



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO
XXI



PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE
ENFERMEDAD MENTAL EN EL HOSPITAL “GUILLERMO DÁVILA” (IMSS)

TESIS QUE PRESENTA

DRA. MAGALI JUANA GONZALES LEMUS

PARA OBTENER DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE
PSIQUIATRÍA

ASESOR TEÓRICO Y METODOLÓGICO
M. en C. Dr. MARTIN FELIPE VÁZQUEZ ESTUPIÑAN

MÉXICO D.F.

FEBRERO 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DRA. DIANA G. MENEZ DIAZ

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

M. en C. Dr. MARTIN FELIPE VÁZQUEZ ESTUPIÑAN

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD EN PSIQUIATRÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

M. en C. Dr. MARTIN FELIPE VÁZQUEZ ESTUPIÑAN

ASESOR TEÓRICO Y METODOLÓGICO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD EN PSIQUIATRÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Autorizado

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 3601

FECHA **08/03/2010**

Estimado Martín Felipe Vázquez Estupiñán

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle que, el protocolo de investigación en salud presentado por usted, cuyo título es:

Prevalencia de síndrome metabólico en pacientes con diagnóstico de enfermedad mental en el Hospital "Guillermo Dávila" IMSS

fue sometido a consideración del Comité Local de Investigación en Salud, quien de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores consideraron que cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética médica y de investigación vigentes, por lo que el dictamen emitido fue de: **A U T O R I Z A D O**.

Habiéndose asignado el siguiente número de registro institucional

No. de Registro
R-2010-3601-15

Atentamente


Dr(a). Mario Madfazo Navarro
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud Núm 3601

IMSS

SEC. SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

Deseo expresar mi más profundo agradecimiento a mi esposo por la considerable cantidad de tiempo, esfuerzo y atención que nos costó esta tesis, siempre apoyó maravillosamente el proyecto, tanto con palabras como con acciones.

Dedico este trabajo y el caudal de experiencias que me ha proporcionado a mi hijo Sebastián, quién ha compartido en todo momento, el amor que siento por buscar nuevas respuestas cada día y el reto de hacer los sueños realidad.

Mi amor y mi gratitud infinitos.

A mi madre, Alicia, el mejor amor y el mejor ejemplo que he podido tener.

A mi padre y a mis hermanos Juan Vidal, Gustavo, Eliana, porque siempre he contado con ellos para todo.

Al Dr. Felipe Vázquez, pues sembró en mi la semilla de este sueño.

A la Dra. Elizabeth Barraza D. por permitirme desarrollar este trabajo.

Agradezco con todo mi corazón todo el inmenso y desinteresado apoyo que recibí de mi amiga Ximena.

A mis amigos, que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional.

INDICE

APARTADO	PAGINA
RESUMEN	1
ANTECEDENTES	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
HIPOTESIS	18
JUSTIFICACION	19
OBJETIVO GENERAL	20
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
MATERIAL Y METODOS	21
TIPO DE ESTUDIO	22
UNIVERSO DE TRABAJO	22
SELECCIÓN DE LA MUESTRA	22
CRITERIOS DE INCLUSION	23
CRITERIOS DE EXCLUSION	23
CRITERIOS DE ELIMINACION	23
VARIABLES	23
FUENTE Y RECOPIACION DE DATOS	24
PLAN DE ANALISIS	25
IMPLICACIONES ETICAS	25
ORGANIZACIÓN	26
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	27
RESULTADOS	28
DISCUSIÓN	47
CONCLUSIONES	53
ANEXOS	55
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	56
INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	57
BIBLIOGRAFIA	61

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD MENTAL EN EL HOSPITAL “GUILLERMO DÁVILA” (IMSS)

RESUMEN

Introducción: El Síndrome Metabólico es una afección integrada por diversas anomalías consideradas factores de riesgo de enfermedad coronaria, aterosclerosis y Diabetes. Se estima que el riesgo de desarrollar Síndrome Metabólico para la población con enfermedad mental es hasta 4 veces mayor que para la población general. Las personas con trastornos mentales pierden 25 a 30 años potenciales de su vida debido principalmente a morbilidad y mortalidad cardiovascular prematura relacionada con la aparición temprana del Síndrome Metabólico.

Objetivo: Estimar la prevalencia del Síndrome Metabólico, en pacientes con enfermedad mental.

Metodología: Estudio observacional, transversal, se llevó a cabo de noviembre del 2009 a marzo del 2010. Los pacientes fueron seleccionados por muestreo por conveniencia en la consulta externa de psiquiatría y debían cumplir los criterios diagnósticos del DSM IV y criterios para el diagnóstico del Síndrome Metabólico, definido según el NCE PATP III. Firmaron una carta de consentimiento informado. Se registró la presión arterial, peso, talla y circunferencia del abdomen en el momento de la entrevista clínica donde se aplicó un formulario de recolección de datos.

Resultados: 50% de la muestra tuvo incremento de circunferencia abdominal; 57% triglicéridos elevados; 10% presento cifras tensionales altas y un 20% niveles de glucosa elevados. La prevalencia de Síndrome Metabólico es del 38.5% con un 81.5% para las mujeres y un 18.5% para hombres. El 22% de los pacientes tienen un IMC normal <25. Solo 34% recibían tratamiento hipoglucemiante, hipolipemiante o antihipertensivo.

Conclusiones: El Síndrome Metabólico es altamente prevalente en mujeres y solo la tercera parte reciben alguna intervención terapéutica. Hay una necesidad urgente para la realizar más estudios en pacientes con trastornos mentales. Es importante la promoción para identificar y tratar los factores de riesgo asociados con estas condiciones en pacientes con enfermedad mental.

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD MENTAL EN EL HOSPITAL “GUILLERMO DÁVILA” (IMSS)

ANTECEDENTES

1. PANORAMA HISTÓRICO DEL SÍNDROME METABÓLICO

El Síndrome Metabólico es una afección integrada por diversas anomalías metabólicas consideradas factores de riesgo de enfermedad coronaria, aterosclerosis y Diabetes.

Esta afección se describió a principios del siglo XX, pero fue en 1988 Gerald Reaven¹ quien refirió la concomitancia de los factores de riesgo hiperglucemia, hipertensión y dislipidemia en un mismo individuo en la forma de un síndrome que denominó «X» en el que la resistencia a la insulina constituía el mecanismo fisiopatológico básico.

A lo largo de los años se ha ido añadiendo más componentes a la definición de este síndrome, a la vez que comenzó a recibir nuevas denominaciones como Síndrome X plus, Cuarteto mortífero, Síndrome plurimetabólico, Síndrome de Insulinorresistencia.

Para el año de 1998, la Organización Mundial de la Salud, introdujo el término de “Síndrome Metabólico” como una identidad diagnóstica con criterios definidos. En la definición aceptada universalmente se enuncian las alteraciones metabólicas que lo constituyen, las cuales son la obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (C-HDL), la elevación de los valores de triglicéridos, el aumento de la presión arterial y la hiperglucemia.²

2. COMPONENTES DEL SÍNDROME METABÓLICO

El Síndrome Metabólico afecta a cerca de una cuarta parte de la población mayor de 40 años, se manifiesta principalmente por alteraciones en el metabolismo de los lípidos (particularmente concentraciones bajas de colesterol de HDL y altas de triglicéridos, hipertensión arterial, intolerancia a carbohidratos/hiperglucemia de ayuno y obesidad central o visceral.¹⁻³

Además de lo anterior se han agregado otros componentes que incluyen hiperuricemia, microalbuminuria, hiperferritinemia, elevación de fibrinógeno, PAI-1, del factor de von Willebrandt, esteatosis hepática no alcohólica (EHNA), esteato-hepatitis no alcohólica (NASH) y más recientemente hiperhomocisteinemia.

Desde hace muchos años se reconoce la asociación de los problemas del metabolismo de los carbohidratos con una constelación de manifestaciones clínicas incluyendo la obesidad, dislipidemias e hipertensión arterial que contribuyen al mayor riesgo aterogénico. La Diabetes tipo 2 per se es un estado de resistencia a la insulina y por lo tanto en forma estricta, el beneficio práctico de establecer el diagnóstico de este síndrome, es cuando este se realiza en forma temprana, antes del diagnóstico de la misma.

No se ha precisado si efectivamente la resistencia a la insulina es un factor causal o simplemente un marcador asociado a todas estas alteraciones metabólicas o si el mayor riesgo aterogénico es parcialmente debido a ésta o a la suma de todos los factores de riesgos coronarios que participan en forma individual en este síndrome.⁴

Independientemente de lo anterior, el Síndrome Metabólico es actualmente objeto de estudio de un sin número de publicaciones y motivo de controversia en relación a su abordaje terapéutico.

3. DEFINICIÓN Y PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO

Es común encontrar resultados contradictorios al hablar del Síndrome Metabólico por las múltiples definiciones y criterios diagnósticos establecidos acerca del mismo. Idealmente, los criterios para establecer el diagnóstico del Síndrome Metabólico deben de identificar una población con alto riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular por aterosclerosis y/o Diabetes y deben de ser aplicables en la práctica clínica cotidiana.

Se cuenta con varias definiciones del Síndrome Metabólico publicadas por diferentes grupos, entre las principales se incluyen la de la Organización Mundial de la Salud (WHO),⁵ el Panel de Tratamiento para adultos del Grupo Nacional de Educación en Colesterol (NCEP III),⁶ el Grupo Europeo de Estudio de la Resistencia a la Insulina⁷ y el de la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos.⁸ Recientemente el Grupo Canadiense sugirió utilizar como criterios para definir al Síndrome Metabólico exclusivamente a la circunferencia de cintura y los valores de triglicéridos por mostrar una excelente correlación con los otros y ser más simple para establecer la sospecha clínica.

4. CRITERIOS DEL SÍNDROME METABÓLICO

Criterios propuestos por la Organización Mundial de la salud (OMS) para el diagnóstico del Síndrome Metabólico.

Diabetes, GAA (Glucosa de ayunas anormal), ITG (Intolerancia a la Glucosa), Resistencia a la Insulina y al menos 2 de los siguientes criterios:

- a. Circunferencia abdominal (cresta iliaca):

Hombres mayor a 102 cm/ Mujeres mayor a 88 cm.

- b. Triglicéridos ≥ 150 mg/dL ó
- c. Colesterol HDL :
Hombres menor a 40mg/dL / Mujeres menor a 50 mg/dL.
- d. Microalbuminuria; Tasa de excreción de albúmina en orina > 20 μ g/min.
- e. Presión arterial $\geq 140/90$ mmHg.

La definición de la OMS puede ser demasiado compleja para su aplicación en múltiples contextos, debido a que se basa principalmente en la resistencia a la insulina además de que es costosa y solo aplicable en los hospitales de tercer nivel y pasan a un segundo plano los triglicéridos y el metabolismo de los lípidos en general. Por estas consideraciones es que el Grupo Europeo de Estudio de la Resistencia a la Insulina (EGIR) desarrolló, en 1999 una versión modificada.

Criterios del Grupo Europeo de estudio de la Resistencia a la Insulina para determinar el Síndrome Metabólico.

Resistencia a la insulina definida por la Insulina mayor al percentil 75 y por lo menos 2 de los siguientes criterios:

- a. Glucosa plasmática en ayunas mayor o igual a 110mg/dL(excluyendo a los diabéticos).
- b. Presión arterial mayor o igual a 140/90 mmHg o tratamiento de Hipertensión.
- c. Triglicéridos mayores o iguales a 175 mg/dL o C-HDL menor a 39mg/dL en hombres y en mujeres, o tratamiento de dislipidemia.
- d. Circunferencia de cintura mayor o igual a 94 cm en los hombres y mayor o igual a 80 cm en las mujeres.

