

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE POSGRADO

Instituto Mexicano del Seguro Social  
Hospital de Especialidades  
Centro Médico Nacional La Raza  
“Dr. Antonio Fraga Mouret”

*“Prevalencia de Síndrome Metabólico en pacientes con  
Vasculitis Sistémica Primaria”*

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE  
MEDICO INTERNISTA

PRESENTA

Dr. Armando Rubio Ortiz

Asesor

Dr. José Alfredo Alfaro Mejía

Medico Titular del Departamento Clínico de Medicina Interna

U.M.A.E. C.M.N. “La Raza”

México D.F. 2010



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.

## HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS (FIRMAS)

Jesús Arenas Osuna  
Jefe de la División de Educación en Salud  
HECMN La Raza

-----

Dra. Olga Lidia Vera Lastra  
Jefe del Servicio de Medicina Interna.  
HECMN La Raza

-----

Dr. Armando Rubio Ortiz  
Residente de cuarto año de Medicina Interna  
HECMN La Raza

-----

## **AGRADECIMIENTOS.**

A mi esposa: Gracias por tu amor y todo tu apoyo incondicional.

A mi hijo: Porque eres parte de mi vida.

A mis padres: Por su apoyo en mi formación.

A mis maestros: Por todas sus enseñanzas.

# INDICE

<b>I.</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>4</b>
<b>II.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
<b>III.</b>	<b>MATERIAL Y METODOS</b>	<b>11</b>
<b>IV.</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>14</b>
<b>V.</b>	<b>DISCUSIÓN</b>	<b>24</b>
<b>VI.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>26</b>
<b>VII.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>27</b>
<b>VIII.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>31</b>

## RESUMEN

**Introducción:** En diferentes regiones del mundo, existen diversificaciones en la prevalencia del síndrome metabólico (SM); registrando cifras que reportan un aumento constante, originando su alta prevalencia, en gran parte la creciente obesidad.

**Objetivo:** Describir la prevalencia de SM en pacientes con vasculitis sistémica primaria.

**Metodología:** Tipo de estudio descriptivo, transversal. La muestra incluyó 20 pacientes con diagnóstico de vasculitis sistémica primaria, en los cuales se evaluó la prevalencia de síndrome metabólico, con base a los criterios del ATP III. Para el análisis estadístico se utilizó estadística descriptiva, prueba U de Mann-Whitney para las variables numéricas, prueba exacta de Fisher para variables cualitativas y ajuste a las variables confusoras. Los datos se analizaron en el paquete estadístico EPI INFO6 versión 3.5.

**Resultados:** Se encontró una prevalencia del 55% en la población con vasculitis sistémica primaria, ajustada por edad y tratamiento. En el sexo femenino la prevalencia fue 54.4% y en el masculino del 55.5%. De acuerdo al número de criterios para realizar el diagnóstico de SM, se encontró que el 40% de la población cumplió con 3 criterios. Los componentes del síndrome metabólico más frecuentes fueron obesidad abdominal, aumento en la tensión arterial, e hipertrigliceridemia; en el sexo femenino predominó la obesidad abdominal y colesterol HDL bajo.

**Conclusiones:** La prevalencia del SM de acuerdo a los criterios del ATP III, ajustada por edad y tratamiento en la población con vasculitis sistémica primaria fue mayor a la observada en la población general.

**Palabras claves:** Síndrome Metabólico, Vasculitis Sistémica Primaria, ATP III.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** In different regions of the world, there is diversification in the prevalence of metabolic syndrome (SM); post numbers reported a steady increase, causing its high prevalence, largely increasing obesity.

**Objective:** To describe the prevalence of SM in patients with primary systemic vasculitis.

**Methodology:** Type descriptive, transversal. The sample included 20 patients diagnosed with primary systemic vasculitis, in which it was evaluated, the prevalence of metabolic syndrome based on ATPIII criteria. For the statistical analysis used descriptive statistics, test of Mann-Whitney U for numeric variables, Fisher exact test for qualitative variables and adjustment to confounding variables. Data were analyzed in the statistical package EPI INFO6 version 3.

**Results:** We found a prevalence of 55% in the population with primary systemic vasculitis, adjusted for age and treatment. In females the prevalence was 54.4% and 55.5% male. According to the number of criteria for the diagnosis of metabolic syndrome, found that 40% of the population met 3 criteria, SM components were the most frequent abdominal obesity, increased blood pressure, and hypertriglyceridemia in female predominance of abdominal obesity and low HDL cholesterol.

**Conclusions:** Prevalence of SM according to ATP III criteria, adjusted for age and treatment in the population with primary systemic vasculitis was greater than that seen in the general population.

**Key words:** Metabolic Syndrome, Primary Systemic Vasculitis, ATP III.

## INTRODUCCIÓN

En diferentes regiones del mundo, existen diversificaciones en la prevalencia del SM, registrando cifras que reportan un aumento constante, alcanzando en algunos países proporciones epidémicas.<sup>1-2</sup>

Se ha demostrado claramente que el SM es común, y que su alta prevalencia, se refiere en gran parte a la creciente obesidad.<sup>3</sup>

Inicialmente, el síndrome de resistencia a la insulina o síndrome X descrito por Reaven no incluía a la obesidad como uno de sus componentes primarios, aunque sí se consideraba como un factor determinante de su aparición clínica y un objetivo principal del tratamiento. Posteriormente la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Panel de Tratamiento del Colesterol en Adultos (ATPIII) incluyó a la obesidad en su definición del síndrome que a partir de entonces se denominó SM y resaltó la necesidad de identificar la presencia de obesidad abdominal en aquellos individuos con índice de masa corporal (IMC) inferior a 30 kg/m.<sup>2-4</sup>

La magnitud en América Latina ha sido evaluada de acuerdo a diferentes criterios, encontrando una prevalencia relativamente alta.

En México el Sobrepeso y obesidad son problemas que afectan a cerca del 70% de la población (mujeres, 71.9 %, hombres, 66.7%) entre los 30 y 60 años, en ambos sexos.<sup>5</sup> Originando un mayor riesgo de presentar Síndrome Metabólico (SM) en la población.

