

Lina Díaz-Castro¹
 Héctor Cabello-Rangel²
 Guillermo J. Cuevas-Pineda³
 Horacio Reza-Garduño⁴
 Carlos J. Castañeda-González⁵

Prevalencia de síndrome metabólico en un hospital psiquiátrico de México

¹Médico Psiquiatra
 Secretaría de Salud
 Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez
 Maestría en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud Pública
²Médico Psiquiatra
 Secretaría de Salud
 Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez
 Maestría en Administración de Sistemas de Salud
 UNAM

³Instituto de Investigaciones Jurídicas
 Universidad Nacional Autónoma de México
⁴Subdirector Médico
 Secretaría de Salud
 Hospital Psiquiátrico "Fray Bernardino Álvarez", México
⁵Médico Psiquiatra
 Director Médico
 Secretaría de Salud
 Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez

Introducción. El síndrome metabólico (SM) se integra por elevación de presión arterial, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hiperglucemia y obesidad abdominal; México ocupa el segundo lugar mundial en prevalencia de obesidad; se ha reportado que el uso de psicofármacos aumenta riesgo de SM.

Objetivo. Detectar prevalencia de SM en pacientes con diagnóstico psiquiátrico y con o sin tratamiento psicofarmacológico.

Material y Método. Se diseñó estudio observacional descriptivo, se obtuvo consentimiento informado, recolectándose muestra de 216 pacientes en periodo de seis meses, todos mayores de 18 años de edad. Se midieron las siguientes variables: presión arterial, peso, talla, circunferencia abdominal, niveles séricos de triglicéridos, glucosa y lipoproteínas de alta densidad, por test enzimático colorimétrico en analizador Roche. Análisis estadístico: t student, prueba exacta Fisher y Cochran-Matell-Haenszel.

Resultados. El 50 % de la muestra tuvo circunferencia abdominal >88cm; 10% glicemia superior a 110mg/dl, 30% triglicéridos >150mg/dl; el 14 % cumplió con criterios de SM. Al agrupar pacientes con y sin SM comparando glucosa y triglicéridos se obtiene $p=0,0001$ Con 93,4% de confianza se acepta relación sedentarismo y SM. Mujeres con 40-59 años de edad tienden a SM, 98,4% confianza. El único antecedente familiar asociado a SM fue obesidad (97,7% confianza). Existe relación positiva entre SM y uso de antipsicóticos típicos o atípicos. Los ISRS se relacionan con SM significativamente $p=0,072$ y 91,5% de confianza; benzodiacepinas con $p=0,073$ y 92,7% de confianza.

Conclusiones. Solamente el 14% de la muestra presentó SM; los psicofármacos sí se asociaron a SM, teniendo mayor riesgo mujeres entre 40-59 años.

Palabras clave:
 Prevalencia, síndrome metabólico, trastornos mentales.

Actas Esp Psiquiatr 2011;39(2):115-22

Prevalence of the metabolic syndrome in a psychiatric hospital in Mexico

Introduction. The metabolic syndrome (MS) is formed by elevated blood pressure, hypercholesterolemia, hypertriglyceridemia, hyperglycemia and abdominal obesity. Mexico occupies the second place worldwide in prevalence of obesity. It has been reported that the use of psychopharmaceuticals increase the risk of MS.

Objective. To detect prevalence of MS in patients with a psychiatric diagnosis with or without psychopharmaceutical treatment.

Material and Methods. An observational, descriptive study was designed. Informed consent was obtained, enrolling a sample of 216 patients in the six-month period, all of them over 18 years of age. The following variables were measured: blood pressure, weight, height, waist circumference, triglyceride, glucose and high-density lipoprotein serum levels, by colorimetric enzyme assay in Roche analyzer. Statistical analysis: Student's t-test, and Cochran-Mantel-Haenszel and Fisher's exact test.

Results. A total of 50% of the sample had a waist circumference >88 cm; 10% glycemia superior to 110 mg/dl, 30% triglycerides >150 mg/dl; 14% met the MS criteria. When patients with and without MS were grouped, and glucose and triglycerides were compared, a $p=0,0001$ was obtained. With a 93.4% confidence interval, the relationship between sedentary life and MS was

Correspondencia:
 Díaz Castro Lina1
 Niño Jesús Número 2, Delegación Tlalpan
 Distrito Federal, México. CP 14000.
 Tel: (55)55731500 Ext.121
 Correo electrónico: lina.diaz@espm.insp.mx; cadili19@yahoo.com.mx

accepted. Women, aged 40-59 years tended to have MS, with 98.4% CI. The only family background associated to MS was obesity (97.7% CI). There is a positive relationship between MS and the use of typical or atypical antipsychotics. SSRIs are significantly related with MS: p 0.072 and 91.5% confidence interval, benzodiazepines with p 0.073 and 92.7% confidence interval.