En el año 2001, el Panel de Tratamiento para adultos del Grupo Nacional de Educación en Colesterol (NCEP ATP III) introdujo criterios clínicos alternativos para definir el síndrome metabólico, con el objetivo de identificar a los individuos de mayor riesgo de padecer la enfermedad cardiovascular a largo plazo e introducir las modificaciones en el estilo de vida y reducir este riesgo.

Criterios propuestos por el Panel de Tratamiento para adultos del Grupo Nacional de Educación en Colesterol (CNEP ATP III)

Al menos 3 de los siguientes criterios:

- a. Obesidad abdominal:
Circunferencia abdominal > 100 cm hombres; > 88 cm en mujeres.
- b. Triglicéridos mayor a 150 mg/dL.
- c. Colesterol de HDL:
Hombres menor a 40 mg/dL ; Mujeres menor a 50 mg/dL.
- d. Presión arterial: mayor a 130/85 mmHg.
- e. Glucosa en ayunas mayor a 110 mg/dL.

En el año 2003, la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AAEC) modificó los criterios del NCEP ATP III, estableció a la resistencia a la insulina como la causa principal de los factores de riesgo metabólico y lo denominó Síndrome de Resistencia a la Insulina.

Criterios de la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos para determinar el Síndrome Metabólico.

Presencia de al menos uno de los siguientes factores predisponentes.

- a. Diagnóstico de Enfermedad Arterial Coronaria (EAC), Hipertensión Arterial (HTA), Síndrome de Ovarios Poliquísticos (SOP), Esteatohepatitis No Alcohólica (NASH), Acantosis Nigricans.
- b. Historia familiar de Diabetes Tipo 2, Hipertensión Arterial o EAC.
- c. Historia de Diabetes gestacional o de intolerancia a la glucosa (ITG).
- d. Etnia no-caucásica.
- e. Estilo de vida sedentaria.
- f. IMC > 25 Kg/m² y/o circunferencia de cintura > 40 pulgadas (101.6 cm) en hombres, > 35 pulgadas (88.9 cm) en mujeres.
- g. Edad mayor de 40 años.

Más al menos 2 de los siguientes factores predisponentes:

- a. Triglicéridos elevados > 150 mg/dL.
- b. Colesterol HDL < 40 en hombres y < 50 en mujeres.
- c. Presión arterial > 130/85 mmHg.
- d. Glucosa de ayunas 110-125 mg/dL ó >140 a < 200 mg/dL 2 horas después de una carga estándar de glucosa por vía oral.
- e. Se excluye el diagnóstico de Diabetes en este criterio.

Las definiciones anteriores requieren de la presencia de varios criterios clínicos cuyos puntos de corte se seleccionan en forma arbitraria. Las principales definiciones del Síndrome Metabólico se describen con base a los criterios del grupo Panel de Tratamiento para adultos del Grupo Nacional de Educación en Colesterol (NCEP- ATPIII), relativamente simples y accesibles se documentó la presencia de Síndrome Metabólico en el 21.8% de la población norteamericana (National Health and Nutrition Examination Survey). Las frecuencias oscilaron desde 6.7% en el

grupo de edad de 20 a 29 años, hasta 43.5% en el grupo de edad de 60 a 69 años, con una prevalencia similar para ambos sexos. Respecto a los diferentes grupos étnicos, la mayor prevalencia se encontró en población México-Americana, con predominio en el sexo femenino.

Nosotros consideramos que en México resulta más práctico utilizar los criterios del NCEP ATP-III y por ello sugerimos que éstos se utilicen para definir este síndrome en estudios epidemiológicos y de investigación clínica. En el IMSS se ha tomado como límite superior para la circunferencia de la cintura a 80 cm para mujeres y 94 cm para hombres en base al parámetro utilizado en poblaciones de Asia.

5. EL SÍNDROME METABÓLICO EN MÉXICO

La prevalencia del Síndrome Metabólico es mayor en la población mexicana que la encontrada en poblaciones caucásicas. La Encuesta nacional de Enfermedades Crónicas,⁹ incluyó 14,682 individuos con edades entre 20 y 69 años que viven en 417 ciudades habitadas por más de 2,500 personas. Los resultados se derivan de los 1,962 (13.3%) casos en que las muestras fueron obtenidas después de un ayuno de 9 a 12 h. Utilizando los 2 criterios diagnósticos del Síndrome Metabólico más empleados en la actualidad, la prevalencia ajustada por edad fue de 13.6% con el criterio de la OMS y de 26.6% acorde al criterio del NCEP ATP III. Al excluir los pacientes con Diabetes, las prevalencias fueron de 9.2 y 21.4% respectivamente. La concordancia entre ambas definiciones fue moderada (κ 0.5). Los sujetos diagnosticados con el criterio de la OMS tenían una forma más severa del Síndrome Metabólico. La demostración de la existencia de resistencia a la insulina, como lo requiere el criterio de la OMS para personas sin Diabetes, fue la causa principal de la disparidad en el número de casos detectados con ambos criterios. Casi el 40% de los casos sin Diabetes eran menores de 40 años; un alto porcentaje eran obesos, tenían hipertensión arterial o dislipidemia. Sin embargo, pocos calificaban para recibir tratamiento hipolipemiente de acuerdo a las recomendaciones del NCEP- ATP III. Acorde a los criterios de la

OMS, resultaron tener el Síndrome Metabólico el 62% de los sujetos con Diabetes, 34% de los hipertensos, 37% de los hipertriglicéridémicos, 20% de los casos con colesterol HDL bajo y 42% de las personas con microalbuminuria.

Conforme es mayor el número de problemas asociados al Síndrome Metabólico, tiende a ser más significativa la resistencia a la insulina y mayor el riesgo cardiovascular y de desarrollar Diabetes tipo 2.

Al aplicar estos resultados al Censo 2000 de Población, más de 6 millones de individuos pueden ser catalogados como afectados con la definición de la OMS y cerca de 14 millones si se emplea el criterio del NCEP-ATP-III. Aun si se aceptan como válidas las estimaciones más conservadoras, no existe otra enfermedad crónica (sin tomar en cuenta los componentes del síndrome) que afecte un mayor número de adultos mexicanos. Así mismo, es alarmante el incremento en la incidencia de obesidad y Diabetes tipo 2 en niños y adolescentes, producto de una vida más sedentaria, cambios en la alimentación y factores de predisposición genética. Es necesario insistir en que dos medidas muy sencillas pero muy difíciles de aplicar, son capaces de abatir en grado muy significativo la resistencia a la insulina: el ejercicio y la pérdida de peso, que reducen los niveles circulantes de insulina y mejoran el empleo periférico de la glucosa. Tanto ejercicio como reducción de peso dependen de la disciplina y fuerza de voluntad del individuo, características que no son frecuentes en este tipo de pacientes y requieren el apoyo y la dedicación del médico para generarlas.¹⁰⁻¹¹

6. FACTORES DE RIESGO DEL SÍNDROME METABÓLICO

A continuación se enlistan diferentes factores asociados con un mayor riesgo de desarrollar el Síndrome Metabólico:

- Sobrepeso, particularmente si la distribución del mismo es de tipo central.
- Estilo de vida sedentario.
- Edad mayor de 40 años.
- Etnicidad: Latinos, Hispanoamericanos, Afro-Americanos grupos Indígenas nativos americanos, Americanos de origen asiático y residentes de las Islas del Pacífico.
- Historia familiar de Diabetes Tipo 2, Hipertensión Arterial o Enfermedad Cardiovascular.
- Historia de intolerancia a carbohidratos o Diabetes gestacional.
- Acantosis nigricans.
- Síndrome de Ovarios Poliquísticos.
- Esteatosis hepática no alcohólica.

7. SÍNDROME METABÓLICO Y ENFERMEDAD MENTAL

La prevalencia de factores de riesgo cardiometabólico es alto entre los pacientes con enfermedad mental que en la población general^{12, 13}.

La mayoría de los estudios de Síndrome Metabólico o los factores individuales de riesgo metabólico se han realizado en pacientes con esquizofrenia, pero la evidencia es congruente con la información más limitada para otros trastornos mentales, como el trastorno bipolar.¹³⁻¹⁴⁻¹⁵ En concreto, el aumento de las tasas de resistencia a la insulina y la Diabetes se han reportado en asociación con la esquizofrenia y la depresión, incluidas las observaciones limitadas en pacientes no medicados.¹⁵ Las hipótesis sobre los factores que contribuyen incluyen el tabaquismo, la mala nutrición, la pobreza, la urbanización y el estilo de vida sedentario,¹⁴ así como los efectos adversos asociados con los medicamentos psicotrópicos que incluyen algunos de los antipsicóticos de segunda generación.

Las descripciones clínicas relacionadas con el riesgo de desarrollar Síndrome Metabólico para la población de usuarios portadores de enfermedad mental, estiman que este es hasta 4 veces mayor que para la población general.¹⁶

Los pacientes con enfermedades mentales como la esquizofrenia y trastorno bipolar tienen una mayor prevalencia de Síndrome Metabólico y factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares y Diabetes tipo 2. Aunque la prevalencia de la obesidad y otros factores de riesgo como la hiperglucemia están aumentando en la población general, pacientes con enfermedades mentales importantes tienen una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad, hiperglucemia, dislipidemia, hipertensión arterial, tabaquismo en comparación con el población en general.

Las personas con trastornos mentales pierden 25 a 30 años potenciales de su vida en comparación con la población general, debido principalmente a la mortalidad cardiovascular prematura.

Los malos hábitos alimenticios, como los comportamentales de la población portadora de enfermedad mental, guarda relación de manera directa, con las manifestaciones de los diferentes síntomas propios de la enfermedad, asociado principalmente a una dieta poco balanceada, así como a una elevada tasa de sedentarismo, sumado a las alteraciones metabólicas descritas como propias de la enfermedad mental, tales como aumentos en la resistencia a la insulina, aumentos en la determinación de cortisol en pruebas de laboratorio y la glucemia y efectos adversos de un gran número de antipsicóticos, provocando un aumento en la prevalencia de los factores y componentes del Síndrome Metabólico, lo que con lleva a un aumento en la morbimortalidad cardiovascular asociada a este y en la reducción de la esperanza de vida de estos pacientes .¹⁷

Kato y cols. (2005) evaluaron la presencia del Síndrome Metabólico en 48 pacientes esquizofrénicos, concluyendo que hasta el 74% de los individuos de ascendencia hispana

presentaban Síndrome Metabólico en comparación con los sujetos no hispanos.¹⁸

Existen cada vez más datos que señalan a la esquizofrenia como una enfermedad que favorece el desarrollo de Síndrome Metabólico.¹⁹⁻²⁰ Las personas con esquizofrenia presentan el doble de probabilidades de morir por enfermedades cardiovasculares en relación a la población en general. Este síndrome es importante en estos enfermos no sólo por la morbimortalidad que produce, sino porque influye sustancialmente en la evolución clínica de ambos procesos mórbidos, en el apego a los tratamientos y en la mayor prevalencia de síntomas psicóticos y depresivos.²¹

Las alteraciones metabólicas pueden estar presentes desde el primer episodio esquizofrénico o incrementar su prevalencia en relación con la duración del padecimiento. Se estima que a los diez años de diagnosticada la enfermedad, la circunferencia abdominal se incrementará y los valores de glucosa, en comparación a los valores obtenidos inicialmente.²²

La prevalencia del Síndrome Metabólico en pacientes con Trastorno Bipolar es alarmante, como lo es para la población general. La prevalencia de la obesidad es incluso superior a la alta prevalencia se ha estimado para la población general de los EE.UU. Así lo demuestra el estudio de Fagiolini y cols. (2005), quién buscó evaluar la presencia del Síndrome Metabólico en un grupo de 171 pacientes con trastorno bipolar en Pennsylvania.²³ Los resultados mostraron que 30% de la muestra cumplía el criterio del NCEP ATP III para el Síndrome Metabólico, ligeramente superior a la prevalencia de Síndrome Metabólico en adultos de los EE.UU. la cual es 26,7% y 49% cumplieron con el criterio de obesidad abdominal, 48% cumplieron con el criterio de la hipertrigliceridemia o estaban en medicación hipolipemiente, 39% cumplieron con el criterio de Hipertensión Arterial y el 8% cumplieron con el criterio de glucosa en ayunas elevada. Concluyendo que sus resultados son un motivo de preocupación, teniendo en cuenta la dificultad en la aplicación de programas de prevención y tratamiento del Síndrome Metabólico en la población bipolar.