De acuerdo con múltiples evidencias, las personas con SM tienen un alto riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular sobre los siguientes cinco a diez años y además confiere cinco veces más riesgo para diabetes mellitus tipo 2.<sup>1,6-7</sup>

Asociado a lo cual existen enfermedades que elevan su tasa de letalidad, por un incremento en el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular, dentro de las que figuran las enfermedades reumatológicas por su fisiopatología inherente al proceso

inflamatorio. La vasculitis sistémica primaria es un grupo heterogéneo de entidades unidas por su capacidad de producir inflamación, por un conjunto de diversos mediadores inflamatorios con o sin necrosis de la pared de los vasos, lo que condiciona oclusión y/o formación de estenosis y/o formación de aneurismas de los vasos sanguíneos.

Por lo que el presente estudio tiene como propósito describir la prevalencia de SM, en la población con vasculitis sistémica primaria, en el Servicio de Medicina Interna, CMN “La Raza” del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación México Norte.

En México, como en la mayor parte del mundo el SM, ha incrementado su prevalencia,<sup>8</sup> asociado a elevada morbilidad y mortalidad, altos costos y menor calidad de vida.

Datos de varias partes del mundo han demostrado un aumento dramático en la prevalencia e incidencia del SM. La magnitud en América Latina ha sido evaluada de acuerdo a diferentes criterios, entre los que se encuentran los establecidos por la OMS y ATP III, encontrando una prevalencia relativamente alta. Al menos una cuarta parte de la población adulta lo presenta, y en algunos países parece ser mayor.<sup>9-</sup>  
<sup>10</sup> Es importante mencionar que la estimación de la prevalencia del SM, difiere en función de los criterios establecidos por organismos internacionales (Panel de Tratamiento del Adulto III, Organización Mundial Salud, Grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a la Insulina, Asociación Americana de Endocrinólogos, Federación Internacional de Diabetes) que se utilice para categorizar a las personas.

En México, de acuerdo a los resultados emitidos por estudios recientes, la prevalencia en hombres y mujeres, en el rango de edad de 20 a 69 años, con base a los criterios del ATP III y OMS, reportan un 26.6% y 13.3% respectivamente.<sup>8</sup>

Los factores de riesgo principalmente considerados para el SM en la mayoría de los registros del mundo parece ser la obesidad y resistencia a la insulina, otras condiciones pueden ser inactividad física, envejecimiento y alteraciones hormonales.<sup>11</sup> Creciente evidencia sugieren que existen bases genéticas para la

presencia de SM. La proporción de pacientes con SM causada por factores ateroscleróticos se ha incrementado significativamente durante las últimas décadas, y la obesidad es ahora la causa más común de progresión a SM en el mundo;<sup>8</sup> previendo una mayor prevalencia en las próximas décadas. En consecuencia el panorama que se espera para el SM no es halagador por lo que cada vez será mayor el número de pacientes.

Aunado a esto, existen enfermedades que incrementan su mortalidad por un aumento en la prevalencia de enfermedad cardiovascular, dentro de las cuales se encuentran las enfermedades reumatológicas. Diversos estudios han demostrado que la patogenia del síndrome metabólico implica un proceso inflamatorio, citoquinas pro inflamatorias, como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), reducción de la actividad de la insulina, promoviendo así la resistencia a la insulina.<sup>12</sup> La inflamación también se ha asociado con la obesidad, así como con niveles elevados de triglicéridos y la reducción de los niveles de lipoproteínas de alta densidad (HDL) colesterol;<sup>13</sup> se sabe que el proceso inflamatorio se encuentra presente en los pacientes con enfermedades reumatológicas (Vasculitis Sistémica Primaria); resultando trascendental conocer la prevalencia del SM, en este grupo de población.

Las vasculitis sistémicas primarias son un grupo heterogéneo de patologías unidas por su capacidad de producir inflamación, por un conjunto de diversos mediadores inflamatorios con o sin necrosis de la pared de los vasos, lo que condiciona oclusión y/o formación de estenosis y/o formación de aneurismas de los vasos sanguíneos.

La incidencia de vasculitis sistémica primaria es de 40 a 54 casos por millón en un año<sup>14</sup>, con una prevalencia de 52 casos por millón<sup>15</sup>.

Las vasculitis primarias se clasifican comúnmente dentro de amplias categorías basados sobre el tamaño del calibre del vaso sanguíneo afectado. Los principales sistemas de clasificación son basados en los criterios del Colegio Americano de Reumatología (ACR) y la definición de vasculitis por el sistema de nomenclatura de Chapel Hill.

La vasculitis se clasifican en tres grandes grupos: vasculitis de grandes vasos, vasos de tamaño mediano y vasculitis de pequeños vasos.

Observando una mayor sobrevida de pacientes con vasculitis sistémica, desde la introducción de terapia inmunosupresora y mejoramiento en las herramientas diagnósticas para un diagnóstico temprano.<sup>15-16</sup>

En México, la magnitud de este problema no se conoce ya que no existen estimaciones acerca de la prevalencia de SM en este grupo de población. Sin embargo es importante mencionar que existen estudios en algunas partes del mundo que han demostrado una mayor prevalencia de SM en pacientes con enfermedades reumatológicas (gota, osteoartritis, lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide, síndrome de sjogrens y espondilitis anquilosante), que en la población general. Este panorama es lamentable, ya que la población con enfermedades reumatológicas pueden presentar SM del 14% a 62.8%.<sup>13</sup> Por lo que queda claro, que es necesario realizar trabajos de investigación para conocer la magnitud del problema y establecer estrategias específicas en el tratamiento.

### **Criterios diagnósticos para Síndrome Metabólico**

En el año 2001 el tercer panel de tratamiento para el adulto en el Programa Nacional de Educación Pública sobre Colesterol, se establecieron los criterios diagnósticos para el síndrome metabólico. De acuerdo a los criterios del ATP III, se establece el diagnóstico de síndrome metabólico por la presencia de tres o más factores de riesgo marginales o categóricos: circunferencia abdominal mayor de 88cm en mujeres y 102cm en hombres, presión arterial mayor de 130/85mmhg, triglicéridos mayores de 150mg/dl, lipoproteínas de alta densidad menor de 50mgs/dl en mujeres, menor de 40mg/dl en hombres y glucosa en ayuno mayor de 100mg/dl.<sup>17</sup>