Conclusions. Only 14% of the sample had MS. Psychopharmaceuticals were associated to MS, women between 40 to 59 years having a greater risk.

Keywords:

Prevalence, Metabolic Syndrome, Mental Disorders.

INTRODUCCIÓN

El concepto Síndrome Metabólico (SM) tiene como antecedente el "síndrome X" propuesto por Gerald Reaven en 1988 para englobar una serie de factores atribuidos a la resistencia a la insulina, los componentes eran: intolerancia a la glucosa, triglicéridos elevados, colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL-C, por sus siglas en inglés) descendido y presión arterial elevada¹. El National Cholesterol Education Program, Adult Treatment Panel III define SM como tres de los siguientes criterios: obesidad abdominal: Circunferencia abdominal >102 cm en hombres y >88 cm en mujeres, triglicéridos >150 mg/dl, HDL-C <40 mg/dl en hombres y <50 mg/dl en mujeres; glucosa en ayuno: mayor a 110 mg/dl, y presión arterial: superior a los 130/85 mmHg². Diversas organizaciones han establecido juicios para el diagnóstico de SM, de tal manera que la Organización Mundial de la Salud en 1999 estableció como esencial la intolerancia a la glucosa, glucosa en ayunas anormal o resistencia a insulina, además excreción de albumina superior a 20 microgramos/dl en orina³. Por su parte la International Diabetes Federation (IDF) en 2005 consideró que existe la necesidad de una definición clara y universal en la que la obesidad central fuera el requisito necesario y que el valor umbral se definirá de acuerdo al grupo étnico⁴; la medida de la circunferencia abdominal es elemento indispensable, de este modo, se ha establecido como parámetro de riesgo alto y de existencia de obesidad a la medida de la cintura en hombres, cuando excede a los 102 cm, y en las mujeres a 88 cm⁵; un panel de expertos reporta que no influye el protocolo de medición de la circunferencia abdominal con su asociación a enfermedad cardiovascular o diabetes⁶.

La obesidad es considerada un problema de salud pública en México, con una incidencia del 24,2%^{7, 8}, siendo este el factor más asociado a SM para esta población⁹. En México el 39,7% de personas que padecen el SM son menores de 40 años, para el 2025 se estima existirán 11,7 millones de personas que padezcan diabetes mellitus tipo 2, principal causa de incapacidad provocada a largo plazo por este síndrome^{10, 11}. Las enfermedades mentales aumentan el riesgo de morir 2 a 3 veces mayor y el doble de riesgo de padecer enfermedades

cardiovasculares¹². Además, estilos de vida poco saludables tales como sedentarismo y tabaquismo duplican o triplican el riesgo relativo de obesidad, dislipidemias, hipertensión, diabetes y SM¹³.

Diversos estudios establecen la relación entre medicación antipsicótica y SM¹⁴, señalan prevalencias del 24,6%¹⁵, durante el primer episodio de psicosis se ha reportado prevalencia de 17% y en pacientes con evolución de psicosis mayor a 20 años 49,4%¹⁶; siendo más frecuentes en pacientes con trastornos psicóticos que en pacientes con trastornos no psicóticos¹⁷. Diversos estudios informan riesgo a 10 años incrementado para SM de 74% y 61% para pacientes portadores de esquizofrenia y trastornos afectivos respectivamente¹⁸. La depresión se ha considerado como un predictor de inicio de síndrome metabólico siendo clara su asociación¹⁹. Pacientes portadores de trastorno bipolar presentan mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, estudios han reportado prevalencias de 22% de síndrome metabólico²⁰.

El Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez atiende población psiquiátrica adulta con posibles factores de riesgo para SM tales como sedentarismo, obesidad, tabaquismo y tratamiento psicofarmacológico, por lo que se planteó un estudio para detectar la prevalencia de SM en una muestra que se considera representativa del hospital.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio transversal, descriptivo y observacional, durante el periodo comprendido de enero a junio del 2008. Criterios de inclusión: pacientes internados en el servicio de observación del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez portadores de trastornos psiquiátricos agudos y crónicos con o sin tratamiento psicofarmacológico previo; todos mayores de 18 años, que aceptaran y firmaran consentimiento informado. Criterios de exclusión: pacientes que no aceptaran participar en el estudio y diagnóstico de enfermedad metabólica o cardiovascular. Los diagnósticos se establecieron conforme a los criterios del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM IV-TR. Procedimiento: Se les realizaron mediciones de: 1) Tensión arterial, 2) cálculo de índice de masa corporal (Peso/estatura²) clasificándose como sigue: 25-29=sobrepeso, 30-34,9=obesidad clase I, 35-39= obesidad clase II, >40 = obesidad clase III²¹; 3) circunferencia abdominal con el siguiente procedimiento: trazar línea imaginaria de espina iliaca superior a borde costal, tomar el punto medio, donde se coloca cinta métrica; las mediciones fueron realizadas por enfermera especialista con instrumental calibrado de acuerdo a estandarización requerida.