De igual manera un estudio de prevalencia de Síndrome Metabólico de Turquía realizado por Sanisoglu (2006) encuentra que un 32% de los pacientes bipolares tenían mayores tasas de Síndrome Metabólico en una muestra con una edad media de 34,5 años, utilizando los criterios del NCEP ATP III, esta prevalencia fue casi el doble de la prevalencia de Síndrome Metabólico de la población general adulta en Turquía, que es 17,9%.²⁴

En otro estudio Kato y cols. (2005) evalúan la prevalencia de Síndrome Metabólico en 194 pacientes con trastorno bipolar. La prevalencia de Síndrome Metabólico en este estudio fue casi un 60% superior a la reportada para la población general española sobre la base de criterios del NCEP ATP III. Estos resultados indican claramente que el diagnóstico de trastorno bipolar implica una mayor probabilidad de tener síndrome metabólico y, por tanto, los médicos deben vigilar adecuadamente estos factores de riesgo e intervenir cuando sea necesario.²⁵

Desde que se describieron los primeros antipsicóticos típicos (o convencionales), la clorpromazina y el haloperidol, se hizo patente que con su uso surgían algunas alteraciones metabólicas, o se exacerbaban otras ya existentes en los pacientes que los recibían.

Los ensayos clínicos aleatorios han demostrado la eficacia de la segunda generación de medicamentos antipsicóticos para controlar una amplia gama de síntomas, y su tolerancia con respecto a los efectos adversos neurológicos, como el parkinsonismo inducido por fármacos, se ha mejorado en comparación con los agentes de primera generación.²⁹⁻³⁰ Se ha observado que los antipsicóticos de segunda generación producen aumento de peso que varía en magnitud a través de los agentes individuales.²⁶

Relacionados en parte a su tendencia a provocar el aumento de peso, algunos agentes de segunda generación de antipsicóticos se han asociado con un mayor riesgo de dislipidemia y Diabetes.²⁶ Informes de casos iniciales de la Diabetes de nueva aparición, cetoacidosis,

hiperglucemia y dislipidemia, así como la exacerbación de la Diabetes y dislipidemia, en los pacientes tratados con antipsicóticos pide la evaluación de la relación entre estos medicamentos y efectos metabólicos.²⁷⁻³¹

Los efectos de los antipsicóticos en el peso es importante, porque el aumento de adiposidad puede contribuir a aumentar el riesgo cardiometabólico.¹³ Además de afectar el riesgo metabólico a través de una mayor adiposidad, algunos antipsicóticos pueden tener efectos directos sobre el riesgo metabólico.²⁷ Estudios farmacoepidemiológicos en bases de datos de salud indican un mayor riesgo de incidencia de Diabetes y dislipidemia en los pacientes tratados con antipsicóticos en comparación con los pacientes que no reciben antipsicóticos, pero la evidencia relativamente constante de riesgo aumenta con la clozapina y olanzapina.²⁷ Un número de estos análisis observacionales informó haber utilizado grandes bases de datos administrativas o plan de salud para poner a prueba la fuerza de la asociación entre el tratamiento con determinados medicamentos antipsicóticos y la presencia de Diabetes.³²⁻³³

Estos Antipsicóticos Atípicos se han vuelto más comunes en la práctica de atención primaria para el tratamiento de la esquizofrenia, Trastorno Bipolar, Estos fármacos tienen una eficacia clínica superior y un mejor perfil de seguridad con respecto a los síntomas extrapiramidales y los niveles de prolactina en comparación con los antipsicóticos convencionales. A pesar de este perfil general de seguridad superior, el Síndrome Metabólico se ha atribuido al uso de Antipsicóticos Atípicos. Curiosamente, tanto los medicamentos más antiguos (clorpromazina y flufenazina) y los nuevos fármacos atípicos (clozapina, olanzapina y quetiapina) han sido reportadas para elevar los niveles de glucosa en sangre en pacientes³⁴

Recientemente, Henderson et al (2000) informó de que más de un tercio de los esquizofrénicos tratados con clozapina durante 5 años desarrollaron Diabetes. Los datos de estudios clínicos reveló que la clozapina con lleva un mayor riesgo de desarrollar Diabetes que otros Antipsicóticos Atípicos.

El uso de clozapina se asocia con dislipidemia, que es un factor de riesgo conocido en el desarrollo de la Diabetes. Sin embargo, esta circunstancia también dependerá de la individualidad de la respuesta metabólica-dislipidémica de cada paciente psiquiátrico. El medicamento antipsicótico puede no sólo causar obesidad y en consecuencia hipertrigliceridemia, se ha observado esta última alteración en ausencia de sobrepeso u obesidad.³⁵⁻³⁶

El Ensayo Clínico para Evaluar la Efectividad de los de los Antipsicóticos (CATIE por sus siglas en inglés), realizado por Lieberman y colaboradores en el 2005, generó conocimientos acerca de la seguridad, tolerabilidad y efectividad de los Antipsicóticos Atípicos.³⁷

Los resultados fueron consistentes con los preocupantes efectos metabólicos de este grupo de medicamentos. La olanzapina fue el agente principalmente relacionado con el aumento de peso corporal (alrededor de 0.9 kg/mes). El conocimiento de los efectos adversos es fundamental para un adecuado seguimiento clínico eficiente, confiable y trascendente a corto y largo plazo en beneficio del paciente psiquiátrico, considerando que estos efectos no necesariamente prohíben el uso de estos psicofármacos.

Hay una necesidad urgente para la realización de estudios bien diseñados para determinar la prevalencia y la incidencia de estos trastornos metabólicos en pacientes con enfermedad mental, la promoción de una mayor conciencia entre los colegas y profesionales de la salud, así como para identificar y tratar los factores de riesgo asociados con estas condiciones.

La coherencia en el seguimiento y la medición de los parámetros metabólicos es fundamental de modo que los pacientes de alto riesgo pueden ser identificados y gestionados, reduciendo así la morbilidad y la mortalidad.

La consideración del riesgo-beneficio deberá estar basada siempre en la práctica de una medicina basada en evidencia y en el siempre fundamental juicio clínico.³⁸

Es fundamental difundir todos estos tópicos en la comunidad médica en general, sobre todo en aquellos especialistas que por alguna razón médica deben atender a personas con enfermedad mental en general.

El patrón de distribución de grasa corporal puede ser utilizado por el médico tratante para predecir qué pacientes son propensos a desarrollar factores de riesgo cardiovascular, de modo que se puede tomar las primeras medidas preventivas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La literatura previa que ha estudiado la relación entre trastornos psiquiátricos y Síndrome Metabólico ha encontrado que la prevalencia de este es mayor en pacientes con enfermedad mental en relación a la población general. La mayoría de los estudios de Síndrome Metabólico o de los factores individuales de riesgo metabólico se han realizado en pacientes con esquizofrenia, sin embargo existe información más limitada para otros trastornos mentales, como trastornos afectivos y el trastorno bipolar.

Este estudio implementó la aplicación de la primera entrevista en el “Instituto Mexicano del Seguro Social” para detección de riesgo de Síndrome Metabólico o factores individuales de riesgo metabólico en pacientes con enfermedad mental.

Pregunta de investigación.

¿Es más alta la prevalencia de Síndrome Metabólico en pacientes con enfermedad mental del Hospital de Psiquiatría con UMF 10 “Guillermo Dávila” del IMSS que la prevalencia de Síndrome Metabólico en la población general?

HIPÓTESIS

Ser mujer, desempleado(a), casado (a) de estatus bajo, con antecedente heredofamiliar de enfermedades degenerativas, padecer una enfermedad mental y tratamiento en base a psicofármacos así como malos hábitos alimenticios y comportamentales, dieta poco balanceada, presencia de uso o abuso de bebidas alcohólicas/tabaquismo, sedentarismo, aumenta la prevalencia de los factores y componentes del Síndrome Metabólico

JUSTIFICACIÓN

La existencia de problemas metabólicos en pacientes con enfermedad mental es un hecho confirmado, lo que hace imprescindible la detección sistemática y la instauración de un tratamiento especializado en forma temprana.

Hay una necesidad urgente para la realización de estudios bien diseñados para determinar la prevalencia y la incidencia de Síndrome Metabólico en pacientes con enfermedad mental, la promoción de una mayor conciencia entre los colegas y profesionales de la salud, así como para identificar y tratar los factores de riesgo asociados con estas condiciones.

OBJETIVO GENERAL

Estimar la prevalencia del Síndrome Metabólico, en pacientes con enfermedad mental del Hospital de Psiquiatría con UMF 10 "Guillermo Dávila" del IMSS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar ¿cuán comunes son los factores de riesgo metabólico en personas con enfermedad mental?
2. Identificar los(as) pacientes portadores del Síndrome Metabólico, según los criterios diagnósticos del Síndrome Metabólico adaptados por el Panel de Tratamiento para Adultos del Grupo Nacional de Educación en Colesterol (NCEP ATP III).
3. Relacionar las características socio demográficas, el diagnóstico psiquiátrico, con la prevalencia del Síndrome Metabólico de la población en estudio.
4. Conocer la relación entre el tipo de medicamento neuroléptico típico o atípico y el incremento de peso.
5. Identificar la proporción de pacientes con enfermedad mental que han recibido tratamiento específico para cada uno de los componentes del Síndrome Metabólico.

MATERIAL

Y

METODOS

1. TIPO DE ESTUDIO

Se trata de un estudio de tipo observacional- transversal, que se realizó en el ámbito de la atención y práctica medico clínica de la salud mental, consulta externa en Hospital de Psiquiatría con UMF 10 “Guillermo Dávila” del IMSS.

2. UNIVERSO DE TRABAJO

Este estudio se realizara en el ámbito de la atención y práctica medico clínica de la salud mental del Hospital de psiquiatría con UMF 10 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Utilizando los criterios previamente establecidos, para el diagnóstico y confirmación del Síndrome Metabólico, definido según el NCE PATP-III (siglas en ingles para: National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) 2001, aplicados sobre la totalidad de la población en estudio, de noviembre del 2009 a marzo del 2010.

3. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Tamaño de la muestra: 82 pacientes.

Selección de los individuos

Se identificara a los pacientes por muestreo de conveniencia en la consulta externa de psiquiatría del Hospital de Psiquiatría con UMF 10 “Guillermo Dávila” IMSS.