Una de las clasificaciones para el diagnóstico de SM más utilizadas son las señaladas por la ATP III.<sup>18</sup>, propuesta como una forma de identificar individuos con riesgo coronario aumentado; sin embargo, la prevalencia del SM depende del grupo étnico estudiado y de la definición utilizada, pudiendo haber en una misma población una

diferente prevalencia, ya demostrada en distintas poblaciones como en la americana en donde la prevalencia total determinada con la definición de la OMS y ATPIII fue del 25.1 y 23.9%, respectivamente.<sup>19</sup> Recientemente, la Federación Internacional de Diabetes (IDF)<sup>20</sup> dio a conocer su definición del SM, la cual destaca como componente esencial la obesidad visceral identificada a través de la medición de la circunferencia abdominal cuyo punto de corte es diferente de acuerdo al grupo étnico estudiado. Diversos datos demuestran que las definiciones de la OMS<sup>21</sup> y del (NCEP)-ATPIII<sup>22</sup> tienen una concordancia poco satisfactoria en la identificación de los individuos mexicanos con SM, dejando a una población en riesgo sin identificar. Muchos de los puntos de corte, por ejemplo de cintura, fueron determinados con base en otras poblaciones. El punto de corte del perímetro cintura es de acuerdo con el grupo étnico estudiado y lo que propone la IDF es más acorde con el fenotipo de la población mexicana, lo que podría favorecer una mejor detección de individuos con este síndrome, como ya fue demostrado en la población americana en donde con la definición de la IDF, la prevalencia del SM determinada fue del 39.0 %.<sup>23</sup> cifra mayor que la determinada con las definiciones de la OMS y del NCEP-ATPIII.<sup>24-25</sup>

Cabe mencionar que para fines de la presente investigación se utilizaron los criterios del ATP III, con modificación en la circunferencia abdominal de acuerdo a los ajustes realizados para la población americana de origen no asiático (blancos, negros ó hispanos), circunferencia abdominal  $\leq 80$  en mujeres y  $\leq 90$  en hombres.<sup>11</sup>

## MATERIAL Y METODOS

El presente estudio fue observacional, descriptivo, transversal, prospectivo. El cual se llevo a cabo en el Centro Médico Nacional “La Raza,” en el servicio de Medicina Interna, IMSS, México, DF.

Se integro un grupo general de pacientes, con diagnostico de vasculitis sistémica primaria en tratamiento y seguimiento por el servicio de Medicina Interna del Hospital CMN “La Raza” del IMSS, Delegación México Norte. Criterios de inclusión: Paciente con diagnóstico de Vasculitis Sistémica Primaria, cualquier tipo de vasculitis sistémica primaria que cumpla los criterios de clasificación de acuerdo a la ACR, cualquier género,  $\geq 18$  años, que estén en tratamiento por el servicio de Medicina Interna del CMN “La Raza”, que acepto participar en el estudio. El número de pacientes incluidos para el estudio fue de 20, considerando un 10% de posibles pérdidas. Se considero la edad y el tratamiento con esteroides como variables confusoras para lo cual los resultados fueron ajustados de acuerdo a estas variables.

A los pacientes seleccionados, se les identifico cuando acudieron a su consulta y/o hospitalización. La fuente de información para medir variables clínicas, bioquímicas y sobre la exposición fue la información proporcionada por los propios sujetos del estudio, mediante entrevista directa; examen clínico, obtención de muestras sanguíneas en el caso de variables bioquímicas y datos obtenidos del expediente clínico. No se cuantificaron pérdidas al seguimiento debido a: a) abandono del estudio, b) muerte por otra causa diferente al evento de interés (accidente, suicidio, etc.) c) perdidas administrativas (cambio de cobertura de atención).

La tensión arterial (TA) se tomo con el sujeto sentado cómodamente, con 15 minutos previos de reposo, siempre y cuando no hubiera consumido alcohol, café o tabaco 30 minutos antes. La TA se midió en 3 ocasiones separadas con intervalos de 3 minutos cada una, y se considero el promedio de todas ellas. Se utilizo siempre el mismo manómetro de mercurio (*Addex S.A de CV., México*) y se utilizaron los criterios de la Joint National Committee: The Seven of the Joint National Committee on Detección, Evaluation, and Tratamiento of High, Blood Pressure para la toma de TA.<sup>26</sup>

Para medir la talla se utilizó un estadímetro con el sujeto de pie y sobre una superficie plana con los talones, pantorrillas, glúteos y hombros pegados a la pared, pies juntos y la línea del ángulo del ojo al oído paralela al piso.

Para el peso se utilizó una báscula con estadímetro (*BAME, modelo 460, México*), en ropa ligera y sin zapatos, cinturón, chamarra, joyas; se verificó que la báscula indicara 0 al inicio de cada medición.

Para la medición de la circunferencia de cintura, el paciente tenía el abdomen descubierto, estuvo en posición erguida, con los pies juntos, puntas ligeramente separadas, brazos a los lados del cuerpo y abdomen relajado. Se procedió a identificar el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca, se colocó la cintra métrica en el punto medio de ambos a nivel de la línea media axilar, ejerciendo mínima presión para evitar la compresión de la piel; se solicitó al paciente que realizara una inspiración profunda y al momento de exhalar, se tomó la medida en centímetros.

Para obtener las variables bioquímicas en todos los pacientes se revisaron los últimos resultados de laboratorio del expediente clínico y cuando no se encontraron se procedió a su toma.

Para asegurar el seguimiento adecuado de los sujetos del estudio se registró la fecha exacta de identificación del paciente, registrando en la ficha de identificación personal nombre completo, domicilio, código postal, teléfono particular y número de celular (si contaba con ellos) así como los mismo datos de un familiar cercano y/o vecino.

## **Análisis estadístico**

Para el análisis de datos en el nivel descriptivo se analizaron todas las variables obteniendo distribución de valores absolutos y relativos.

Para las variables de tipo cuantitativo se obtuvieron medidas de tendencia central como es media aritmética ó mediana, según la distribución de las variables.

En el nivel analítico, para comparar si existieron diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las variables numéricas se estimó con la prueba U de Mann-Whitney para las variables de distribución no paramétrica y para las variables cualitativas con la prueba exacta de Fisher, tomando como significativo el valor de  $p < 0.05$ .

Los datos recolectados se capturaron y procesaron en el programa EPI INFO6 versión 3.5.1.

## RESULTADOS

El presente estudio se realizó en población beneficiaria del IMSS con diagnóstico de vasculitis sistémica primaria en tratamiento por el servicio de Medicina Interna del Centro Médico Nacional “La Raza”. Se aplicaron 20 encuestas, cifra que representa el 100% de la muestra propuesta. El análisis se realizó a todos los participantes.

### Caracterización de la población

La población estudiada estuvo conformada por 20 pacientes, 11 del sexo femenino y 9 masculinos (Gráfico 1), cuya edad mínima fue de 18 años y la máxima de 68, con un promedio de 45.05 años y una desviación estándar de  $\pm 14.13$ . (Cuadro No.1).



