

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
Hospital General Tacuba

Incidencia de Síndrome Metabólico en pacientes hospitalizados en un servicio  
de medicina interna.

TESIS DE POSTGRADO  
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA INTERNA

PRESENTA

Dra. Mariana Salinas Morán

ASESOR DE TESIS

Dr. Enrique Rodrigo Jiménez

2007

VoBo.

Dra. Susana Ramos Rivas

Directora del Hospital General Tacaba



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

Vo.Bo.

Dr. Jesús Cruz Santos

Coordinador de la División de Enseñanza e Investigación del Hospital General  
Tacaba

Vo.Bo.

Dr. Enrique Rodrigo Jiménez

Coordinador de la División de Medicina Interna

Profesor Titular del Curso de Postgrado de Medicina Interna del Hospital  
General Tacaba

Vo.Bo.

Dr. Enrique Rodrigo Jiménez

Asesor de la Tesis

## INDICE

Portada

Índice

Introducción

Hipótesis de trabajo

Objetivos

Material y métodos

Resultados

Discusión

Bibliografía

## PROBLEMA

¿Cual es la incidencia real de síndrome metabólico en pacientes que ingresan a un servicio de medicina interna, no previamente diagnosticados?

¿Cual la relación de este padecimiento con factores de riesgo o enfermedad metabólico-cardiovascular?

¿Es mayor la incidencia de padecimientos cardiovasculares en nuestro medio en aquellos individuos con más componentes del síndrome metabólico?

## ANTECEDENTES

Hace casi 20 años Reaven formalizó un concepto en el que una serie de factores relacionados como la hiperinsulinemia, hipertensión, niveles de HDL (High density lipoprotein) y colesterol, hipertrigliceridemia coexistían en un solo individuo y que su relación con la resistencia a la insulina podría ser de importancia crítica en la presentación de enfermedades cardiovasculares; Reaven llamó a esto “síndrome X” el cual conocemos ahora como Síndrome Metabólico. Hace varios años se realizaron dos diferentes definiciones para el diagnóstico del síndrome, una por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y otra por el National Cholesterol Education Program’s Adult Treatment Panel-III (NCEP ATP III).

La OMS definió al síndrome metabólico en 1999 con las siguientes criterios: Diabetes Mellitus (DM), intolerancia a la glucosa o glucosa alterada en ayuno, además de dos o más de estas características: (1) Obesidad (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>, relación cintura cadera de más de 0.90 para hombre o de 0.85 para mujeres), (2) dislipidemia con triglicéridos mayores a 150 mg/dl o colesterol HDL menos de 35 mg/dl para hombre o 39 mg/dL para mujeres (3) Hipertensión con más de 140/90 mmHg

La ATP III define al síndrome metabólico con por lo menos 3 de las siguientes 5 características: (1) obesidad abdominal, circunferencia de cintura mayor a 103 en hombres y 88 cm para mujeres, (2) triglicéridos de más de 150 mg/dl, (3) Colesterol HDL de menos de 40 mg/dl para hombres y menos de 50 para mujeres, (4) presión arterial de más de 130/85 y (5) glucosa en ayuno de más de 110 mg/dl.

La finalidad de establecer estos criterios es identificar los individuos con riesgo de enfermedad cardiovascular e iniciar en forma temprana el tratamiento adecuado.

Estudios epidemiológicos han examinado los diferentes componentes del síndrome para definir su impacto de manera individual y acumulada en el riesgo para enfermedad cardiovascular.

De acuerdo a la ATP III, la prevalencia de Síndrome metabólico es muy común en la población estadounidense, afectando a 27% de las personas mayores de 20 años. En cambio en México la prevalencia es alta, más de 6 millones de mexicanos se encuentran afectados si se aplica la definición de la OMS y más de 14 millones si se aplican los criterios de la ATP III.

No hay duda en que el Síndrome metabólico eleva significativamente el riesgo cardiovascular, aun más cuando ha alcanzado la fase de DM. La evaluación de riesgo cardiovascular de los pacientes con síndrome metabólico se simplifica para aquellos que ya tienen DM o un desenlace atero-arterioscleroso clínico, pues eso los coloca automáticamente en la categoría de alto riesgo. La controversia es cómo calcular el riesgo, para los pacientes con síndrome metabólico que todavía no han presentado ninguna de estas dos complicaciones.