4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- a) Ser derecho-habiente del IMSS y usuario del Hospital de Psiquiatría con UMF N°10 y que padezcan alguna enfermedad mental y cumplan los criterios de diagnóstico del DSM IV.
- b) Mayores de 18 años.
- c) Pacientes con tratamiento farmacológico en base a antipsicóticos (típicos o atípicos) o antidepresivos, moduladores corticales o benzodiazepinas.
- d) Firma de la carta de consentimiento informado.

5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- a) Pacientes con deterioro cognitivo severo, demencias.
- b) Pacientes con retraso mental.
- c) Pacientes embarazadas.

6. CRITERIOS DE ELIMINACION

- a) Formatos incompletos.

7. VARIABLES

Variables dependientes

Síndrome Metabólico. Según criterios del Panel de Tratamiento para adultos del Grupo Nacional de Educación en Colesterol (NCEP ATP III) .

Variables Independientes

Trastorno mental según criterios del DSM IV.

Edad.

Sexo.

Nivel socioeconómico.

Tratamiento psicofarmacológico.

Estilo de vida.

Consumo de alcohol/tabaco.

8. FUENTES Y RECOPIACIÓN DE DATOS

Las características socio demográficas de la población, como por ejemplo: edad, género, estado civil, número de consultas, antecedentes psiquiátricos heredofamiliares y de riesgo cardiovascular así como las categorías diagnósticas según criterios del DSM IV, tiempo y uso de medicación prescrita (antipsicótica, antidepresiva, modulador cortical o benzodiazepinas) se obtuvo mediante la entrevista clínica directa con el paciente, en la consulta externa de psiquiatría debidamente identificados por el investigador en una hoja de recolección de datos, que luego se utilizó en la elaboración del banco de datos para el análisis estadístico.

Los valores de la presión arterial, se midió con baumanómetro de mercurio calibrado para el estudio, realizándose dos tomas con un intervalo de al menos cinco minutos, sin que los pacientes hubieran fumado o tomado café 30 minutos previos a la toma, sentados y apoyados la espalda (al menos cinco minutos de reposo) y con el brazo descubierto sobre la mesa, se colocó el brazalete sobre el brazo y el estetoscopio sobre la arteria humeral a nivel del pliegue del codo, se insufló el brazalete hasta que se dejó de escuchar los latidos, se registraron ambas presiones, la sistólica al escuchar el primer sonido una vez que se desinfló el brazalete y la diastólica cuando se dejó de escuchar. El peso y talla fueron determinados por una báscula con estadímetro incorporado con precisión de 100 gramos y un centímetro respectivamente, sin calzados y con la

menor cantidad de ropa posible. El baumanómetro, báscula y cinta métrica fueron los mismos para todos los sujetos estudiados y proporcionados por el hospital.

La circunferencia abdominal se midió con una cinta métrica a nivel del ombligo, con el sujeto de pie, con el torso desnudo y sin haber presión en área abdominal, se colocará la cinta de medición calibrada en centímetros, sobre la parte superior de las caderas y el borde inferior de la última costilla, a la altura del ombligo con el abdomen relajado y al final de una respiración normal.

La entrevista culminó entregando al paciente encuestado una solicitud para los análisis de laboratorio y poder determinar las cifras de glicemia en ayunas, niveles de triglicéridos, niveles de colesterol total, previamente coordinado con la jefatura.

Se aplicará el instrumento de recolección de datos en los pacientes de consulta externa de psiquiatría entre los meses comprendidos de noviembre del 2009 a marzo del 2010.

9. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Análisis de resultados a través de paquete SPSS versión 17

10. IMPLICACIONES ÉTICAS

Los procedimientos planeados estarán de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Título segundo, capítulo I, artículo 17, sección I, investigación sin riesgo. Las técnicas empleadas y métodos de investigación serán estudios en los que no se realizará ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participarán en el estudio ya

que los métodos a emplear serán, entrevistas, revisión de expediente clínico y otros en los que no se le identificará ni se tratarán aspectos sensitivos de su conducta.

11. ORGANIZACION

Recursos humanos y materiales.

Asesor metodológico: Dr. Martín Felipe Vázquez Estupiñán. Médico de base del servicio de Psiquiatría Hospital de Especialidades CMN SXXI.

Médicos adscritos del Hospital de Psiquiatría con UMF 10 "Guillermo Dávila" IMSS.

Dra. Elizabeth Barraza Díaz Subdirector Médico. Dr. Irwin Bernardo Gil Palafox Médico de base del servicio de psiquiatría

Dr. Roberto Olivarez S. Jefe de Enseñanza

Entrevistadores:

Dra. Magali Juana Gonzales Lemus residente 4to año de psiquiatría

Recursos materiales.

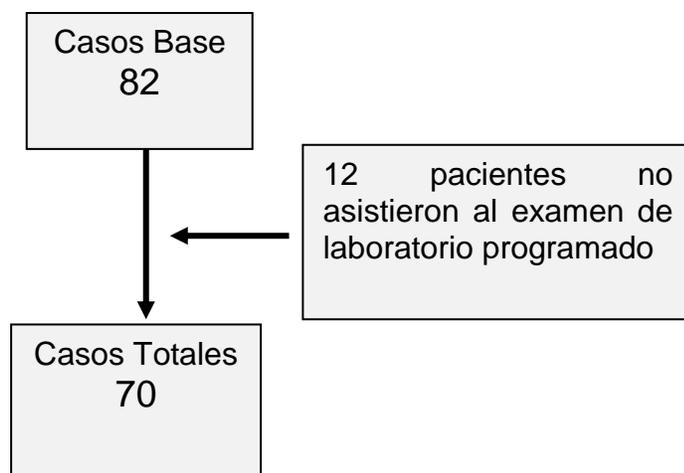
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Meses	2009					2010												
	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Revisión bibliográfica																		
Elaboración del Protocolo																		
Estandarización de las técnicas																		
Recolección de los Datos																		
Análisis de los datos																		
Redacción de la Tesis																		
Presentación del Trabajo final																		
Publicación																		

RESULTADOS

En el estudio se incluyó un total de 82 pacientes participantes, de los cuales 12 sujetos no concluyeron el protocolo. La causa única de salida fue la inasistencia a la realización de estudios de laboratorio en las fechas programadas. El total de sujetos que participaron y concluyeron el estudio de acuerdo a la **Figura 1** fue de 70. La recolección de datos se realizó de noviembre del 2009 a febrero del 2010. El proceso consistió en una primera entrevista donde se obtuvo la ficha de identificación y se aplicó el instrumento de recolección de datos con los criterios del Panel de Tratamiento para Adultos del Grupo Nacional en Colesterol (NCEP ATP III) para determinar el diagnóstico de Síndrome Metabólico. Seguidamente el proceso consistió en solicitar un examen de laboratorio para determinar los valores de Glucosa en ayunas, Colesterol HDL y Triglicéridos séricos.

FIGURA 1. TOTAL DE CASOS INCLUIDOS EN EL ESTUDIO



Las características demográficas se presentan en la **Tabla 1**. El 71.4% del total de la muestra fueron mujeres y el 28.6% hombres, con un promedio de edad de 45 años (DE \pm 14). Con respecto al estado civil, el 44.3% de los sujetos de la muestra están casados y el 34.3% son solteros. El promedio de escolaridad de los sujetos de la muestra fue de 7 años.

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

	H/M
Sexo (%)	28.6/71.4
Edad (años)	45 (DE \pm 14;20-78)
Estado Civil (%)	
Casados	44.3
Solteros	34.3
Viudos	2.8
Otros	18.6
Escolaridad (años)*	7

*Mediana

En relación a las características clínicas de los pacientes participantes, se realizó el diagnóstico psiquiátrico de su enfermedad mental y se evidenció la presencia de Trastorno Depresivo Recurrente (Episodio Actual Moderado) en el 41.4% de los sujetos; Distimia en el 17.1%; Trastorno de Ansiedad Generalizada en el 10%; Trastorno del Estado del Ánimo debido a enfermedad médica en un 7.1%, Trastorno Depresivo no Especificado en 7.1%. En tanto que las demás entidades nosológicas ocuparon valores menores a 5%. Como se aprecia en la **Tabla 2**.

TBLA 2. DIAGNÓSTICO PSIQUIÁTRICO DE LA ENFERMEDAD MENTAL PRINCIPAL DE LOS PACIENTES PARTICIPANTES

DIAGNÓSTICO PSIQUIATRICO	N	%
Distimia	12	17.1
Esquizofrenia paranoide	1	1.4
Trastorno del Estado de Animo debido a enfermedad médica	5	7.1
Trastorno Bipolar	1	1.4
Trastorno Ciclotímico	1	1.4
Trastorno de Ansiedad Generalizada	7	10
Trastorno de Ideas Delirantes	3	4.3
Trastorno Depresivo No Especificado	5	7.1
Trastorno Depresivo Recurrente (Episodio Actual Grave)	1	1.4
Trastorno Depresivo Recurrente (Episodio Actual Moderado)	29	41.4
Trastorno Depresivo Recurrente (Episodio Actual Leve)	1	1.4
Trastorno Esquizoafectivo	3	4.3
Trastorno Obsesivo Compulsivo	1	1.4

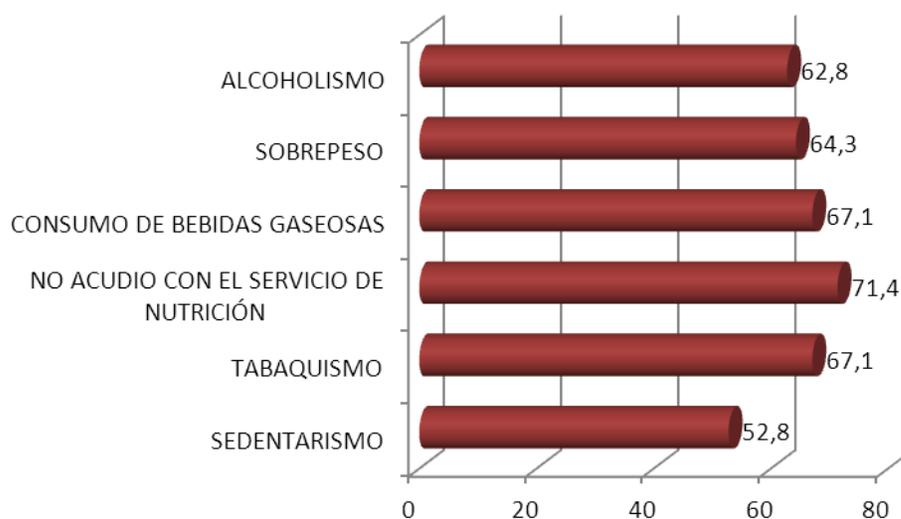
También con respecto a las características clínicas de los sujetos de la muestra, se obtuvo el diagnóstico de sus enfermedades médicas durante el interrogatorio directo al momento de la entrevista. Como se describe en la **Tabla 3**, las enfermedades médicas diagnosticadas más comunes fueron la migraña con 10% de portadores, 7.1 % son portadores de Hipertensión Arterial Sistémica y el 4.3% de los casos tenía el antecedente de ser portador de Diabetes Mellitus Tipo 2. El 62.8% de los sujetos no presentaron ninguna enfermedad médica.