Las muestras sanguíneas para determinar triglicéridos, HDL-C y glucosa se tomaron con técnica adecuada, con ayu-

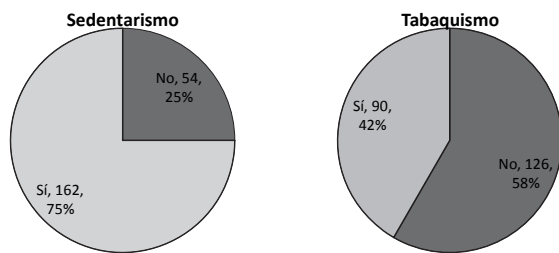


Figura 1

Hábitos que favorecen problemas de salud en la muestra estudiada. El 75% tiene vida sedentaria y el 42% sufre de tabaquismo

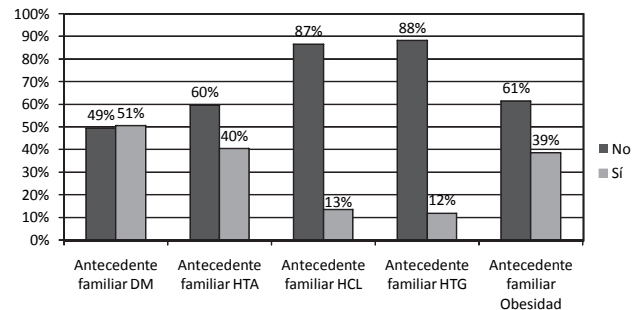


Figura 2

Antecedentes familiares asociados al síndrome metabólico

no de 12 horas. La determinación cuantitativa directa de triglicéridos y glucosa en suero y plasma se determinó por test enzimático colorimétrico; para la determinación cuantitativa de HDL-C se empleo test enzimático colorimétrico homogéneo; en analizador enzimático automático Roche/Hitachi. El laboratorio clínico del hospital donde se realizó el estudio posee certificación ISO 9000-2008.

Análisis estadístico: estadística descriptiva e inferencial utilizándose como estadísticos de comparación la Prueba exacta de Fisher, la Cochran-Matell-Haenszel y t de student.

RESULTADOS

De 216 pacientes captados para este estudio, la mayor parte fueron mujeres con un 58% de presencia. Por rangos de edad el mayor número de ellos se concentró entre los 18 y los 30 años, representando el 46% de los sujetos estudiados, presentando como el tipo de escolaridad más frecuente la secundaria (39%). La mayor parte de ellos, 69% son dependientes económicos (destacando que el 32% son desempleados y el 20% son amas de casa), sólo el 28% tienen solvencia económica.

En cuanto a los hábitos que favorecen problemas de salud, destaca: el 75% tiene vida sedentaria y el 42% padece tabaquismo. Otro dato es que el 63% tenía algún antecedente familiar de padecer patología asociada a SM, como diabetes mellitus, hipertensión arterial y obesidad (Figuras 1 y 2).

La Esquizofrenia fue el diagnóstico más frecuente con un 31,5%, seguido de Trastornos de la personalidad 29,6%; trastornos del humor 9,3% y ansiedad 6,9%; los dos primeros diagnósticos concentran el 60% del total de ingresos al hospital psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez. Referente a los tratamientos, el 65% de la muestra recibió tratamiento psicofarmacológico previo, por lo menos durante 3 meses;

pero uno de cada diez casos ignoraba su tratamiento, mientras que el 35% de pacientes de la muestra no seguía ningún tratamiento antes de su ingreso al hospital. De los pacientes con algún tratamiento psicofarmacológico lo más común es un esquema que combina varios grupos farmacológicos. Los medicamentos más prescritos son los antipsicóticos típicos, seguidos por los antidepresivos Inhibidores Selectivos de la Recaptación de Serotonina (ISRS), los anticomiciales y las benzodiacepinas.

La mitad de la muestra tuvo circunferencia abdominal > 88cm sin importar sexo. Niveles séricos de HDL-C < 40 mg/dl fueron más frecuente en hombres. El 10% de la muestra tuvo niveles de glucosa en sangre >110mg/dl; 3 de cada diez sujetos tuvo niveles séricos de triglicéridos >150mg/dl. De acuerdo a su índice de masa corporal el 45% de la muestra se colocó en sobrepeso u obesidad. **Tabla 1.** Al agrupar aquellos sujetos que cumplieron con tres criterios de los cinco que definen SM de acuerdo a la NCEP ATP III solo 14% de la muestra presento SM (Figura 3).

