SI
44	76	M	81,5	106	26	SI	SI	SI	151	212	68	116	SI	137	NO	SI
45	53	M	87	96	26	NO	SI	SI	102	245	42	176	SI	134	NO	NO
46	75	F	89	114	32	NO	SI	NO	230	146	33	102	NO	274	SI	SI
47	42	M	141	114	31	SI	SI	SI	118	*189	57	110	SI	92	NO	SI
48	47	F	69	83	22	NO	NO	NO	186	249	38	196	SI	197	SI	SI
49	64	F	71	106	30	SI	NO	SI	125	151	54	82	NO	171	SI	SI
50	59	M	192	134	48	SI	NO	SI	131	*170	44	113	SI	122	NO	SI
51	61	M	136	136	44	SI	NO	SI	127	*195	48	100	SI	231	SI	SI
52	52	M	72	93	26	SI	SI	NO	120	170	57	91	NO	108	NO	SI
53	76	M	107	121	33	NO	NO	SI	162	138	51	79	NO	163	SI	SI
54	65	F	90	108	32	NO	NO	SI	111	193	60	100	NO	149	NO	NO
55	33	M	103,5	110	31	SI	NO	SI	163	203	40	120	SI	196	SI	SI
56	38	M	88	97	28	SI	NO	SI	188	230	42	102	SI	252	SI	SI
57	69	F	101	115	36	SI	NO	SI	119	192	35	112	NO	152	SI	SI
58	78	F	71,5	105	33	SI	NO	SI	99	156	36	101	NO	190	SI	SI
59	62	M	86	98	30	SI	NO	SI	112	165	60	86	NO	122	NO	NO
60	55	M	85,5	102	29	NO	NO	SI	94	176	48	103	NO	159	SI	SI
61	65	F	65	95	28	SI	NO	SI	125	198	39	112	NO	231	SI	SI
62	56	F	98,5	117	35	SI	NO	SI	215	185	40	115	NO	159	SI	SI
63	44	M	81,5	111	30	SI	SI	NO	170	231	52	139	SI	166	SI	SI
64	65	F	65	95	28	NO	NO	SI	125	198	39	112	NO	231	NO	SI
65	49	F	75	88	27	NO	NO	SI	115	200	55	116	SI	152	SI	NO
66	65	M	85	102	29	SI	NO	SI	123	162	33	102	NO	133	NO	SI
67	73	M	99,5	113	32,5	SI	NO	SI	136	166	36	106	NO	189	SI	SI
68	47	F	94	110	34	SI	NO	SI	255	*156	48	168	SI	125	NO	SI
69	40	F	93	95	31	SI	NO	SI	105	198	39	112	NO	231	SI	SI
70	65	F	65	95	28	SI	NO	SI	125	138	49	102	NO	117	NO	SI
71	62	M	99	123	42,5	SI	NO	SI	136	166	33	106	NO	189	SI	SI
72	48	F	93	110	34	SI	NO	SI	277	238	48	168	SI	107	NO	SI
73	40	F	85	87	30	NO	NO	SI	108	124	49	100	NO	93	NO	NO
74	68	M	82	103	30	NO	SI	SI	110	232	53	120	SI	124	NO	NO
75	60	M	144	120	35	SI	NO	SI	170	253	56	170	SI	166	SI	SI

76	67	M	82	90	30	NO	NO	SI	85	168	36	120	NO	135	NO	NO
77	53	M	92	102	32	SI	NO	SI	190	215	38	148	SI	141	NO	SI
78	42	F	194	122	42	SI	NO	SI	127	237	47	160	SI	228	SI	SI
79	55	F	84,5	100	40	NO	NO	SI	168	240	57	151	SI	156	SI	NO
80	57	F	89	112	37	SI	NO	SI	200	166	54	100	NO	118	NO	SI
81	49	M	90,5	102	29	SI	NO	NO	220	301	33	216	SI	103	NO	SI
82	82	M	76	99	28,5	SI	SI	SI	118	177	48	114	NO	72	NO	NO
83	58	F	87	90	29	SI	NO	SI	145	154	59	74	NO	133	NO	SI
84	59	M	192	125	44	SI	NO	SI	120	220	34	149	SI	184	SI	SI
85	41	M	136	112	42	SI	NO	SI	127	*195	48	100	SI	231	SI	SI
86	45	M	72	93	25	NO	NO	NO	120	170	47	91	NO	108	NO	NO
87	71	M	107	121	33,5	SI	NO	SI	162	138	51	79	NO	163	SI	SI
88	55	F	90	108	32	SI	NO	SI	111	193	50	100	NO	184	SI	SI
89	54	M	87,5	95	30	SI	NO	NO	127	161	53	74	NO	166	SI	SI
90	66	F	89	114	39	NO	SI	SI	167	217	65	122	SI	148	NO	NO
91	52	F	82	111	39	SI	NO	SI	129	212	38	145	SI	128	NO	SI
92	56	F	98,5	117	35	SI	NO	SI	279	165	30	74	NO	168	SI	SI
93	76	M	102	107	34	SI	NO	SI	175	*170	47	98	SI	126	NO	SI
94	69	F	69	100	33	NO	NO	SI	275	233	50	143	SI	155	SI	NO
95	56	M	83	108	32	SI	NO	SI	141	220	43	149	SI	249	SI	SI
96	79	F	79	102	33	SI	NO	SI	215	133	50	113	NO	149	NO	SI
97	41	M	71	95	28	SI	NO	SI	120	*161	49	109	SI	151	SI	SI
98	56	F	85,5	104	31	SI	NO	SI	125	305	47	203	SI	265	SI	SI
99	55	M	79	101	27	SI	NO	SI	85	251	34	180	SI	183	SI	SI
100	45	M	72	93	25	NO	NO	SI	120	*170	47	91	SI	108	NO	NO

***Pacientes en tratamiento farmacológico**