TABLA 3. ENFERMEDADES MÉDICAS REPORTADA POR LOS PACIENTES

DIAGNOSTICO MEDICO	N	%
Sin diagnóstico médico	44	62.8
Migraña	7	10
HAS	5	7.1
Diabetes Mellitus 2	3	4.3
Artritis Degenerativa	2	2.8
Osteoartritis	2	2.8
DM 2/HAS	2	2.8
Artritis Reumática	1	1.4
Colitis	1	1.4
Gonartrosis	1	1.4
DM 2/Artritis Degenerativa	1	1.4
Rinitis alérgica	1	1.4

En relación a los factores de riesgo para desarrollar el Síndrome Metabólico, observamos que el 71.4% de los pacientes no acudieron a un servicio de nutrición, por lo que este factor se constituye en la primera causa de riesgo, seguido de consumo de bebidas gaseosas con un 67.1% y antecedentes de consumo de tabaco en alguna oportunidad de la vida con 67.1%. El sobrepeso (64.28%); alcoholismo (62.85%) y la vida sedentaria (52.85%) también son factores de riesgo elevado, como se observa en la **Figura 2**.

FIGURA 2. FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DEL SÍNDROME METABÓLICO



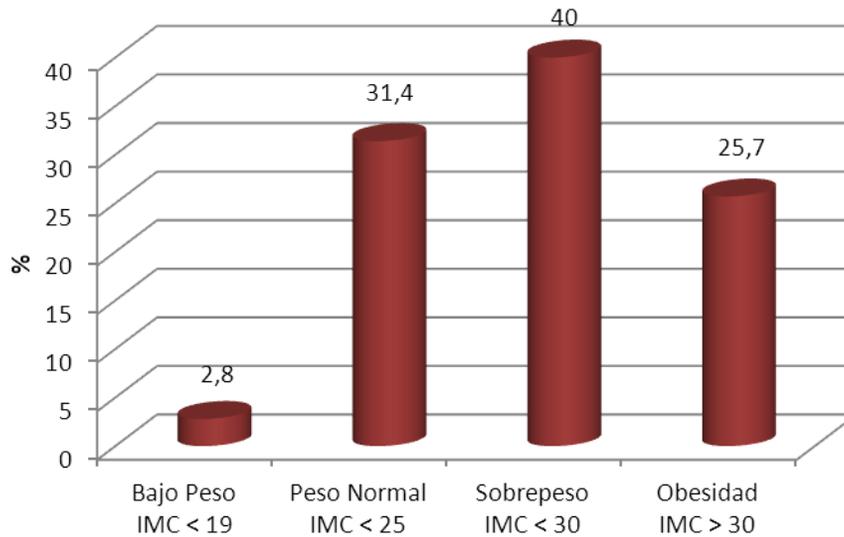
La evaluación clínica de los criterios del Síndrome Metabólico evidenció que en promedio solo los valores de los Triglicéridos séricos y del Colesterol HDL estuvieron por encima de la media [(224 (DE \pm 305; 57-1983) y 191 (DE \pm 54; 100-380) respectivamente]. Los valores promedio de la Presión Arterial Sistólica y Diastólica, la Circunferencia Abdominal y los valores del Peso y la Estatura de los pacientes se mantuvieron en rangos considerados normales (**Tabla 4**).

TABLA 4. CRITERIOS CLINICOS DEL SINDROME METABOLICO (CNEP ATP III)

Criterios Clínicos del Síndrome Metabólico del Panel de Tratamiento para Adultos del Grupo Nacional de Educación en Colesterol (CNEP ATP III)	Mediana Desviación Estándar (M/DE)
Presión Arterial Sistólica	110 (\pm 13; 90-140)
Presión Arterial Diastólica	73 (\pm 8; 50-90)
Glicemia en ayunas	101 (\pm 27; 71-271)
Triglicéridos	224 (\pm 305; 57-1983)
Colesterol (HDL)	191 (\pm 54; 100-380)
Peso	
Hombres	74 (DE \pm 14; 54-99)
Mujeres	68 (\pm 14; 45-108)
Estatura	
Hombres	168 (\pm 6; 159-180)
Mujeres	156 (\pm 7; 141-172)
Circunferencia Abdominal	
Hombres	96 (\pm 13; 79-123)
Mujeres	92 (\pm 11; 66-115)

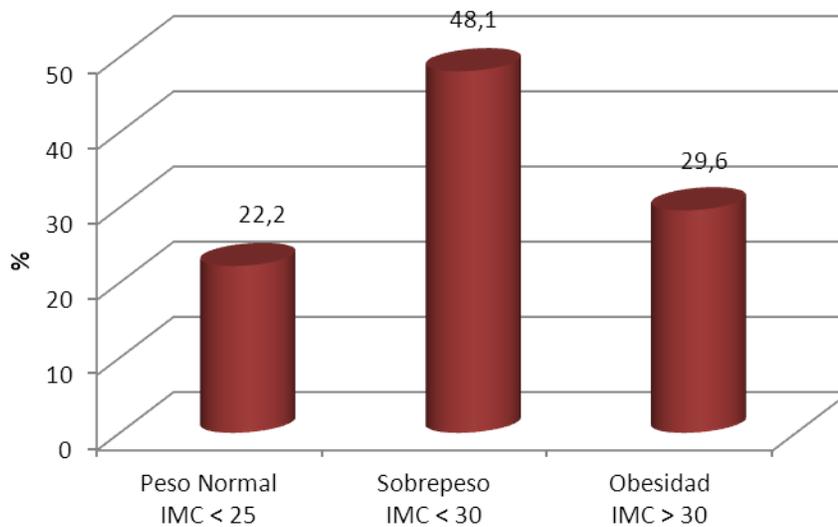
Sin embargo cuando aplicamos el cálculo del Índice de Masa Corporal en los sujetos de la muestra observamos que el 40% de los participantes presenta un IMC entre 25 y 30, lo que es indicativo de sobrepeso; y el 25.7% presenta un IMC >30 que es considerado como obesidad (**Figura 3**).

FIGURA 3. INDICE DE MASA CORPORAL DE LOS PACIENTES PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO



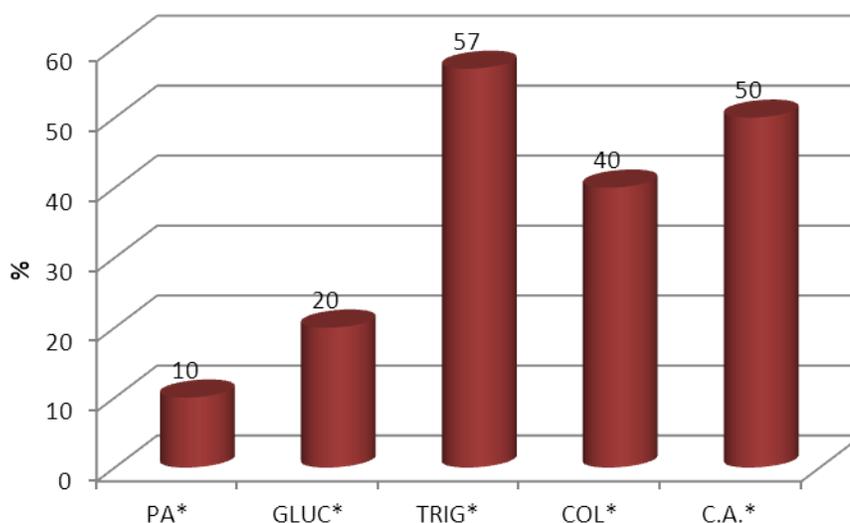
En los pacientes con diagnóstico de Síndrome Metabólico un 48.14% tiene un IMC <30 que es considerado como sobrepeso y un 29,62% con un IMC >30 con obesidad y un 22.22% tiene un IMC <25. (**Figura 3.1**)

FIGURA 3.1. INDICE DE MASA CORPORAL DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICO



En la evaluación de los factores componentes del Síndrome Metabólico, se evidenció que valores séricos anormales de los niveles de triglicéridos se presentaron en el 57% de los pacientes, en tanto que valores anormalmente altos de la circunferencia abdominal estuvieron presentes en el 50% de los participantes en el estudio. Como observamos en la **Figura 3** también se encontraron elevados los niveles séricos de colesterol y glucosa (40% y 20% respectivamente); en tanto que el 10% de los participantes presentaron niveles de su presión arterial elevados.

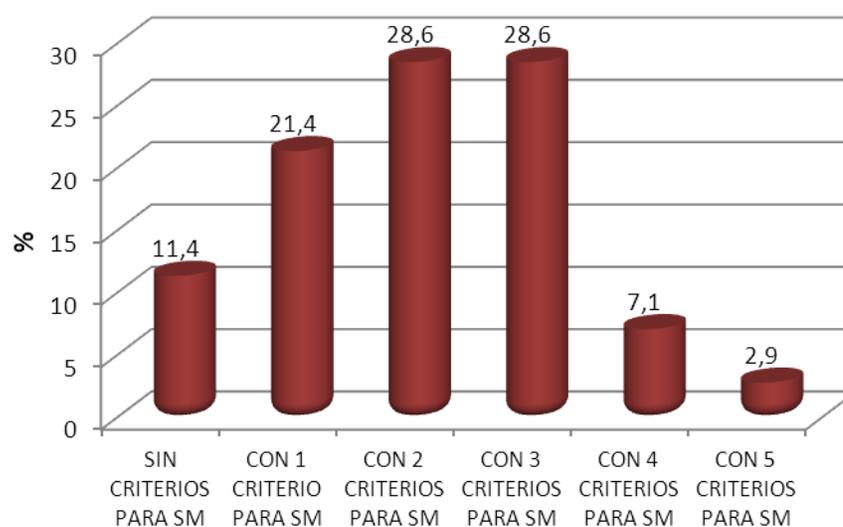
FIGURA 5. COMPONENTES CLÍNICOS DEL SÍNDROME METABÓLICO



* PA: Presión Arterial $\geq 130/85$ mmHg
GLUC: Glucosa en ayunas ≥ 110 mg/dL
TRIG: Triglicéridos ≥ 150 mg/dL
COL: Colesterol de HDL < 40 mg/dL en hombres y < 50 mg/dL en mujeres
CA: Circunferencia Abdominal > 102 cm en hombres y > 88 cm en mujeres

En la **Figura 4** evaluamos la presencia individual de los componentes para el diagnóstico de Síndrome Metabólico entre la población en estudio. Se evidenció que solo el 11.4% de los pacientes no presentaron ninguno de los criterios de diagnóstico del Síndrome Metabólico. El 21.4% de los sujetos contaron con al menos un criterio; el 28.6% presento dos criterios de diagnóstico; el 28.6% conto con tres criterios; un 7.1% tuvo cuatro criterios y finalmente el 2.9% de los participantes del estudio presento los cinco criterios para el diagnóstico del Síndrome Metabólico.

FIGURA 4. DISTRIBUCIÓN DEL NUMERO DE CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME METABÓLICO EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO



La relación porcentual de la prevalencia del Síndrome Metabólico en la población del estudio fue del 38.5% (**Figura 5**). En tanto que la proporción de acuerdo al género es del 81.5% para las mujeres y del 18.5% para hombres (**Figura 6**). En relación a la edad observamos que el Síndrome Metabólico se presenta más en el grupo de edad de entre 50 y 60 años entre las mujeres (22.2%) y entre los 40 y 50 años para los hombres (11.1%) (**Figura 6**).