En cuanto a la variable lugar de nacimiento se encontró que el más frecuente fue México D.F. con un porcentaje del 55.0%, el resto de los participantes son originarios de estados del centro del país.

La variable lugar de residencia reportó que el 95% de los participantes reside en Estado de México y México D.F., con un porcentaje del 60% y 35% respectivamente.

Con relación a los años de residir en el lugar se registro un promedio de 20.05 años, con un máximo registrado de 55 años, un mínimo de 3 años, moda de 7 años y una desviación estándar de  $\pm 15.94$ .

La variable escolaridad, reporto los siguientes resultados: la escolaridad más frecuente fue licenciatura completa y primaria completa con un porcentaje del 25%, esta última categoría reportada como el mínimo grado de estudios. El grado máximo de estudios fue maestría representado el 5% (Cuadro No.1).

Respecto a la variable religión se identifico que el 100% de la población estudiada son católicos.

En la variable ocupación se identificó con mayor frecuencia, pensionados y amas de casa, con un porcentaje del 35%, cada una. Entre los trabajos reportados de acuerdo a su registro de frecuencia son, empleado y estudiante. (Cuadro No. 1).

Con relación a la variable de estado civil predomina la categoría de “casado”, siguiéndole en orden de importancia “soltero” y “separado” el menor porcentaje se registro en la categoría de viudo. (Cuadro No.1).

**Cuadro No. 1**  
**Caracterización de la población con vasculitis sistémica primaria, por sexo.**

VARIABLE	SEXO	
	Femenino n=11	Masculino n=9
<b>Edad</b>		
Promedio	42.6	48
DE	±11.01	±17.47
<b>Tabaquismo</b>		
Si	4(36.3%)	7(77.7%)
No	7(63.7%)	2(22.2%)
<b>Alcoholismo</b>		
Si	2(18.1%)	8(88.8%)
No	9(81.9%)	1(11.2%)
<b>Actividad Física</b>		
Si	2(18.1%)	2(22.2%)
No	9(81.9%)	7(77.7%)
<b>Lugar de nacimiento</b>		
México D.F.	8 (72.7%)	3 (33.3%)
Edo. De México	2 (18.3%)	2 (22.2%)
Hidalgo	0 (0%)	2 (22.2%)
Guanajuato	1 (9%)	0 (0%)
Michoacán	0 (0%)	2 (22.2%)
<b>Lugar de Residencia</b>		
México D.F.	4 (36.3%)	3 (33.3%)
Edo. De México	7 (63.7%)	5 (55.5%)
San Luis Potosí	0 (0%)	1 (11.2%)
<b>Escolaridad</b>		
Primaria completa	2 (18.2%)	3 (33.3%)
Secundaria incompleta	0 (0%)	1 (11.2%)
Secundaria completa	2 (18.2%)	2 (22.2%)
Preparatoria completa	1 (9%)	1 (11.2%)
Preparatoria incompleta	2(18.2%)	0(0%)
Licenciatura Completa	3 (27.2%)	2 (22.2%)
Maestría	1 (9%)	0 (0%)
<b>Ocupación</b>		
Pensionado	1 (9%)	6 (66.6%)
Ama de casa	7 (63.7%)	0 (0%)
Empleado	3 (27.2%)	2 (22.2%)
Estudiante	0 (0%)	1(11.2%)
<b>Estado civil</b>		
Casado	7 (63.7%)	7 (77.7%)
Separado	2 (18.2%)	0 (0%)
Soltero	2 (18.2%)	1 (11.1%)
Viudo	0 (0%)	1 (11.1%)

Fuente: Encuesta

## **Describir los criterios clínicos y bioquímicos para síndrome metabólico que presenta la población con vasculitis sistémica primaria**

En cuanto a las variables de peso y talla de la población se encontró que el peso mínimo fue de 45 kg., el máximo de 98 kg., el promedio fue de 66.3 Kg., con una desviación estándar de  $\pm 13.66$ . ( $p=0.007$ ) La talla mínima fue de 1.44 cm. Y la máxima de 1.81 cm. El promedio de 1.61 y la desviación estándar de  $\pm 10.91$ . ( $p=0.0003$ ) En cuanto al estado nutricional de la población en estudio, con base al IMC (peso entre talla al cuadrado), el 45% se encuentran en estado nutricional normal y el 50% presentan sobrepeso u obesidad. Cabe señalar que el sexo femenino presento mayor frecuencia de sobrepeso y obesidad, mientras que en el grupo de hombres, se ubica el grado máximo de obesidad reportado. ( $p=0.514$ )

Se evaluó el hábito tabáquico en la población, con antecedentes de tabaquismo en el 55.5%, correspondiendo al sexo masculino el 63.6%. Con un promedio cigarrillos diarios de 5.54 y un máximo registrado de 20 cigarrillos. (Cuadro No.1).

El 50% de la población reporto consumir alcohol, con ingesta ocasional en el 63.6%, y un promedio de consumo de 1.8 cervezas, siendo la bebida más frecuente entre la población estudiada ( $p=0.002$ ). (Cuadro No.1).

En relación a la actividad física se encontró que solo un 20% realizan algún tipo de actividad, con un promedio de duración de 52 minutos y una frecuencia de cinco días por semana. ( $p=0.82$ ). (Cuadro No.1).