Tabla 1		Diferencias en peso, talla, circunferencia abdominal y HDL-C por sexo			
Sexo	Estadístico	Peso	Talla	Circunferencia abdominal	HDL-C
Mujer (126 pacientes)	Media	63,3	1,57	89,0	46,1
	Mediana	62,5	1,56	88,0	43,5
	Mínimo	40,0	1,38	45,0	23,0
	Máximo	105,0	1,85	126,0	94,0
Hombre (189 pacientes)	Media	70,9	1,68	89,6	43,3
	Mediana	69,5	1,68	89,0	42,0
	Mínimo	41,5	1,48	56,0	5,0
	Máximo	111,0	1,92	129,0	79,0

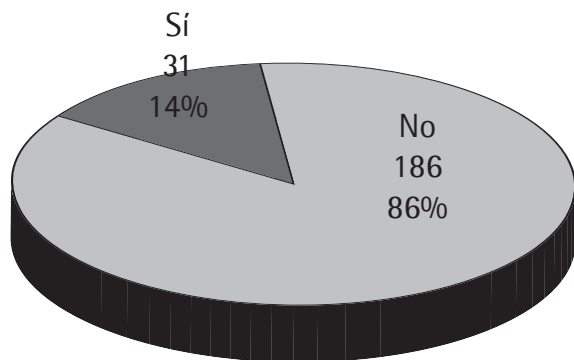


Figura 3 Prevalencia del Síndrome Metabólico

El síndrome metabólico, por construcción, depende directamente de cinco variables, por lo mismo, debe ser estadísticamente significativa la relación existente entre las variables que lo componen. Iniciando por la presión arterial, se observa una diferencia estadísticamente significativa al contrastar el hecho de que el paciente padeciera síndrome metabólico o no, para la presión diastólica ($p = 0,038$) y para la sistólica ($p = 0,006$), al aplicar una prueba de t . De igual forma, se observan diferencias altamente significativas en las medias de los niveles de glucosa y triglicéridos entre los pacientes que padecen síndrome metabólico y los que

no ($p = 0,001$). En el caso del HDL-C y la circunferencia abdominal, los criterios para determinar que sus niveles contribuyen o no al SM, dependen del sexo del individuo. Así, para verificar la existencia de la relación, se trabaja con ambas variables como anidadas dentro del variable sexo. Para la circunferencia abdominal puede observarse que si bien sí existen diferencias significativas entre padecer o no de SM, entre los pacientes que no padecen SM no hay diferencias significativas en su circunferencia abdominal si son hombres o mujeres. En cambio, Los hombres que padecen síndrome metabólico tienen una circunferencia abdominal significativamente superior a las mujeres con el mismo padecimiento, en promedio 14cm. **Tablas 2 y 3**

También se observan diferencias significativas entre las personas que padecen SM, al contrastar el promedio de HDL-C entre ambos grupos. No obstante, en este caso sí existe una diferencia significativa entre los hombres y mujeres que no padecen de síndrome metabólico. En cambio, entre las personas que padecen el síndrome no se encuentran diferencias significativas entre ser hombre o ser mujer (aunque en el caso de los hombres cabe destacar una dispersión casi tres veces mayor al de las mujeres [3,4 contra 1,2], lo que refleja la amplitud de su intervalo de confianza). Al contrastar el sedentarismo contra el SM, se encuentra que, entre los pacientes de la muestra existe una relación significativa entre tener un estilo de vida sedentario y padecer de SM.

Tabla 2 Diferencias significativas en circunferencia abdominal entre padecer o no de síndrome metabólico

				Intervalo de confianza de Wald 95 %	
				Inferior	Superior
Síndrome metabólico	No	Mujer	85,7	82,7	88,7
		Hombre	87,7	85,3	90,0
	Sí	Mujer	102,5	97,6	107,4
		Hombre	116,7	110,3	123,1

Tabla 3 Diferencias significativas en HDL-C entre las personas que padecen o no síndrome metabólico

				Intervalo de confianza de Wald 95 %	
		Sexo	HDL-C Media	Inferior	Superior
Síndrome metabólico	No	Mujer	48,9	46,2	51,5
		Hombre	43,9	41,5	46,2
	Sí	Mujer	35,0	32,5	37,5
		Hombre	35,2	28,4	41,9

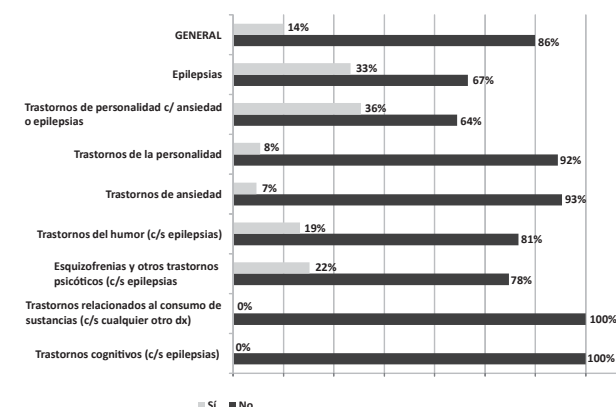


Figura 4

Categorías diagnósticas y relación con Síndrome Metabólico

La hipótesis de inexistencia de relación se rechaza con un 93,4% de confianza. En cambio, dada la muestra en estudio, no se encuentra una relación estadísticamente significativa entre padecer SM y tener el hábito de tabaquismo. Tampoco se encuentra una relación estadísticamente significativa en-