FIGURA 5. PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN LA POBLACIÓN DEL ESTUDIO

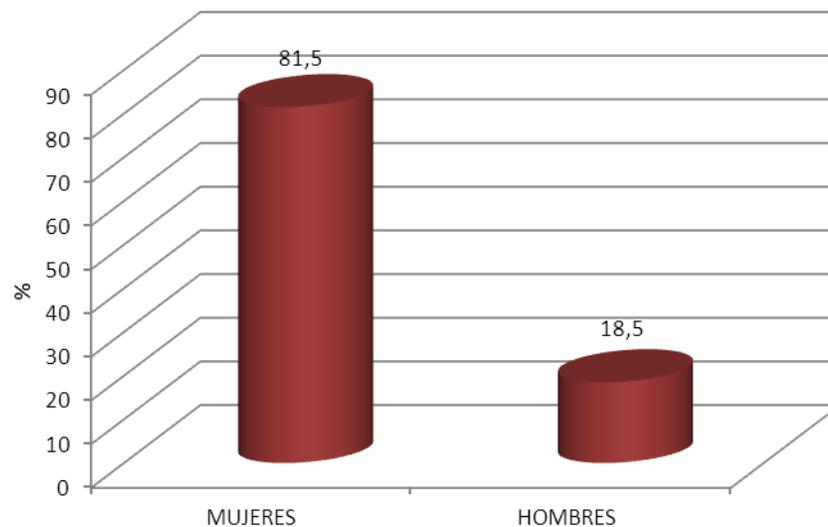
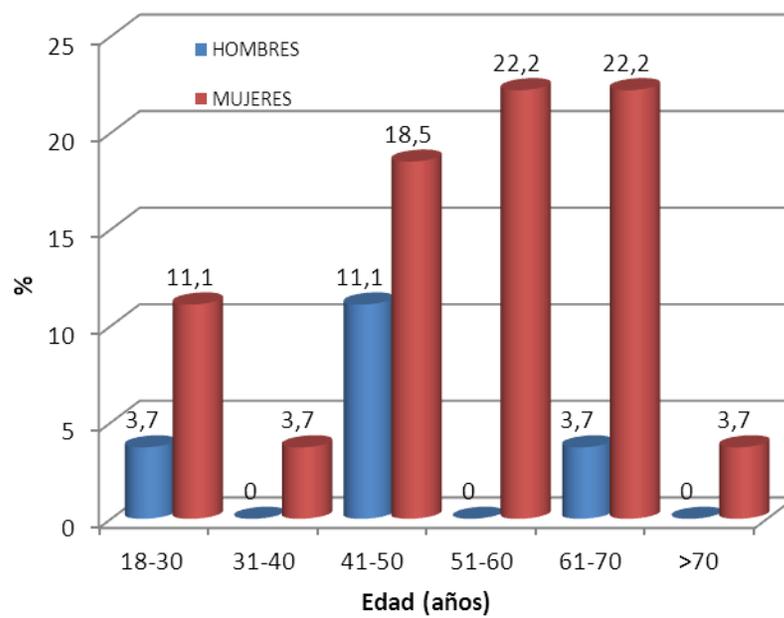
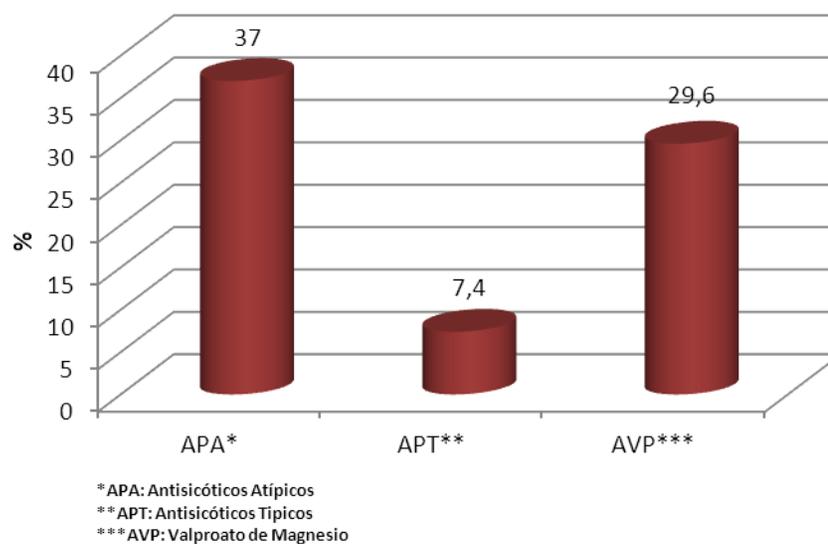


FIGURA 6. PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO SEGUN EDAD Y GÉNERO

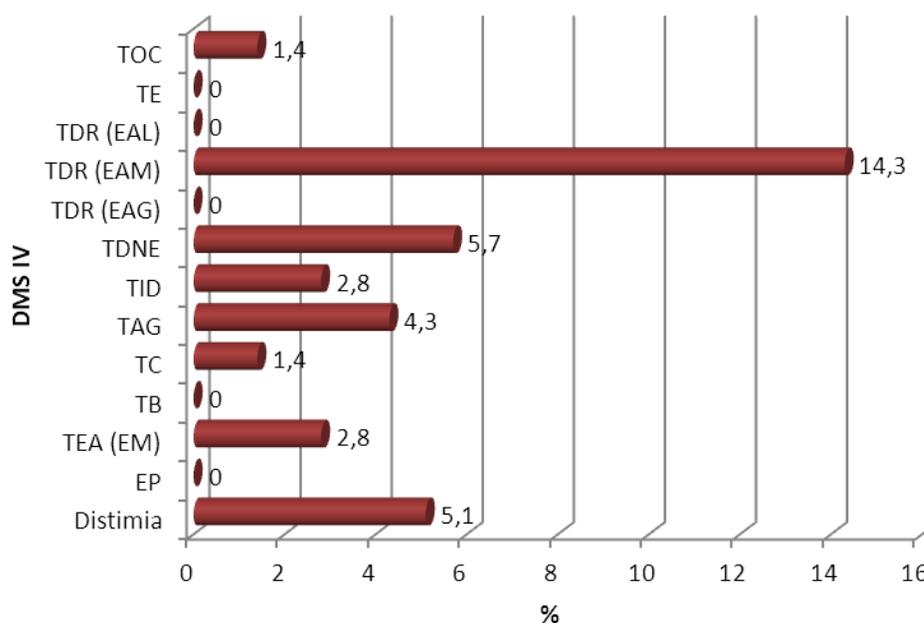
Al comparar la prevalencia del Síndrome Metabólico según los diversos tipos de tratamiento antipsicótico recibido, se evidenció que está presente en mayor medida entre los pacientes a los que se administraban Antipsicóticos Atípicos (37.03%) y Valproato de Magnesio (29.62%). Los pacientes que recibieron Antipsicóticos Típicos presentan una prevalencia del Síndrome Metabólico del 7.4% como se observa en la **Figura 8**.

FIGURA 8. COMPARACIÓN DE LA PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN RELACIÓN AL TRATAMIENTO PSIQUIATRICO RECIBIDO



Como se aprecia en la **Figura 9**, al comparar la prevalencia del Síndrome Metabólico entre los diversos diagnósticos de enfermedad mental de los pacientes, se evidenció que la mayor prevalencia se encuentra entre los portadores de Trastorno Depresivo Recurrente (Episodio Actual Moderado) con un 14.3%; seguido de los pacientes portadores del Trastorno Depresivo No especificado con 5.7%; y del Trastorno de Ansiedad Generalizada con un 4.3%. Los demás enfermedades mentales presentaron valores de prevalencia inferiores.

FIGURA 9. PREVALENCIA DE EL SÍNDROME METABÓLICO SEGÚN EL DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD MENTAL



TOC: Trastorno Obsesivo Compulsivo; TE: Trastorno Esquizoafectivo; TDR (EAL): Trastorno Depresivo Recurrente (Estado Actual Leve); TDR (EAM): Trastorno Depresivo Recurrente (Estado Actual Moderado); TDR (EAG): Trastorno Depresivo Recurrente (Estado Actual Grave); TDNE: Trastorno Depresivo No Especificado; TID: Trastorno de Ideas Delirantes; TAG: Trastorno de Ansiedad Generalizada; TC: Trastorno Ciclotímico; TB: Trastorno Bipolar; TEA (EM): Trastorno del Estado de Animo debido a Enfermedad Médica; EP: Esquizofrenia Paranoide

En relación al tratamiento médico prescrito a los participantes se clasificó en medicamentos Antihipertensivos, entre los cuales el 4.3% de los pacientes tomaba Enalapril; el 4.3% tomaba Captopril; y el 1.4% tomaban Losartan, Nifedipino, Clortalidona, Cardesartan, Metropolol, Furosemida y la Hidroclorotiazida respectivamente. Entre los medicamentos Hipoglicemiantes, se observó que los pacientes consumían la Metformina y la Glibenclamida en un 7.1%. Entre los medicamentos Hipolipemiantes solo el 1.4% de los pacientes tomaban Pravastatina (**Tabla 5**).

TABLA 5. DETERMINACIÓN DE TRATAMIENTOS PRESCRITOS EN LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD MENTAL DEL HOSPITAL DE PSIQUIATRÍA CON UMF 10 "GUILLERMO DÁVILA" DEL IMSS

MEDICAMENTO	N	%
Metformina	5	7.1
Glibenclamida	5	7.1
Enalapril	3	4.3
Captopril	3	4.3
Losartan	1	1.4
Nifedipino	1	1.4
Clortalidona	1	1.4
Cardesartan	1	1.4
Metropolol	1	1.4
Furosemida	1	1.4
Hidroclorotiazida	1	1.4
Pravastatina	1	1.4
TOTAL	24	34.2

En la prueba de la mediana 8 de los 11 valores de triglicéridos están elevados con respecto a Antipsicóticos Atípicos, en el grupo 2 de Valproato 5 de 11 valores están elevados, en el grupo 3 que corresponde al uso de Valproato y Antipsicóticos Atípicos se obtiene 2 de 9 por tanto existe la tendencia de que los Antipsicóticos Atípicos se relacionan con el aumento de triglicéridos, como observamos en la **Tabla 6 y Tabla 7**.

TABLA 6. DETERMINACIÓN DE MEDIANA DE ACUERDO AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD MENTAL DEL HOSPITAL DE PSIQUIATRÍA CON UMF 10 “GUILLERMO DÁVILA” DEL IMSS

		ATIP	VP	AMBOS
		1,00	2,00	3,00
PA.SISTÓLICA	> Median	4	5	3
	<= Median	7	6	6
PA.DIASTOLICA	> Median	0	0	1
	<= Median	11	11	8
NIVELES GLUCOSA	> Median	4	5	3
	<= Median	7	6	6
NIVELES TRIGLICERIDOS	> Median	8	5	2
	<= Median	3	6	7
NIVELES COLESTEROL	> Median	5	6	4
	<= Median	6	5	5
CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL	> Median	6	5	4
	<= Median	5	6	5
EDAD	> Median	8	5	2
	<= Median	3	6	7

TABLA 7. DETERMINACIÓN DE MEDIANA DE ACUERDO AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD MENTAL DEL HOSPITAL DE PSIQUIATRÍA CON UMF 10 "GUILLERMO DÁVILA" DEL IMSS

CARACTERISTICAS		M/DE
GRUPO 1	Pacientes que toman Antipsicóticos Atípicos	339.73 ±475
Grupo 2	Pacientes que toman Valproato	229.18±225
Grupo3	Pacientes que toman Valproato y Antipsicóticos Atípicos	136±48

Es evidente que todas las características como presión arterial sistólica, diastólica, glicemia en ayunas, triglicéridos y colesterol, así como circunferencia abdominal es mayor en los pacientes con Síndrome Metabólico en relación a los pacientes sin Síndrome Metabólico. Como se observa en la **Tabla 6**.