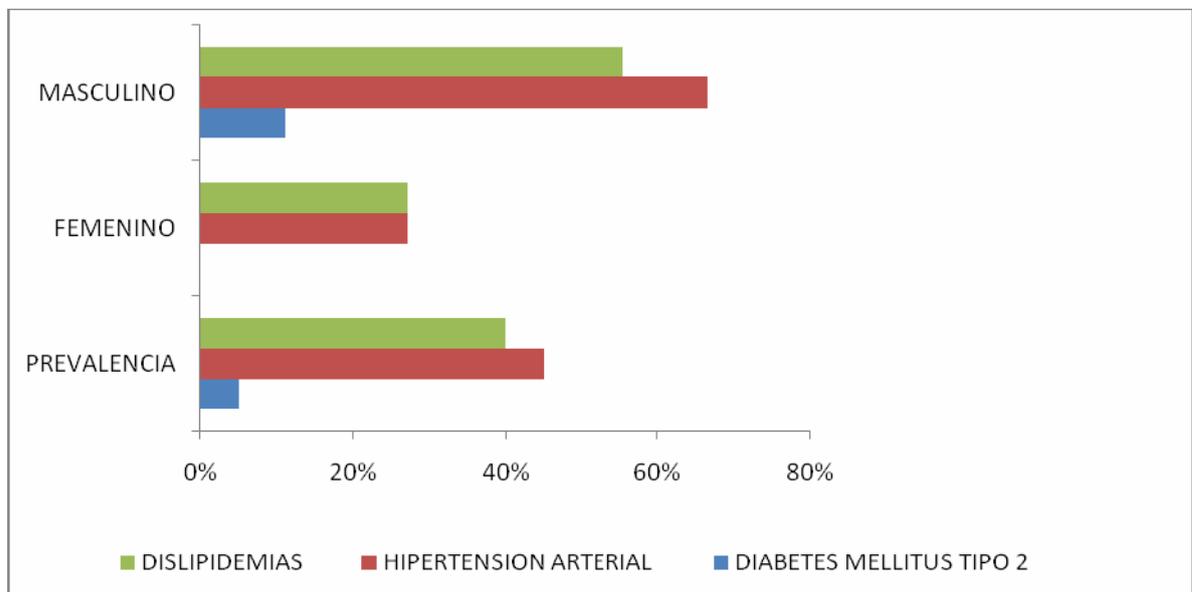
De acuerdo a los antecedentes clínicos se encontró que el 5%, presentaron Diabetes Mellitus Tipo 2, correspondiendo el 100% al sexo masculino, con un tiempo de diagnóstico de 6 años. La cifra promedio de glucosa en la población del sexo femenino fue de 91.8mg/dl, con una desviación estándar  $\pm 14.7$ . En el sexo masculino se registro un promedio de 100.228mg/dl y una desviación estándar  $\pm 13$ . ( $p=0.286$ )

El 45% presentan Hipertensión Arterial, de los cuales el 66.7% corresponden al sexo masculino, con un tiempo de diagnóstico menor a un año en el 22.2%.

Correspondiente a los antecedentes de Dislipidemias se observo una prevalencia del 40%, con un tiempo de diagnóstico menor de un año en el 50%, de la población. (Gráfico No.2) Se registro un promedio de 200.8mg/dl de colesterol total, con una

Desviación estándar de  $\pm 41.5$ ., y un máximo de 284mg/dl. El sexo masculino reporto el promedio más alto 207.4mg/dl, con una desviación estándar de  $\pm 56.02$ . En relación al colesterol LDL se encontró un promedio de 117.6mg/dl, con un mínimo de 38mg/dl, un máximo de 178mg/dl, y una desviación estándar de  $\pm 33.71$ . El mayor promedio se reporto en el sexo masculino con 120.6mg/dl y una desviación estándar  $\pm 42.3$ .

Gráfico No.2  
Prevalencia de Diabetes Mellitus Tipo 2, Hipertensión Arterial y Dislipidemias en la población con vasculitis sistémica primaria del CMN “La Raza”



Fuente: Encuesta

Para fines de la investigación como se menciona en capítulos previos, se consideran los criterios del ATP III: circunferencia abdominal ajustada para población hispana (Mujeres  $< 80$ cm, Hombres  $< 90$ cm., triglicéridos ( $> \text{ ó } = 150$ mg), colesterol HDL (Masculino  $< 40$ mg. y Femenino  $< 50$ mg.), presión arterial sanguínea ( $> \text{ ó } = 130/85$ mmHg) y glucosa ( $> \text{ ó } = 100$ mg/dl).

En relación a la circunferencia abdominal, se encontró un mínimo de 70 cm, un máximo de 115cm, con un promedio de 90.55cm y una desviación estándar de  $\pm 11.94$ . De acuerdo al análisis por sexo se registro que el 54.5% del sexo femenino presentan parámetros por arriba de lo esperado ( $< 80\text{cm.}$ ) y un 66.6% para el sexo masculino.

Las cifras de triglicéridos, reportan que un 50 % de la población estudiada registro parámetros superiores, con un mínimo registrado de 60mg, un máximo de 316mg, con un promedio de 158mg y una desviación estándar de  $\pm 65.09$ . Se tomo como criterio para síndrome metabólico a los pacientes con diagnostico de hipertrigliceridemia en tratamiento.

El colesterol HDL reporto que el 22.2 % y el 54.5% de acuerdo al sexo masculino y femenino respectivamente, registran parámetros dentro de criterios para síndrome metabólico. Con un mínimo de 14mg., un máximo de 103mg., un promedio de 50.5mg. Y una desviación estándar de  $\pm 17.13$ .

Los parámetros de Presión Arterial, reportaron que el 20% de la población presenta cifras por arriba de las establecidas, de los cuales el 75% corresponden al sexo masculino; además se tomaron como criterio para síndrome metabólico a los pacientes con diagnostico de hipertensión arterial en tratamiento.

Con relación a las cifras de glucosa, se observo un promedio de 95.6mg/dl, con un mínimo de 64 mg/dl, un máximo de 125 mg/dl y una desviación estándar de  $\pm 14.46$ . Cuyo porcentaje por arriba de lo esperado en la población fue del 45%. ( $p= 0.286$ ) Se tomo como criterio para síndrome metabólico a los pacientes con diagnostico de diabetes mellitus tipo 2 en tratamiento. (Cuadro No.2)

## Cuadro No. 2

Criterios para Síndrome Metabólico de acuerdo al ATP III divididos por sexo en la población con vasculitis sistémica primaria, del CMN “La Raza” (promedio  $\pm$  desviación estándar).

<b>VARIABLE</b>	<b>TOTAL</b> <b>n=20</b>	<b>MUJERES</b> <b>n=11</b>	<b>HOMBRES</b> <b>n=9</b>	<b>VALOR</b> <b>P*</b>
Circunferencia abdominal	90 $\pm$ 11.9	85 $\pm$ 10.7	96 $\pm$ 11.3	0.03
Colesterol HDL	50 $\pm$ 17.1	54 $\pm$ 18.5	46 $\pm$ 15.1	0.78
Triglicéridos	155 $\pm$ 65.0	139 $\pm$ 59.50	175 $\pm$ 69.2	0.18
Glucosa	95 $\pm$ 14.4	91 $\pm$ 14.70	100 $\pm$ 13.52	0.28
Presión sistólica	116 $\pm$ 16.2	110 $\pm$ 16.2	123 $\pm$ 14.1	0.08
Presión diastólica	77 $\pm$ 9.9	75 $\pm$ 9.7	80 $\pm$ 10	0.25