tre la ocupación (contemplando las categorías antes vistas), la escolaridad y el SM. En cambio, la variable edad, con un 97,6% de confianza se encuentra asociada con el padecimiento del SM de la siguiente manera: los pacientes entre 40 y 59 años de edad tienden a padecer el SM en una mayor medida que el resto de los pacientes, cabe destacar que esta relación, al contrastarla con la variable sexo, prevalece entre las mujeres, mientras que, entre los hombres, no se presenta, es decir las mujeres entre 40 y 59 años de edad presentan en mayor proporción el SM con un 98,4% de confianza. En general, el SM lo presentan en mayor medida las mujeres que los hombres. Estadísticamente, se rechaza la hipótesis de inexistencia de relación con un 99,4% de confianza. En principio, no se presenta ninguna relación entre el SM y el hecho de tener antecedentes familiares de DM, HTA, HCL y HTG. En cambio, la presencia de algún antecedente familiar de obesidad está estadísticamente relacionado con la presencia de SM con un 97,7% de confianza. No obstante, la presencia de obesidad con otros antecedentes familiares puede modificar la fuerza de la relación con el SM: la presencia del SM parece estar más asociada con personas que no tienen antecedentes de DM pero sí de obesidad con un 93,8% de confianza. Entre las personas con el antecedente de DM, no parece existir relación con la presencia (o no) del SM y obesidad. La pre-

Tabla 4

Variables significativas del estudio

Variable dependiente	Método usado	Valor p**	Observaciones
Tensión arterial	<i>t</i>	0,0038 0,006	Variable utilizada para construir la variable dependiente
Glucosa	<i>t</i>	0,000	Variable utilizada para construir la variable dependiente
Triglicéridos	<i>t</i>	0,000	Variable utilizada para construir la variable dependiente
Circunferencia abdominal	<i>t</i>	0,000	Variable utilizada para construir la variable dependiente. Valor p obtenido tanto para hombres como para mujeres
HDL-C	<i>t</i>	0,000	Variable utilizada para construir la variable dependiente. Valor p obtenido tanto para hombres como para mujeres
Sedentarismo	CMH	0,067	
Edad	EEF	0,016	Se refiere únicamente a mujeres
Sexo	EEF	0,006	
Antecedente familiar Obesidad	CMH	0,015	Podría considerarse como una relación falaz, dado que no se sostiene al mantenerla controlada por antecedentes familiares de HDL-C y HTG
Diagnóstico	EEF	0,0097	Variable recategorizada
Antipsicóticos	EEF	0,081	Variable recategorizada
Antidepresivos	EEF	0,085	Variable recategorizada
BZD	EEF	0,073	Variable recategorizada
Clonazepam	CMH	0,096	Variable dicotómica (ausencia/presencia)

**El valor 1-p representa la probabilidad de rechazo de la hipótesis nula, pero no indica precedencia en las variables significativas, es decir, el hecho de que una variable tenga una significancia mayor que otra, no indica que una de ellas sea más importante que la otra (menos aún cuando no se ha realizado un estudio que analice las interacciones de las variables, salvo cuando se ha especificado lo contrario).

sencia del SM se asocia, con un 94,5% de confianza, con personas que además de tener antecedentes de HTA, tienen antecedentes de obesidad. En cambio, entre las personas que no tienen antecedentes familiares de HTA, los antecedentes de obesidad no muestran una relación estadísticamente significativa con la presencia del SM. Entre las personas que no tienen antecedentes familiares de HTA ni de DM, la presencia de antecedentes de obesidad está estadísticamente relacionada (con un 97,6% de confianza) con el padecimiento del SM. No obstante, Si existe algún antecedente familiar de HTA, DM o de ambos, la presencia de obesidad no resulta estadísticamente relacionada con la presencia del SM.

Al utilizar todas las categorías del diagnóstico, no se puede determinar si existe o no (estadísticamente) una relación entre el SM y el padecimiento de los pacientes. Al reagrupar estas categorías diagnósticas por su compatibilidad psicopatológica, quedaron un total de 8 categorías, en las que sí se encontraron diferencias significativas entre algunos padecimientos y la presencia o no del SM (Figura 4).