TABLA 6. CARACTERÍSTICAS CLINICAS DE LA POBLACION EN ESTUDIO EN PRESENCIA O NO DEL SINDROME METABOLICO

CARACTERÍSTICAS	CON SINDROME METABOLICO (N=27) DE/M-MAX	SIN SINDROME METABOLICO (N=43) DE/M-MAX
HOMBRES/MUJERES	5/22	15/28
EDAD (AÑOS)	50.3 (± 13.9; 25-78)	42 (± 14.9; 20-76)
PRESION ARTERIAL SISTOLICA	113.7 (± 11.8; 90-140)	108.1 (± 13.5; 90-140)
PRESION ARTERIAL DIASTOLICA	74.8 (± 7.5; 60-90)	72. (± 8.8; 50-90)
GLICEMIA EN AYUNAS	113 (± 37.8; 83-271)	68.7 (± 8; 50-90)
TRIGLICERIDOS	200.5 (± 460.9; 139-1983)	140.5 (± 59.7; 57-87)
COLESTEROL	228.4 (± 54.7; 119-383)	170.6 (± 44.7; 100-310)
CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL		
HOMBRES	98.4 (± 7; 92-108)	95.5 (± 14; 79-123)
MUJERES	95.9 (± 10.6; 80-115)	88.61 (± 10.6; 66-113)

DISCUSIÓN

En este estudio una muestra de 70 pacientes externos con enfermedades mentales del Hospital de Psiquiatría con UMF N° 10 “Dr. Guillermo Dávila” del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), fueron valorados para determinar si cumplían los criterios diagnósticos del Síndrome Metabólico según la definición del Panel de Tratamiento para Adultos del Grupo Nacional de Educación en Colesterol (NCEP ATP III). Según nuestros resultados se determinó que el 38,6% (24/70) de los sujetos de la muestra presentaron los criterios y fueron diagnosticados como portadores del Síndrome Metabólico además de su enfermedad mental.

En estudios internacionales como el reporte de Ford y cols. (2003) donde se observa la prevalencia del Síndrome Metabólico en la población general de Estados Unidos, esta alcanza una tasa del 21,4%. En nuestro país Barquera y cols. (2007) reportan que la prevalencia del Síndrome Metabólico en la población general de México alcanza un 42.3%. La elevada tasa de prevalencia entre los participantes de nuestro estudio es semejante a la de la población en general de México. Las estimaciones clínicas relacionadas con el riesgo de desarrollar Síndrome Metabólico para la población con enfermedad mental indican que es hasta 4 veces mayor que para la población general (Saari y cols. 2005). Esta estimación no se cumple para nuestro estudio comparando la prevalencia con la población general de México que es casi del doble de la población general de Estados Unidos; sin embargo los resultados de nuestro estudio se suman a la creciente evidencia de que los pacientes con enfermedad mental presentan un elevado porcentaje del Síndrome Metabólico.

Nuestros datos revelan que la prevalencia del Síndrome Metabólico es mayor en aquellos pacientes con diagnóstico de Trastornos del Estado de Ánimo, más específicamente con el Trastorno Depresivo Recurrente (Episodio Actual Moderado) según criterios del DSM IV. Si bien la mayoría de los estudios de Síndrome Metabólico en sujetos con enfermedad mental se han realizado en pacientes con esquizofrenia (Haupt y cols. 2002), hay varias razones por las que los Trastornos del Estado de Animo podrían estar asociados con mayores tasas del Síndrome

Metabólico. Desde que se describieron los primeros Antipsicóticos Típicos para el tratamiento de los Trastornos del Estado de Animo y Trastornos Afectivos, se hizo patente que con su uso surgían algunas alteraciones metabólicas o, se exacerbaban otras ya existentes en los pacientes a los que se prescribían. Se ha observado que los Antipsicóticos de segunda generación también producen aumento de peso en los pacientes, que varía en su magnitud dependiendo del medicamento en uso (Newcomer y cols., 2006).

Los datos estimados en nuestra población para evaluar la prevalencia del Síndrome Metabólico en relación con el uso de Antipsicóticos, no guardo una asociación estadísticamente significativa. Sin embargo es interesante la observación de que el 37% de nuestros pacientes diagnosticados con Síndrome Metabólico usan Antipsicóticos Típicos, en tanto que el 7.4% de los usuarios de Antipsicóticos Atípicos desarrollaron Síndrome Metabólico. Este dato corrobora la hipótesis de que los Antipsicóticos de segunda generación son más seguros para evitar trastornos metabólicos en los pacientes con enfermedad mental.

Dado que en las estrategias de prevención primaria de salud es importante identificar a los sujetos aparentemente sanos que tienen riesgo de desarrollar una enfermedad, en nuestro país es prioritaria la adopción de herramientas clínicas útiles y de bajo costo para tal efecto. Según Richards y cols. (2006) el estilo de vida con hábitos sedentarios y dietas elevadas en el consumo de grasas y carbohidratos condiciona la aparición del Síndrome Metabólico en la población general. En nuestra población de estudio el 52.8% de los participantes reportaron sedentarismo; el 71.4% aceptaron falta de orientación en la calidad de su alimentación y más del 67% consumían habitualmente bebidas gaseosas ricas en carbohidratos. Además un 57% de los sujetos presentaba hipertrigliceridemia y un 50% presentaba un aumento de la circunferencia abdominal, dato relevante puesto que el adipocito tiene una importante actividad endocrina secretando mediadores metabólicos de tipo inflamatorio, vasomotor y procoagulantes. También sabemos que trastornos como la depresión y la esquizofrenia se han asociado con la desregulación del eje

hipotalámico–pituitario-adrenal (HHS), que ha sido implicada en el desarrollo del Síndrome Metabólico. De esta forma, estos factores relacionados con ciertos estilos de vida además de la enfermedad mental incrementan el riesgo de padecer Síndrome Metabólico. Si bien estos datos demuestran relación existente entre los fármacos Antipsicóticos y el aumento de peso corporal, intolerancia a la glucosa y dislipidemia, tres características del Síndrome Metabólico, esto no implica la no prescripción de estas drogas, más bien se debe valorar que fármaco en particular puede ser más beneficioso para cada paciente individual.

En relación a la asociación del Síndrome Metabólico con el género en la población general, McEvoy y cols. (2005) indican que prevalencia del Síndrome Metabólico es mínimamente superior en mujeres (54.4%) que en hombres (46.6%). En nuestra población en estudio la relación es mucho mayor a favor de las mujeres (81.5%), lo que nos evidenciaría una clara tendencia de las mujeres con enfermedad mental a desarrollar el Síndrome Metabólico, sin embargo el reducido tamaño de nuestra muestra obligaría a realizar estudios más extensos para validar esta tendencia.

La determinación y comportamiento de la prevalencia del Síndrome Metabólico relacionado con la edad y género muestra un incremento significativo relacionado con que a mayor edad las mujeres presentan mayor prevalencia de Síndrome Metabólico,

Los mayores porcentajes se encontraron en los grupos de edad de 51 a 60 y 61 a 70 años representando un 22.2% de los casos, seguida de una prevalencia de 18.5% en el grupo de 41 a 50 años y en el 11.1% en el grupo de 18 a 30 años, a excepción del grupo de mayores de 70 años donde se presentó únicamente 1 caso con un porcentaje de 3.7% todo esto relacionado con los datos de la NHANES III donde encuentra que las mujeres adultas jóvenes con una historia de Depresión tenían un riesgo creciente para desarrollar el Síndrome Metabólico, en comparación con mujeres sin antecedentes de Depresión.

Por otro lado, la mayoría de las mujeres con Síndrome Metabólico y enfermedad mental se ubicaron entre los 30 y 60 años, hallazgo similar al de otros estudios en nuestro país en los que se informa que el Síndrome Metabólico afecta con mayor frecuencia a los sujetos entre la tercera y cuarta década de la vida. Sin embargo detectamos en nuestro estudio que la prevalencia de Síndrome Metabólico disminuye en los hombres en el grupo de edad de 61-70 con un 3.7% en relación al 11.1 encontrado en el grupo de 41 a 50 años de edad, esto probablemente se debe a el número reducido de pacientes masculinos de la muestra ya que estos son los que menos asisten a consulta general de psiquiatría.

Cabe señalar que la aplicación del punto de corte del perímetro de cintura propuesto por el III Panel de Tratamiento del Colesterol en Adultos (102 cm en el hombre y 88 cm en la mujer), incluso detecta un menor número de sujetos con riesgo cardiovascular o de sujetos metabólicamente obesos pero con peso normal, por lo que se utilizó las modificaciones del IMSS con mediciones en base a población asiática.

Resumiendo, nuestro estudio se suma a la creciente evidencia de que los pacientes con enfermedad mental presentan un mayor riesgo para el desarrollo de Síndrome Metabólico en comparación a la población general. Este hecho se agrava por la presencia de múltiples factores de riesgo que es habitual encontrar en este grupo de pacientes como la vida sedentaria, tabaquismo, alcoholismo, dieta inadecuada, uso de medicamentos antipsicóticos, sobrepeso u obesidad.

Si bien nuestro estudio presenta muchas limitaciones como su naturaleza transversal y el reducido tamaño de la muestra, además de la desafortunada imposibilidad de medir los valores de Colesterol-HDL debido a normas de la institución en la que el examen se reserva para pacientes ya diagnosticados con dislipidemia y la falta de población control de referencia sin enfermedad

mental; nuestros resultados son consistentes con altas tasas de Síndrome Metabólico en pacientes con enfermedad mental.

Por tanto creemos que existe la necesidad de orientar e informar al paciente psiquiátrico y a sus familiares acerca de este síndrome, así como de promover el cambio de hábitos en la alimentación y la promoción del ejercicio físico en los pacientes.

CONCLUSIONES

Los pacientes con enfermedad mental poseen mayor riesgo de desarrollar Síndrome Metabólico en comparación a la población general.

La mayor prevalencia del Síndrome Metabólico en pacientes con enfermedad mental se presenta en mujeres en edades entre 30 y 50 años.

Existen agravantes que favorecen la aparición del Síndrome Metabólico como la presencia de factores de riesgo como como la vida sedentaria, tabaquismo, alcoholismo, dieta inadecuada, uso de medicamentos antipsicóticos, sobrepeso u obesidad independientemente de algunos factores genéticos.

Nuestros resultados son consistentes con altas tasas de Síndrome Metabólico similar a otros estudios en población con enfermedad mental.

Existe la necesidad de orientar e informar al paciente psiquiátrico y a sus familiares acerca de este síndrome, así como de cambiar hábitos en la alimentación y en el ejercicio físico.

ANEXOS

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

PARA PARTICIPAR EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado: “Prevalencia del Síndrome Metabólico en pacientes con diagnóstico de enfermedad mental, de la consulta externa de psiquiatría en el Hospital de Psiquiatría con UMF 10 “Guillermo Dávila” del Instituto Mexicano del Seguro Social.”(IMSS).

Registrado ante el Comité Local de investigación, con el número:

Cuyo objetivo de estudio es: Estimar la prevalencia del Síndrome Metabólico, los factores de riesgo y el tratamiento que han recibido estos pacientes para los componentes del Síndrome Metabólico.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en: contestar un formulario de forma voluntaria así como la realización de los análisis de laboratorio para poder determinar las cifras de glicemia en ayunas, niveles de triglicéridos, niveles de colesterol total, niveles de HDL; toma de presión arterial, peso y talla y la estimación de la circunferencia abdominal.