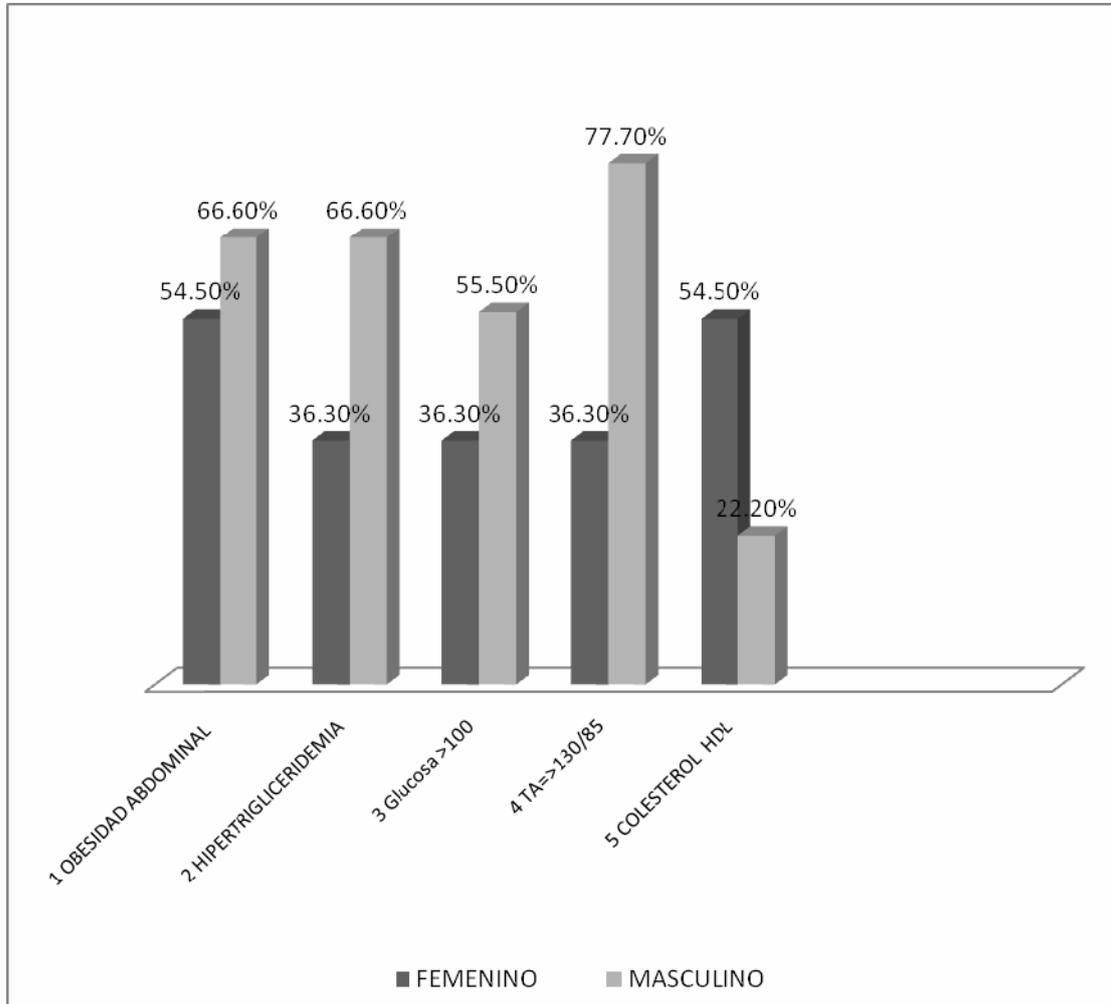
\*p significativa < 0.05

Fuente: Encuesta

De acuerdo a la frecuencia de criterios que cumple la población en estudio para establecer el diagnóstico de SM, se encontró una prevalencia del 55% en la población con vasculitis sistémica primaria, ajustada por edad y tratamiento. En el sexo femenino la prevalencia fue 54.4% y en el masculino del 55.5%. De acuerdo al número de criterios para realizar el diagnóstico de SM, se encontró que el 40% de la población cumplió con 3 criterios, siendo esta la categoría más frecuente, seguido por la categoría de 2 criterios con 25%, con un 10% para 5 criterios; y con menor frecuencia se encuentra la categoría 1 y 4 con 5% cada una y el 15% de la población no presentó ningún criterio. Los componentes del SM más frecuentes fueron obesidad abdominal, aumento en la tensión arterial, e hipertrigliceridemia; en el sexo femenino predominó la obesidad abdominal y colesterol HDL bajo. (Gráfico No.3).

### Gráfico No.3

Frecuencia de los componentes del síndrome metabólico por sexo  
(1. Obesidad abdominal; 2. Glucosa  $\Rightarrow$ 100; 3. Hipertrigliceridemia;  
4. Hipocolesterolemia HDL; 5. Tensión arterial elevada).



Fuente: Encuesta

### **Identificar el tipo más frecuente de vasculitis sistémica primaria en la población estudiada**

La vasculitis sistémica primaria más frecuente fue la Granulomatosis de Wegener con un 25%, siendo esta la más común en el sexo masculino; en el femenino se observan diferencias siendo la más reiterativa la Arteritis de Takayasu con un 20%. (Cuadro No.4). El 10% presentó vasculitis activa al momento del estudio. El tiempo de diagnóstico en la población estudiada fue menor a un año en 20% de los participantes, con un promedio en años de 5.5, un máximo de 29 años, y una desviación estándar de  $\pm 7.70$ . El tratamiento en el 85% fue con esteroides, de los cuales el 88.2% reciben tratamiento vía oral con Prednisona, con dosis mínima de 5mg, máxima de 50mg y con un promedio de 18mg por día; un 23.5% de los pacientes es manejado con pulsos de Metilprednisolona vía intravenosa; y el 55% de los pacientes recibe tratamiento con pulsos de Ciclofosfamida. El 35% de los pacientes presentó complicaciones al momento del estudio, siendo las más frecuentes Hipoacusia, Glomerulonefritis, Polineuropatía, Estenosis Carotídea y Ulceras cicatrízales en boca.

Finalmente, se realizó el análisis para identificar si existen diferencias entre la vasculitis activa, el tratamiento con esteroides, y la presencia de SM en la población con vasculitis sistémica primaria, encontrando que con ninguna de estas variables existe asociación significativa ( $p > 0.05$ ).