Se rechaza la hipótesis nula de inexistencia de relación entre la presencia del SM y el diagnóstico (reagrupado en la forma anteriormente explicada) con un 99% de confianza, encontrando las siguientes relaciones (que se pueden apreciar en el Figura anterior):

Entre los pacientes con trastornos cognitivos o relacionados al consumo de sustancias, difícilmente se encontrará a personas que padezcan de SM, en contraste, entre los pacientes que presentan epilepsias (exclusivamente), o bien, trastornos de la personalidad y epilepsias o trastornos de ansiedad, el porcentaje de pacientes con SM supera, en más del doble, al de la media general, es decir, hay una relación positiva entre el síndrome y estas psicopatologías. Una relación positiva también se encuentra asociada a los trastornos del humor y a las esquizofrenias, pero en menor medida. Una relación negativa se encuentra también asociada a los trastornos (exclusivos) de la personalidad o de la ansiedad. No obstante, un estudio más profundo en ese sentido podría ser necesario para confirmar dichas relaciones.

Respecto a la relación entre el tratamiento utilizado desde seis meses antes y la presencia del SM, se recategorizaron las variables de la siguiente manera: entre los antipsicóticos (AP), se observó una relación directa entre la presencia de los AP atípicos y la presencia del SM. Por lo anterior, se reagrupó la variable en: ausencia, típicos, típicos y otros psicofármacos, y atípicos (donde se incluyeron los casos de atípicos, atípicos con otros psicofármacos, ambos y ambos y otros psicofármacos). Así trabajada la variable, con un 91,9% de confianza se encontraron relaciones significativas en: relación negativa entre presentar SM y no haber tomado ningún psicofármaco en los últimos seis meses; relación positiva entre presentar SM y haber tomado AP típicos, únicamente, en los últimos seis meses; relación positiva en-

tre presentar SM y haber tomado AP atípicos en los últimos seis meses, siendo esta relación menos fuerte que la anterior; relación negativa entre presentar SM y haber tomado AP típicos y otros psicofármacos en los últimos seis meses. En cambio, no se encontraron relaciones estadísticamente significativas entre el SM y haber seguido un tratamiento con la mayoría de los antidepresivos (AD). No obstante, si se contrasta a las personas que siguieron un tratamiento exclusivo de AD ISRS, y las personas que siguieron cualquier otro tratamiento o ninguno, con un 91,5% de confianza se encuentra una relación significativa entre seguir un tratamiento a base de AD ISRS exclusivamente, y la presencia del SM. Entre los pacientes que siguieron un tratamiento a base de anticonvulsivantes (AC), existe una mayor proporción de pacientes que padecen de SM. No obstante, dicha relación no es estadísticamente significativa. Igualmente, los pacientes que siguieron un tratamiento a base de Benzodiacepinas (BZD), presentan en mayor medida el SM. En este caso, dicha relación sí es significativa, rechazando la hipótesis nula de inexistencia con un 92,7% de confianza. Al observar los resultados anteriores, se contrastó la presencia o ausencia de un tratamiento a base de psicofármacos (los que fueran), encontrando una relación positiva entre dicho tratamiento y el SM, con un 91,9% de confianza. Se presenta ahora un panorama general en resumen de las variables con significancia estadística (Tabla 4).

DISCUSIÓN

El síndrome metabólico se ha convertido en un de los problemas de salud pública en México, como se menciona en la introducción de este documento, el 39,7% de la población padecería SM de acuerdo a estimaciones epidemiológicas recientes⁹. La prevalencia del SM en este estudio fue del 14% de la población estudiada, de modo que la prevalencia de SM en la muestra no fue mayor a la que se observa en población general. La obesidad y sedentarismo fueron en este estudio los factores de asociación estadísticamente significativos para desarrollar SM, la obesidad con 93% de confianza, entre las personas con antecedentes de Diabetes Mellitus, no parece existir relación con la presencia del SM. Sin embargo, el síndrome se asocia con 94,5% de confianza con la obesidad e hipertensión. En el caso de los pacientes que no presentaron historia familiar de hipertensión, aunque fueran obesos no presentaron relación estadística con el síndrome. Cuando se combinan las tres variables para medir su influencia, resultan ser más indicativas de SM la hipertensión y la diabetes mellitus que la propia obesidad.

Al contrastar las diversas variables estudiadas, se ve claramente que independientemente se trate o no de pacientes con algún trastorno mental, la prevalencia del SM en nuestro país mantiene condicionantes que aplican al total de la población, no importando nivel socioeconómico, escolaridad,

estado civil, ocupación y otras variables demográficas, siendo la principal característica para el desarrollo del síndrome tanto el sedentarismo, como la obesidad, estando presentes estos factores y aunados a antecedentes heredofamiliares, da como consiguiente la presentación del riesgo metabólico; situación que puede relacionarse lo referido en relación a estilos de vida poco saludables de los enfermos mentales y el uso de psicofármacos²²⁻²⁷. El SM tiene mayor prevalencia en personas con rango de edad de 31 a 45 años del 37,5% y en rangos de 40 a 49 años del 18,3%-39,4%²⁸ de igual forma coincide la mayor prevalencia en el sexo femenino que se ha reportado en otras investigaciones²⁹, de tal manera que en esa población se deberían enfocar medidas preventivas para contrarrestar consecuencias para la salud. En relación a la variable edad, se encontró que los pacientes de sexo femenino entre 40 y 59 años de edad tienden a padecer el síndrome metabólico en mayor medida que el resto de los pacientes 98,4% de confianza.