Entiendo que conservo el derecho de no participar o retirarme del estudio en cualquier momento.

Como equipo investigador estamos comprometidos con usted para proporcionar la información que resulte de nuestra investigación. Su participación en el presente estudio es voluntaria y no alterará el tratamiento que recibirá en esta institución

La investigadora responsable me ha asegurado de **que NO se me identificará** en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio; y de que **los datos relacionados con mi privacidad** serán manejados en forma **CONFIDENCIAL**

Nombre y firma del participante

Investigadora responsable
Dra. Magali Juana Gonzales Lemus

Testigos:

Nombre y Firma

Nombre y Firma

Protocolo de Investigación
Prevalencia de Síndrome Metabólico en pacientes con diagnóstico de enfermedad mental en el
Hospital “Guillermo Dávila” del “Instituto Mexicano del Seguro Social.”

Fecha..... Folio.....

Nombre..... No de consultorio.....

No.de afiliación..... Tel:.....

Edad en años..... Género Mas Fem

Estado Civil.....Escolaridad.....

Número de consultas.....

Duración de la enfermedad principal (año de inicio).....

Aspectos Socioeconómicos

1. Pensando en el Jefe de Familia de su hogar, ¿cuál fue el último año de estudios que completó? (espere respuesta, y pregunte) ¿Realizó otros estudios? (reclasificar en caso necesario). <input type="text"/> <input type="text"/> 1. No estudió 2. Primaria incompleta 3. Primaria completa 4. Secundaria incompleta 5. Secundaria completa 6. Carrera comercial 7. Carrera técnica 8. Preparatoria incompleta 9. Preparatoria completa 10. Licenciatura incompleta 11. Licenciatura completa 12. Diplomado o Maestría 13. Doctorado		3. ¿Cuántos baños completos con regadera y W.C. (excusado) hay para uso exclusivo de los integrantes de su hogar? <input type="text"/>	
2. ¿Cuál es el total de piezas y/o habitaciones con que cuenta su hogar? <input type="text"/> <input type="text"/>		4. En su hogar ¿cuenta con calentador de agua o boiler? 0. No 1. Sí	
5. Contando todos los focos que utiliza, incluyendo los de techos, y lámparas de buró o piso, ¿cuántos focos tiene su vivienda? <input type="text"/> <input type="text"/>		6. El piso de su hogar es Cemento----- Tierra----- Otro-----	
7. ¿Cuántos automóviles propios, excluyendo taxis, tienen en su hogar? <input type="text"/>		8. ¿Cuenta su hogar con aspiradora que funcione? 0. No 1. Sí	
9. ¿Cuenta su hogar con lavadora de ropa que lave y enjuague automáticamente que funcione? 0. No 1. Sí		10. ¿Cuenta su hogar con horno de microondas que funcione? 0. No 1. Sí	
11. ¿Cuenta su hogar con tostador eléctrico de pan que funcione? 0. No 1. Si		12. ¿Cuenta su hogar con videocassetera que funcione? 0. No 1. Sí	
13. ¿Cuenta su hogar con Computadora Personal propia que funcione? 0. No 1. Sí			

Otros fármacos que utiliza el paciente

Otros Fármacos				Tiempo de exposición	
Metabólico	Nombre del Medicamento	Dosis	Fecha de inicio	mese s	1 año y meses
hipo- glucemiantes.					
Hipolipemían tes					
H. Tiroidea					
Otro: Especifique					
Antihiperten sivos	Nombre del Medicamento	Dosis	Fecha de inicio	mese s	1 año y meses
Anticolinérgi cos	Nombre del Medicamento	Dosis	Fecha de inicio	mese s	1 año y meses
Digestivo	Nombre del Medicamento	Dosis	Fecha de inicio	mese s	1 año y meses
Antiácidos					
Proquinéticos					
Antiespasmó dico					
Otro especifique					

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Reaven GM. **Role of insulin resistance in human disease.** Diabetes 1988; 37: 1595-160.
2. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. **The metabolic syndrome.** Lancet 2005;365:1415-28.
3. Olefsky J. **Insulin resistance.** In: Ellenberg & Rifkin's (eds). Diabetes mellitus. 5th ed. Appleton & Lange 1997: 513-552.
4. Ginsberg HN. **Insulin resistance and cardiovascular disease.** J Clin Invest 2000;106: 453-458.
5. World Health Organization: **Definition Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications: Report of a WHO Consultation.** Geneva, World Health Org.1999.
6. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) **Expert panel on detection, evaluation and treatment of high cholesterol.** JAMA2001; 285: 2486-2497.
7. Balkau B, Charles MA, Drivsholm T, Borch-Jhonsen K, Wareham N, Yudkin JS, Morris R, Zavaroni I, van Dam R, Feskens E, Gabriel R, Diet M, Nilsson P, Hedblad B. European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR): **Frequency of the WHO metabolic syndrome in European cohorts, and the alternative definition of an insulin resistance syndrome.** Diabetes Metab 2002; 28:364-376.
8. Bloomgarden ZT. American Association of clinical Endocrinologists (AACE), **Consensus Conference on the Insulin Resistance Syndrome**, 25-26 August 2002, Washington, DC. Diabetes Care 2003; 26: 1297-1303.
9. Aguilar SC, Rojas R, Gomez PFJ, Valles V, Franco A, Olaiz G, Rull JA, Sepúlveda J. **The prevalence of metabolic syndrome in Mexico.** Arch Medical Res 2004; 35: 76-81.
10. The Expert committee on the diagnosis and classification of Diabetes mellitus: **Follow-up report on the diagnosis of Diabetes mellitus.** Diabetes Care 2003; 26: 3160-3167.
11. American Diabetes Association and National Institute of Diabetes, Digestive and Kidney Diseases: **The prevention of type 2 Diabetes.** Diabetes Care 2002; 25:742-749.
12. Casey DE, Haupt DW, Newcomer JW, et al. **Antipsychotic-induced weight gain and metabolic abnormalities: implications for increased mortality in patients with**

- schizophrenia.** J Clin Psychiatry. 2004; 65(suppl 7):4-18.
13. American Diabetes Association. **Consensus development conference on antipsychotic drugs and obesity and Diabetes.** Diabetes Care.2004;27: 596-601.
 14. **Advancing the treatment of people with mental illness: a call to action in the management of metabolic issues.** J Clin Psychiatry. 2005; 66: 790-798.
 15. Haupt DW, Newcomer JW. **Abnormalities in glucose regulation associated with mental illness and treatment.** J Psychosom Res.2002; 53:925-933.
 16. Saari KM, Lindeman SM, Viilo KM, et al. (2005). **A 4-fold risk of metabolic syndrome in patients with schizophrenia in the Northern Finland, 1966, Birth Cohort Study.** J Clin Psychiatry.66: 559-63.
 17. Davidson S, Judd F, Jolley D, et al.(2001). **Cardiovascular risk factors for people with mental illness.** Austral NZ J Psychiatry;35 196-202.
 18. Kato MM, Currier MB, Gomez CM, Hall L, Gonzalez-Blanco M. **Prevalence of Metabolic Syndrome in Hispanic and Non-Hispanic Patients With Schizophrenia.** J Clin Psychiatr 2004; 6:74-77.
 19. Heiskanen T, Niskanen L, Lyytikäinen R, Saarinen PI, Hintikka J. **Metabolic syndrome in patients with schizophrenia.** J Clin Psychiatry 2003; 64: 575-579.
 20. Holt RI, Peveler RC, Byrne CD. **Schizophrenia, the metabolic syndrome and Diabetes.** Diabet Med 2004; 21: 515-523.
 21. Jacob R. **Metabolic comorbidity in schizophrenia.** Indian J Med Sci 2008; 62: 23-31.
 22. Kato MM, Currier MB, Villaverde O, Gonzalez-Blanco M. **The relation between body fat distribution and cardiovascular risk factors in patients with schizophrenia: a crosssectional pilot study.** J Clin Psychiatr 2005; 7: 115-118.
 23. Fagiolini, E. Frank, J.A. Scott, S. Turkin and D.J. Kupfer, **Metabolic syndrome in bipolar disorder: findings from the Bipolar Disorder Center for Pennsylvanians,** Bipolar Disord. 7 (2005), pp. 424–430.
 24. S.Y. Sanisoglu, C. Oktenli, A. Hasimi, M. y M. Yokusoglu Ugurlu, **The prevalence of**

- metabolic syndrome-related disorders in a large adult population in Turkey**, BMC Public Health 6 (2006)
25. Maria P. Garcia-Portilla, Pilar A. Saiz, Antonio Benabarre, Pilar Sierra, Josefina Perez, Alfonso Rodriguez, Lorenzo Livianos, Pedro Torres, Julio Bobes **The prevalence of metabolic syndrome in patients with bipolar disorder** Journal of Affective Disorders 2008;106: 197-201.
 26. Newcomer JW. **Medical risk in patients with bipolar disorder and schizophrenia**. J Clin Psychiatry. 2006;67 (suppl 9):25-30; discussion 36-42.
 27. Newcomer JW. **Second-generation (atypical) antipsychotics and metabolic effects: a comprehensive literature review**. CNS Drugs. 2005;19(suppl 1):1-93.
 28. WHO **Resource Book on Mental Health, Human Rights, and Legislation**. World Health Organization; 2005.
 29. Bowden CL. **Atypical antipsychotic augmentation of mood stabilizer therapy in bipolar disorder**. J Clin Psychiatry. 2005; 66(suppl 3):12-19.
 30. Chengappa KN, Suppes T, Berk M. **Treatment of bipolar mania with atypical antipsychotics**. Expert Rev Neurother. 2004; 4(6 suppl 2):S17-S25.
 31. Newcomer JW, Haupt DW. **The metabolic effects of antipsychotic medications**. Can J Psychiatry. 2006; 51: 480-491.
 32. Lund BC, Perry PJ, Brooks JM, et al. **Clozapine use in patients with schizophrenia and the risk of Diabetes, hyperlipidemia, and hypertension: a claims-based approach**. Arch Gen Psychiatry. 2001; 58:1172-1176.
 33. Sumiyoshi T, Roy A, Anil AE, et al. **A comparison of incidence of Diabetes mellitus between atypical antipsychotic drugs: a survey for clozapine, risperidone, olanzapine, and quetiapine**. J Clin Psychopharmacol. 2004;24:345-348.
 34. Arneson, G.A., 1964. **Phenothiazine derivatives and glucose metabolism**. Journal of Neuropsychiatry 5, 181–185.

35. Fenton WS, Chavez MR. **Medication-induced weight gain and dyslipidemia in patients with schizophrenia.** Am J Psychiatry 2006; 163: 1697-1704.
36. Lieberman JA, Stroup TS, Mc Evoy JP, Swartz MS, Rosenheck RA, Perkins DO et al. **Effectiveness of antipsychotic drugs in patients with chronic schizophrenia.** N Engl J Med 2005; 353: 1209-1223.
37. Lieberman JA, Stroup S, Mc Evoy J, Schwartz MS, Rosenheck RA, Perkins DO et al. Clinical Antipsychotic Trials of Intervention Effectiveness (CATIE) Investigators. **Effectiveness of antipsychotic drugs in patients with chronic schizophrenia.** N Engl J Med 2005; 353: 1209-1223.
38. Ferranti SD, Gauvreau K, Ludwig DS, Neufeld EJ, Newburger JW, Rifai N. **Prevalence of metabolic syndrome in American adolescents. Findings from the third national Health and Nutrition Examination Survey.** Circulation 2004;110: 2494-2497