EL ATP III considera para su definición factores que involucran directamente a la resistencia a la insulina como causa primaria, sin embargo existen factores de riesgo también relacionados con ella que no fueron consideradas en la definición, como la inactividad física, la historia familiar, el sexo o la edad que deben ser considerados con factores de riesgo mayor, y si estos factores se incluyeran en la definición del síndrome el valor predictivo de este mejoraría, sin embargo hasta el momento no hay estudios que lo demuestren.

Además ahora esta bien aceptado que la inflamación juega un importante rol en la aterogenesis, por lo que no sorprende que los marcadores de esta también puedan ser considerados con valor predictivo para la presentación de riesgo cardiovascular, siendo la PCR la mas estudiada hasta el momento y se ha demostrado que el incremento de esta acompañada de síndrome metabólico

duplica el riesgo cardiovascular en algunas series, pero no se ha corroborado estos datos en otras.

Esto nos lleva a prestar atención al hecho de que algunos factores de riesgo cardiovascular no considerados en el síndrome pueden ser fundamentales para algunos pacientes que ya se encuentran con predisposición, por lo que la identificación de un factor de riesgo nos compromete a la búsqueda intencionada de otros. Y a tratar agresivamente todos los componentes del síndrome, ya que cada uno de ellos es de gran importancia.



## OBJETIVO GENERAL

Conocer la incidencia real del síndrome metabólico en el servicio de medicina interna en el área de hospitalización.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Reconocer si es mayor el riesgo de eventos cardiovasculares en aquellas personas que tienen más componentes del síndrome metabólico.
- Investigar si existe la relación entre el perímetro abdominal y el motivo de ingreso de enfermedad cardiovascular.
- Plantear recomendaciones útiles para los médicos que laboran en los servicios de medicina interna evitando la presencia de los eventos cardiovasculares y disminuir el riesgo de recidiva en nuestros pacientes.
- Establecer un diagnóstico situacional de factores de síndrome metabólico en pacientes hospitalizados.

## JUSTIFICACION

El síndrome metabólico se ha denominado la epidemia del siglo XXI dado su alto incremento en incidencia en los últimos 10 años, y siendo una asociación de problemas de salud que determina un alto riesgo para la presencia de patologías cardiovasculares que pueden conducir a estos individuos a la muerte, nos parece de importancia inicialmente reconocer a estos individuos, y una vez reconocidos, será indispensable otorgarles medidas terapéuticas y de prevención para disminuir su riesgo cardiovascular, que redundara en disminución de ingresos a servicios como el nuestro por estas causas y menores gastos para el sistema de salud

## HIPOTESIS

En el actual estudio esperamos que la incidencia sea mayor a la que se esperaría en individuos previamente sanos, se ha encontrado en poblaciones sanas estudiadas una incidencia de 27%, sin embargo dado que nuestra población a estudiar son personas que cuentan ya con patología, la incidencia debe ser incluso mayor, y se esperara que los individuos con mas factores del síndrome contaran con mas riesgo para el desarrollo de la patología cardiovascular, siendo probablemente este su motivo de ingreso. Si en México la DM2 tiene incidencia de un 10%, la hipertensión y obesidad incidencia de 6-8% cual será la incidencia de factores de síndrome metabólico en pacientes que se hospitalizan en una unidad de segundo nivel de medicina interna.

## MATERIAL Y METODOS

### GRUPOS DE ESTUDIO

Se incluyeron todos los pacientes que ingresen al servicio de medicina interna del Hospital General Tacuba en los 4 meses a estudiar.

### GRUPO PROBLEMA

Se incluyeron todos aquellos pacientes que cumplan con los criterios para el diagnostico del síndrome metabólico.

### GRUPO CONTROL

Se incluyeron aquellos que ingresen y no cumplan con los criterios para síndrome metabólico

### TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se tomaron 390 pacientes ingresados en el servicio de medicina interna en el periodo comprendido entre diciembre del 2006 y marzo del 2007.

### CRITERIOS DE INCLUSION

- Ingresar al servicio de medicina interna del Hospital General Tacuba en el periodo de estudio

### CRITERIOS DE EXCLUSION

- Contar con diagnostico de diabetes mellitus o síndrome metabólico
- Tener alguna condición que impida la obtención de los antecedentes del paciente
- No permanecer hospitalizado el tiempo suficiente para que se le realicen los estudios pertinentes para su diagnostico

### DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

La recolección de datos en la hoja destinada para tal fin en interrogatorio directo o indirecto al paciente dependiendo de su estado neurológico

Se le realizaron las medidas antropométricas, con cinta métrica convencional se midieron la circunferencia de la cintura obtenida esta entre el borde la última costilla y la cresta iliaca. Y la circunferencia de la cadera como la máxima circunferencia de los glúteos.