**Cuadro No. 4**  
 Vasculitis sistémica primaria, más frecuente en la población, del CMN  
 “La Raza”

TIPO DE VASCULITIS	SEXO		TOTAL n=20
	Femenino n=11	Masculino n=9	
Granulomatosis de Wegener	1(9.1%)	4(44.4%)	5(25%)
Poliarteritis Nodosa	1 (9.1%)	2(22.2%)	3(15%)
Arteritis de Takayasu	4(36.3%)	0	4(20%)
Poliangeítis Microscopica	1(9.1%)	0	1(5%)
Vasculitis Crioglobulinemica esencial	0	1(11.1%)	1(5%)
Vasculitis Primaria del Sistema Nervioso Central	3(27.2%)	1(11.1%)	4(20%) 1(5%)
Síndrome de Churg Strauss	0	1(11.1%)	1(5%)
Enfermedad de Behcet	1(9.1%)	0	1(5%)

Fuente: Encuesta

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se evaluó la prevalencia de SM en la población con vasculitis sistémica primaria, utilizando los criterios del ATP III (con modificación de los valores de cintura conforme la IDF), encontrando una prevalencia del 55% ajustada por edad y tratamiento, mayor a la reportada en la población general 28.5% en hombre y 25.2% en mujeres, según los resultados de Aguilar en el 2004 y Guerrero en el 2005.<sup>21,27.</sup>

Si bien en el 45% de sujetos no se diagnosticó SM, el 30% de estos, tenían algún componente del SM de acuerdo a los criterios del ATP III y el 15% restante poseían algún factor de riesgo (sedentarismo), lo que los hace vulnerables para presentar este síndrome, en el cual los factores de riesgo se van sumando progresivamente y en donde el estilo de vida (alimentación con abundancia de carbohidratos refinados, grasas saturadas e inactividad física) son un importante acelerador del desarrollo del SM.<sup>5</sup>

En la población estudiada no se reporto mayor prevalencia de SM en mujeres, hallazgo que se describe en la literatura cuando se utilizan los criterios del ATP III.

El porcentaje en la población aquí estudiada para 0, 1, 2, 3, 4 y 5 criterios del síndrome metabólico fue de 15%, 5%, 25%, 40%, 5% y 10% respectivamente; con una proporción mayor de pacientes con 2 y 3 componentes. En investigaciones previas en población mexicana mayor de 20 años, de acuerdo a los criterios del ATP III, se reporta una distribución mayor a la encontrada en este estudio, para la distribución de 1, 2 y 4 criterios.<sup>24,29.</sup>

De acuerdo a los criterios para SM en México los elementos más comunes reportados son: obesidad abdominal, hipoalfalipoproteinemia y elevación de la tensión arterial; en España: hipertrigliceridemia, obesidad central y disglucemia en ayuno, en ese orden.<sup>29</sup> En relación a los criterios más frecuentes en la presente investigación son obesidad abdominal, elevación de la tensión arterial e hipertrigliceridemia, similares a los reportados por Carranza en el 2008<sup>24</sup>. En la población del presente estudio, el

criterio predominante fue la obesidad abdominal misma que es reportada en la literatura como uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de SM.

En relación al estado nutricional, el índice de masa corporal promedio de 25.1, el 50% de la muestra estudiada presento problemas de sobrepeso y obesidad, prevalencia menor a la reportada por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT 2006) en población mexicana.<sup>5</sup>

Un hallazgo reportado en investigaciones previas es una baja en el colesterol HDL en el sexo femenino, patrón que se observa en la población estudiada.

El panorama epidemiológico en México en cuanto a enfermedades crónicas no transmisibles es motivo de una gran preocupación. De acuerdo con la ENSANUT 2006, la prevalencia de hipertensión arterial es del 30.8% y de diabetes del 7%, de acuerdo a las cifras en los sujetos del presente estudio se encontró un 45% y 5% respectivamente; las complicaciones propias de estas enfermedades y del SM, tales como las enfermedades cardiovasculares, son la primera causa de mortalidad en el país.

La prevalencia de SM en vasculitis sistémica primaria ajustada por edad fue similar a la reportada en otras enfermedades reumatológicas 14-62% por Pereira en el 2009.<sup>28</sup> No se encontró un aumento de la prevalencia en relación al tratamiento con esteroides.

Se identificaron ocho diferentes vasculitis sistémicas primarias, la más frecuente en el estudio fue la Granulomatosis de Wegener, con un 25% en la población total, con mayor prevalencia en el sexo masculino, seguida por Arteritis de Takayasu y Vasculitis Primaria del Sistema Nervioso Central con un 20% respectivamente.

Las complicaciones asociadas a las diferentes vasculitis reportadas en la población estudiada fueron Hipoacusia, Glomerulonefritis, Polineuropatía, Estenosis Carotídea y Úlceras cicatrízales en boca.

## CONCLUSIONES

La prevalencia del SM, ajustada por edad en la población con vasculitis sistémica primaria es mayor que la observada en la población general. La prevalencia en el sexo femenino fue mayor a la observada en sexo masculino.

La obesidad abdominal fue el criterio que prevaleció en la muestra estudiada, siendo esta la manifestación más frecuente para SM; constituyendo este último uno de los principales factores de riesgo para enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2, lo que puede contribuir a la presencia de comorbilidades y muerte prematura en este grupo de población.

Al analizar los resultados se pudieron identificar que coexisten otros factores que favorecen la presencia de sobrepeso y obesidad en la población, entre los que se encuentran la inactividad física, por lo que es necesario implementar medidas preventivas para contribuir a modificar estilos de vida.

Es necesario realizar el tamizaje de este padecimiento en los diferentes niveles de atención, utilizando los criterios del ATP III, para poder realizar acciones de promoción y prevención, que mejoren la calidad de vida de la población; y disminuir las tasa de morbi-mortalidad por esta causa.

Un punto elemental es la necesidad de realizar estudios que puedan establecer asociación entre los factores de riesgo para SM en la población con enfermedades reumatológicas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Zimmet PZ, McCarty DJ, de Courten MP. The global epidemiology of non-insulin-dependent diabetes mellitus and the metabolic syndrome. *J Diabetes Complications* 1997; 11:60–68.
2. Gotto AM Jr, Blackburn GL, Dailey GE III, Garber AJ, Grundy SM, Sobel BE, *et al.* The metabolic syndrome: A call to action. *Coron Artery Dis* 2006;17: 77–80.
3. Alberti KGMM, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleman JJ, Donato KA, *et al.* Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. 2009; 120:1640 -1645.
4. González-Chávez A, Simental L, Elizondo-Argueta S, Sánchez Zúñiga J, Gutiérrez Salgado G, Guerrero-Romero F. Prevalencia del síndrome metabólico entre adultos mexicanos no diabéticos, usando las definiciones de la OMS, NCEP-ATPIIIa e IDF *Rev Med Hosp Gen Mex* 2008; 71 (1): 11-19
5. Olaiz Fernández G, Rivera Dommarco J, Shamah Levy T, Rojas R, Villalpando Hernández S, Hernández Ávila M, *et al.* Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.
6. Mensah GA. Obesity, Metabolic syndrome and type 2 diabetes: Emerging epidemics and their cardiovascular implications. *Cardiol Clin* 2004; 22: 485-504.