En este estudio se encontró una relación positiva entre tratamiento a base de psicofármacos y la presencia de SM, con un intervalo de confianza importante (91,9%), cuando se relacionó con medicamentos específicos como ISRS se encontró una correlación igualmente significativa (91,5%) y con BZD igualmente significativa (92,7%). Si consideramos, como lo es el reporte de múltiples estudios que valoran la asociación del uso de psicofármacos y presentación de SM, nuestro estudio refleja esta asociación, encontrándose como dato importante previo a éste el incremento de peso, con todas las complicaciones que conlleva en movilización de ácidos grasos, alteración de niveles de glucosa, presión arterial, que es una condición validada de igual forma en diversos reportes de la literatura³⁰⁻³³. Ahora bien, considerando que la función hepática se encuentra disminuida en pacientes con SM por la presencia de citocinas inflamatorias que favorecen esteatosis y síntesis de pro-oxidantes, induciendo con esto apoptosis de los hepatocitos, activación de células estelares hepáticas y fibrosis³⁴ y por consiguiente una alteración funcional del citocromo P 450; entonces se explica el porqué de la alteración en el metabolismo de los psicofármacos, como los antipsicóticos, cuyo uso se asocia a ganancia de peso significativa, e incremento de depósitos grasos corporales³⁵. En nuestro estudio se observaron correlaciones significativas entre Hipertensión Arterial Sistémica, Diabetes Mellitus y colesterol HDL y SM similar a lo reportado estudios controlados que evalúan efectos metabólicos de antipsicóticos atípicos y típicos³⁶, en este sentido se reporta riesgo incrementado en pacientes con tratamiento antipsicótico³⁷.

A luz de los resultados de esta investigación es elemental en la evaluación de pacientes psiquiátricos determinar la presencia o ausencia de factores de riesgo para SM, tal como se ha consensuado^{38, 39} tomando en cuenta el incremento de riesgo cardiovascular y metabólico que se pueden desencadenar este tipo de pacientes. Entre tanto los profesionales deberían ejecutar las medidas terapéuticas encaminadas a

disminuir riesgo cardiovascular, en este sentido el tratamiento no farmacológico (dieta, actividad física) y farmacológico del síndrome metabólico reducen significativamente el riesgo cardiovascular^{40, 41}.

BIBLIOGRAFÍA

1. Reaven GM. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* 1988;37:1595-607.
2. National Cholesterol Education Program; Adult treatment Panel III; September 2002. (NCEP ATP III). *Circulation* 2002;106:3143-421.
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 WHO consultation. *Diabetes Med* 1998;15:539-53.
4. International Diabetes Federation. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. Bruselas: IDF; 2005.
5. Yanovski S, Yanovski J. Obesity. *N England J Med*. 2002 Feb 21;346(8):591-602.
6. Ross R, Berentzen T, Bradshaw AJ. Does the relationship between waist circumference, morbidity and mortality depend on measurement protocol for waist circumference?. *Obesity Reviews* 2007;(9):312-25.
7. Organization for Economic Co-operation and Development. Health Data 2003; (www.oecd.org)
8. Encuesta Nacional de Salud 2000. *Arch Cardiología Mex* 2003;73:62.
9. Campos-Mondragón M, Oliart Ros R, Méndez M, Angulo G. Síndrome metabólico y su correlación con los niveles séricos de urea, creatinina, ácido úrico, en adultos de Veracruz. *Revista Biomedicina* 2010;21:67-75.
10. Córdoba-Villalobos J et al. Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral. *Salud Pública México* 2008;50(5):419-27.
11. Organización Panamericana de las Salud. Panorámica General México www.who.int/countries/mx 10/11/2008
12. Saha S, Chant D, McGrath J. A systemic review of mortality in schizophrenia: is the differential mortality gap worsening over time? *Arch General Psych* 2007;64:1123-31.
13. Correll CU. Balancing, efficacy and safety in treatment with antipsychotics. *CNS spectr* 2007;12(suppl. 17):12-20.
14. Vanina Y, Podolskaya A, Sedky K. et al. Body weight changes associated with psychopharmacology. *Psychiatric Services* 2002;Jul;53(7):842-7.
15. Bobes J, Arango C, Aranda P. Cardiovascular and metabolic risk with outpatient schizophrenia treated with antipsychotics. Results of the CLAMORS study. *Schizophr Res* 2007;90:162-73.
16. De Hert M, van Winkel, Van Eyck D. Prevalence of diabetes, metabolic syndrome and metabolic abnormalities in schizophrenia over the course of the illness: a cross sectional study. *Clin Pract Epidemiolgy Ment Health* 2006;2:14.
17. Suvisaari JM, Saarni SI, Perala J. et al. Metabolic syndrome among persons with schizophrenia and other psychotic disorders in general population survey. *J Clin Psychiatry* 2007;68(7):1045-55.
18. Jin H, Folsom D, Sasaki A, et al. Increased Framingham 10 years risk coronary hearth disease in middle-age and older patients with psychotic symptoms. *Schizophr Res* 2011, Feb;125(2-3):295-9.
19. De Hert M, van Winkel, et al. Metabolic syndrome in people with schizophrenia: a review. *World Psychiatry* 2009;8:15-22.