Se obtuvo talla y peso con las básculas disponibles en el servicio para el cálculo de IMC (índice de masa corporal)

Se tomó la presión arterial a todos los pacientes con los baumanómetros del servicio

Se obtuvo muestra de sangre para determinar niveles de Colesterol, triglicéridos, glucemia en ayuno y ácido úrico.

Se catalogo a los individuos con síndrome metabólico de acuerdo a los criterios de ATP III.

## RECURSOS

### HUMANOS:

- Personal medico (adscritos y residentes) del Hospital General Tacuba
- Enfermeras del servicio de medicina interna del Hospital General Tacuba
- Personal de laboratorio químico del mismo hospital.

### FISICO:

- Cinta métrica convencional
- Basculas
- Baumanómetros
- Equipo de laboratorio
- Tubos de ensayo estériles
- Algodón
- Jeringas estériles

## FINANCIAMIENTO

Todos los estudios son los indicados para el estudio y seguimiento convencional en los pacientes hospitalizados en un servicio de medicina interna por lo que no requirió financiamiento especial



## RESULTADOS

Ingresaron al servicio de medicina interna del Hospital General Tacuba 390 pacientes de los cuales el 38%, es decir 149 tenían antecedente de Diabetes Mellitus (FIGURA 1) por lo que fueron excluidas del estudio, siendo incluidos en el mismo un total de 241 pacientes (148 hombres, 93 mujeres) (FIGURA 2),



FIGURA 1

36 de los cuales (15%) tuvieron criterios suficientes para ser diagnosticados con síndrome metabólico (FIGURA 3), (22 hombres y 14 mujeres) (figura 4)

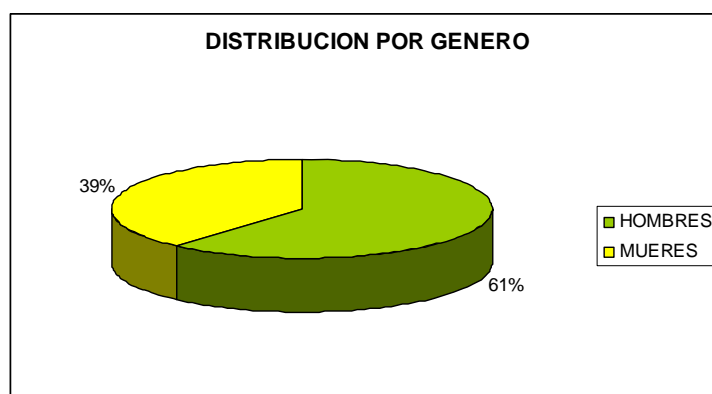


FIGURA 2

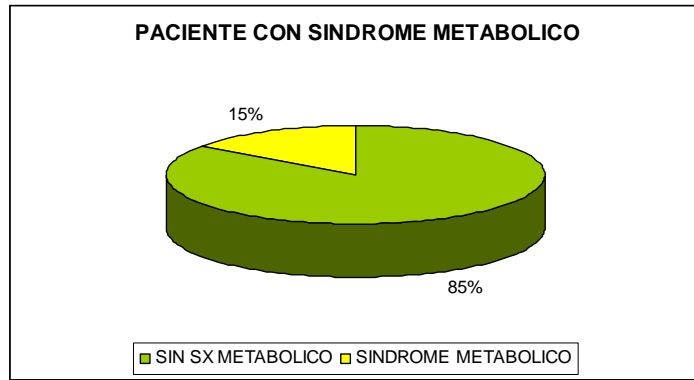


FIGURA 3

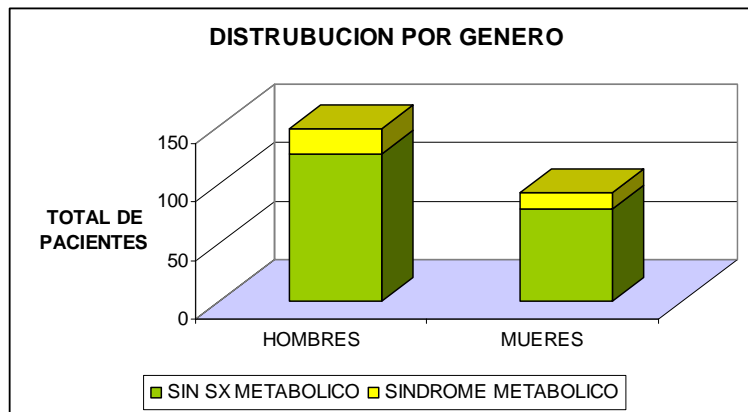


FIGURA 4

Las edades de los que se diagnosticaron con síndrome metabólico estuvieron entre los 33 y los 82 años con una media de 52 años, siendo más preponderante en el grupo de la sexta década de la vida (figura 5).