7. Haffner SM. Prevalence and characteristic of the metabolic syndrome in the San Antonio Heart and Framingham offspring Studies. *Diabetes* 2003; 52: 2160-2167.
8. Cornier MA, Dabelea D, Hernandez T, Lindstrom R, Steig A, Stob N et al. The Metabolic Syndrome. *Endocrine Reviews*. 2008; 29(7):777–822.
9. Grundy SM 2008 Metabolic syndrome pandemic. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2008; 28:629–636.
10. González A, Simental A, Elizondo S, Sánchez J, Gutiérrez G, Guerrero F. Prevalencia del síndrome metabólico entre adultos mexicanos no diabéticos, usando las definiciones de la OMS, NCEP-ATPIIIa e IDF. *Rev Med Hosp Gen Mex* 2008; 71 (1): 11-19.
11. Grundy SM, et al. Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome. *Circulation*. 2005; 112:2735-2752.
12. Chung C, Avalos I, Oeser A, Gebretsadik T, Shintani A, Raggi P, et al. High prevalence of the metabolic syndrome in patients with systemic lupus erythematosus: association with disease characteristics and cardiovascular risk factors. *Ann Rheum Dis*. 2007; 66: 208 –214.
13. Pereira RMR, Carvalho F, Bonfá E. Metabolic syndrome in rheumatological diseases. *Autoimmun Rev*. 2009; 8(5)415-419.
14. Mukhtyar C, Luqmani R. Disease-specific quality indicators, guidelines, and outcome measures in vasculitis. *Clin Exp Rheumatol* 2007; 25 (Suppl. 47):S120-S129.
15. Lane S, Watts R, Scott D. Epidemiology of Systemic Vasculitis. *Current Rheumatology Reports*. 2005; 7:270–275.

16. Phillip R, Luqmani R. Mortality in systemic vasculitis: a systematic review. *Clin Exp Rheumatol*. 2008; 26 (Suppl. 51):S94-S104.
17. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001; 285:2486–2497.
18. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High blood Cholesterol in Adults: Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP). *JAMA* 2001; 285: 2486-2497.
19. Ford ES. A comparison of the prevalence of the metabolic syndrome using two proposed definitions. *Diabetes Care* 2003; 26: 575-581.
20. Alberti KGM, Zimmet P, Shaw J. The metabolic syndrome a new worldwide definition. *Lancet* 2005; 366: 1059- 1062.
21. Aguilar SCA, et.al. High prevalence of metabolic syndrome in Mexico. *Arch Med Res* 35:76–81.
22. Aguilar SCA. Analysis of the agreement between the WHO criteria and the National Cholesterol Education Program III. Definition of the metabolic syndrome: Results from population based survey. *Diabetes Care* 2003; 26: 1635.
23. Ford ES. Prevalence of the metabolic syndrome defined by the International Diabetes Federation among adults in the U.S. *Diabetes Care* 2005; 28; 2745-2749.
24. Carranza J, López S. El síndrome metabólico en México. *Med Int Mex* 2008; 24(4):251-6.

25. Aguilar SC, Rojas R, Gómez-Pérez JF, Mehta R, Franco A, Olaiz G, et al. The Metabolic Syndrome: A Concept Hard to Define. *Archives of Medical Research*. 2005; 35: 223–231.
26. Joint National Committee on Prevention Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The Seven Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *JAMA*. 2003; 289:2560-2572.
27. Guerrero Romero F. Rodriguez M. Concordance between the 2005 International Diabetes Federation definition for diagnosing metabolic syndrome with the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III and the World Health Organization definitions. *Diabetes Care* 2005; 28: 2588-2589.
28. Coca A, Aranda P, Bertomeu V, Bonet A, et al. Estrategias para un control eficaz de la hipertensión arterial en España. Documento de Consenso. *Hipertensión* 2006; 23(05):152-6.
29. Córdoba JA, Barquera S, Campos I, Hernández M, et al. Análisis de conglomerados de factores de riesgo para enfermedades crónicas en adultos mexicanos. Draft, 2007.

# ANEXOS

## Instrumento

### INVESTIGACIÓN

#### **PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTE CON VASCULITIS SISTEMICA PRIMARIA**

Número de Encuesta:

#### 1. Ficha de Identificación:

Paciente

**Nombre:**

**Dirección:**

Calle                      No. Ext.                      No. Int.                      Colonia                      C.P.

**Teléfono:**

Particular

Celular

Familiar

**Nombre:**

**Dirección:**

Calle                      No. Ext.                      No. Int.                      Colonia                      C.P.

**Teléfono:**

Particular

Celular

#### 2. Características

##### Sociodemográficas

Genero (1. Femenino 2. Masculino)

Edad en años cumplidos

Lugar de nacimiento

Residencia, años de vivir en este lugar

Escolaridad en años cursados

Religión

Estado civil

Ocupación

### 3. Caracterización de los pacientes con Vasculitis

#### ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS

Fuma

Con filtro                  Sin filtro

No. De cigarrillos por día

Alcoholismo                  Frecuencia

Cantidad

Actividad física                  Tipo                  Tiempo

min.                  Frecuencia por semana

#### ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS

Diabetes Mellitus Tipo 1                  Tiempo de diagnóstico

Diabetes Mellitus Tipo 2

Hipertensión Arterial                  Tiempo de diagnóstico

Dislipidemias                  Tiempo de diagnóstico

Tipo de vasculitis

Años de Diagnóstico de Vasculitis

Tratamiento Actual

Vasculitis activa

Vasculitis inactiva

Complicaciones

#### ANTROPOMETRIA

Peso

Talla

IMC

Cintura

#### MEDICIÓN

Presión arterial

### 4. Parámetros Bioquímicos

Triglicéridos

Colesterol Total

Colesterol HDL

Colesterol LDL

Glucosa