20. Goldbacher EM, Bromberg J, Matthews KA. Lifetime history of major depression predicts the development of the metabolic syndrome in middle aged women. *Psychosom Med* 2009;71(3):266-72.
21. García-Portilla M, Saiz PA, Bascaran MT. Cardiovascular risk in patients with bipolar disorders. *J Affect Disorders* 2009; Jun;115(3):302-8.
22. Enger C, Weatherby L, Reynolds RF, et al. *J Nerv Dis* 2004;192:19-27.
23. Zimmerman U, Kraus T, Himmerich H et al. *Journal of Psychiatric Research* 2003;37(3):193-220.
24. Ness- Abramof R, Apovian CM. *Drugs of today* 2005;41(8):547-55.
25. ADA, APA, American Association of Clinical Endocrinologists, North American Association for the Study of Obesity. Consensus development conference on antipsychotic drugs and obesity and diabetes. *Diabetes Care* 2004;27(2):596-601.
26. Thakore JH, Vlahoos J, Martina A, et al. Increased visceral fat distribution in drug naïve and drug-free patients with schizophrenia. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002;26:137-41.
27. Allison DB, Fontaine KR, Heo M, et al. The distribution of body mass index among Individuals with and without schizophrenia. *J Clin Psychiatry* 1999;60:215-20.
28. Allison DB, Mentore JL, Heo M, et al. Antipsychotic-induced weight gain: a comprehensive research synthesis. *Am J Psychiatry* 1999;156:1686-96.
29. Velásquez-Monroy O, Rosas PM, Lara E, Pastelin HG, grupo ENSA 2000, Attie F, Tapias Conyer R: Hipertensión arterial en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA 2000). *Arch Cardiol Mex* 2002;72:71-84.
30. Boke O, Aker S, Sarisoy G, et al. prevalence of metabolic syndrome inpatient with schizophrenia. *Int J Psychiatry Med* 2008;38:103-12.
31. McIntyre RS, McCann SM, Kennedy SH. Antipsychotic metabolic effects: weight gain, diabetes mellitus, and lipid abnormalities. *Can J Psychiatry* 2001;46:273-81.
32. Sernyak MJ, Douglas DL, Alarcon RD, Lozonczy MF, Rosenheck R. Association of diabetes mellitus with use of atypical neuroleptics in the treatment of schizophrenia. *Am J Psychiatry* 2002;159:561-6.
33. Harris MI, Flegal Km, Cowie CC, Eberhardt MS, Goldstein DE, Little R, et al. Prevalence of diabetes, impaired fasting glucose tolerance in US adults: The Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Diabetes Care* 1998;21:518-24.
34. Schwartz TL, Nihalani N et al. *Obesity Reviews* 2004;5(4):233-8.
35. Aguilar, Rojas, Gómez et al. El síndrome Metabólico: un concepto en evolución. *Gac Med Mex* 2004;140:41-8.
36. Thakore JH. Metabolic syndrome and schizophrenia. *British Journal of Psychiatry* 2005;186:455-6.
37. Moreno T. Sánchez-Araña, González R. Pérez de León, Hernández F. Prevalencia de síndrome metabólico en pacientes esquizofrénicos hospitalizados en Gran Canaria. *Actas Esp Psiquiatr* 2007;35(6):359-67.
38. Lieberman J, Phillips M, Gu H, et al. Atypical and conventional antipsychotic drugs in treatment-naïve first episode schizophrenia: A 52 weeks randomized trial of clozapine vs chlorpromazine. *Neuropsychopharmacology* 2003;28:99-103.
39. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic Syndrome. *The Lancet* 2005;365:1415-28.
40. Ballesteros NR, Arceo M, Carranza MJ. Tratamiento intensivo del síndrome metabólico reduce el riesgo cardiovascular. *Med Int Mex* 2010;26(5):421-30.
41. Daskalopoulos SS, Mikhailidis DP, Elisaf M. Prevention and treatment of the metabolic syndrome. *Angiology* 2004;55(6):589-612.