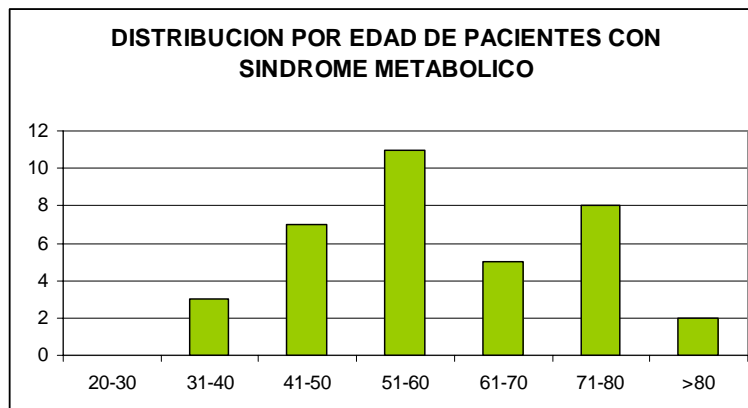


FIGURA 5



De los 241 paciente incluidos en el estudio, 49 (20%) no tuvieron ningún criterio de síndrome metabólico, 93 (40%) tuvieron un criterio, 63 (27%) tuvieron dos criterios, 27 (11%) tuvieron tres criterios, 5 (2%) tuvieron 4 criterios y 1 (0%) tuvieron 5 criterios (FIGURA 6).

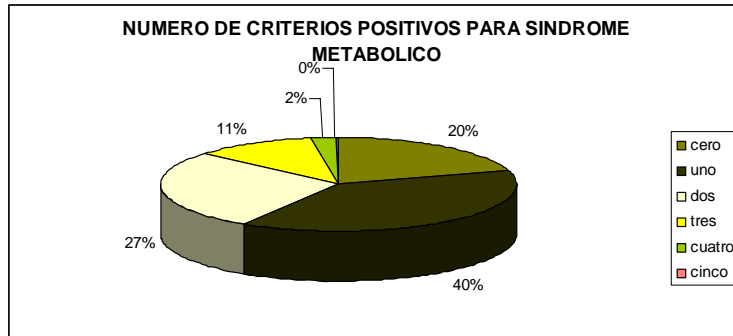


FIGURA 6

Siendo más preponderante la patología cardiovascular cuanto más criterios positivos se encontraron (FIGURA 7) De los 36 pacientes diagnosticados con Sx. metabólico 31, 89 % fueron ingresados por patologías de origen cardiovascular.

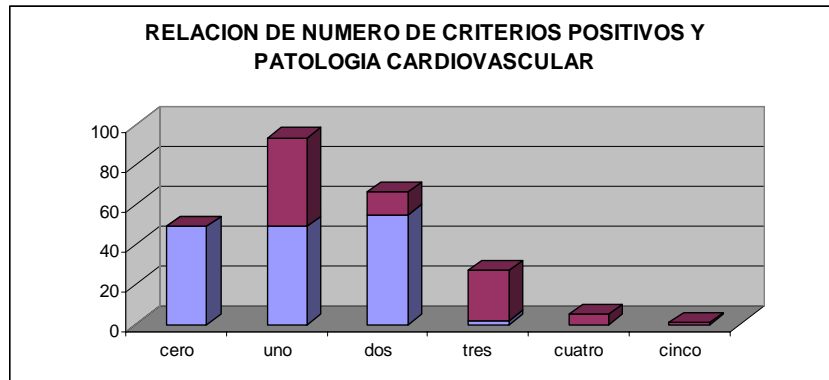


FIGURA 7

De aquellos que se diagnosticaron con síndrome metabólico 92% tenían antecedente previo de Hipertensión arterial sistémica (17% estadio I, 75% estadio II) (FIGURA 8)

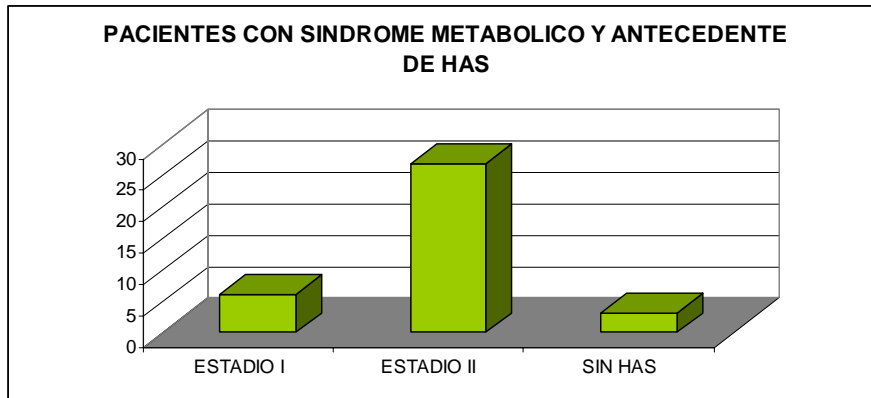


FIGURA 8

Y 11 (31%) tenían antecedentes familiares de DM y 16 (44%) tenían antecedentes familiares de HAS, en combinación 3 (8%) tenían antecedentes familiares de riesgo para el desarrollo de la patología, y 6 (17%) no tenían antecedentes familiares de este tipo. (FIGURA 9)

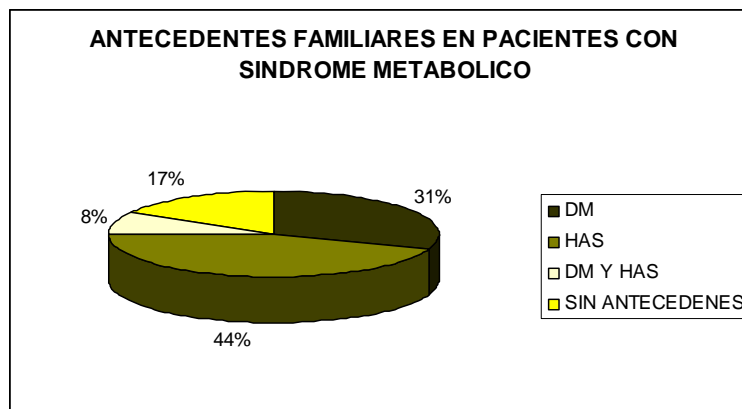


FIGURA 9

En cambio, de los paciente que no fueron diagnosticados con síndrome metabólico, 49 (23%) tenían antecedente de DM, 50 (23%) tenían antecedente de HAS, y 22 (10%) tenían combinación de ambos, mientras que 94 (44%) no tenían antecedentes. (FIGURA 10)

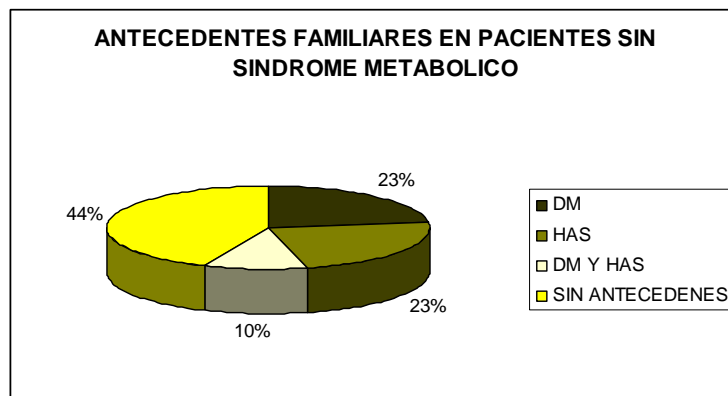


FIGURA 10

De los 241 pacientes incluidos en el estudio, independientemente de que cumplan los criterios de para síndrome metabólico, se vio una relación directamente proporcional entre el perímetro de cintura y la presencia de patología cardiovascular como se muestra en la tabla (FIGURA 11)

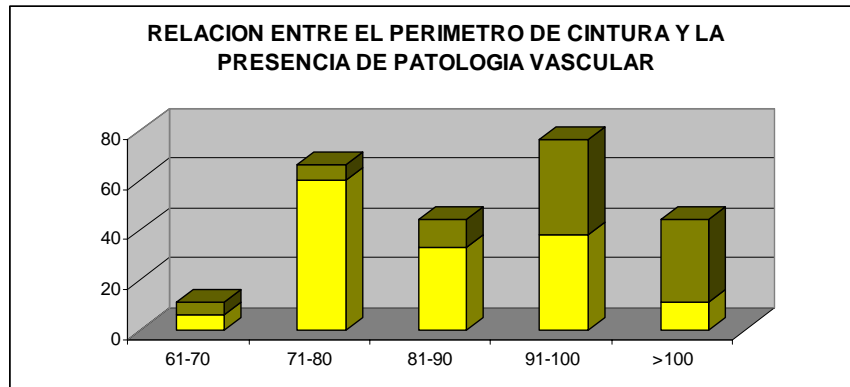


FIGURA 11



## CONCLUSIONES

El presente estudio se realizó con el propósito de hacer un diagnóstico situacional acerca de la presencia de síndrome metabólico en los pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna, excluyendo a los pacientes diabéticos previamente diagnosticados, encontramos una incidencia del 13% lo cual resulta ser mayor a lo que se ha considerado hasta ahora en la población general de nuestro país, sin embargo, no mayor a la incidencia reportada en los EEUU, habrá de considerarse que excluimos a los pacientes previamente diagnosticados con Diabetes Mellitus con lo que la incidencia hubiera aumentado de manera muy importante, ya que un 38% de nuestros ingresos ya contaban con dicho antecedente.

También fue evidente que hay una mayor incidencia de las patologías de origen cardiovascular en aquellos cuya cintura tuvo mayor perímetro, a pesar de que no todos cumplían los criterios necesarios para considerarlos con síndrome metabólico, lo cual implica que, como ya se ha publicado en la literatura, la obesidad abdominal es un factor de riesgo per se sumamente importante.

Respecto a la distribución por género encontramos mayor número de varones con el síndrome que mujeres, sin embargo esto puede estar en relación a que también los pacientes recibidos en el servicio son en su mayoría varones.

Se comparó así mismo, los pacientes que tenían antecedentes familiares de los componentes del síndrome encontrando que los que no cumplían los criterios tenían menos antecedentes familiares relacionados, y de los que tenían el síndrome era mayor la presencia de antecedente de DM tipo 2 que el antecedente de HAS, demostrando con ello la predisposición familiar a este tipo de patologías, y la importancia entonces de realizar medidas profilácticas en aquellos individuos que reconozcan estos factores en la familia.

Fue evidente además que un criterio diagnóstico importante fue el de la HAS, ya que más del 90% de los pacientes que se diagnosticaron con el síndrome contaban con este antecedente, además en estadio II, lo cual habla de que al

momento de la detección del síndrome los pacientes ya tienen un grado avanzado de la enfermedad y daño a órgano blanco lo cual se confirmó al encontrar que el motivo de ingreso de los pacientes detectados con el síndrome fue en un 89% causa cardiovascular.

Corroboramos la gran presencia del síndrome metabólico en nuestra población, dando con ello renovada importancia a las acciones preventivas primarias y secundarias que podemos implementar en nuestros pacientes e incluso en familiares cercanos expuestos de manera importante a la patología cardiovascular. Combatiendo cada uno de los componentes del síndrome, ya que, como hemos demostrado, de manera independiente aumentan el riesgo a la patología cardiovascular, y en cuanto mayor grado tengan, mayor es la posibilidad de que haya daño a órgano blanco.

## BIBLIOGRAFIA

Richard Kahn, et al. The Metabolic Syndrome: Time for a Critical Appraisal. *Diabetes Care* 28:2289–2304, 2005

Maumus, et al, A Prospective Study on the Prevalence of Metabolic Syndrome Among Healthy French Families. *Diabetes Care* 28:675–682, 2005

Reaven GM: Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* 37:1595–1607, 1988

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) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001;285:2486–2497.

Charles M. Alexander, et al, NCEP-Defined Metabolic Syndrome, Diabetes, and Prevalence of Coronary Heart Disease Among NHANES III Participants Age 50 Years and Older *Diabetes* 52:1210 –1214, 2003

Scuteri Angelo, MD, PHD, et al. The Metabolic Syndrome in Older Individuals: Prevalence and prediction of Cardiovascular Events. *Diabetes Care* 28:882–887, 2005

Grundey SM. Genetics, obesity, and the metabolic syndrome: The Professor Donald S. Fredrickson Memorial Lecture. *International Congress Series*. 2004;1262:19–24.

Wyszynski DF, Waterworth DM, Barter PJ, et al, for the Genetic Epidemiology of Metabolic Syndrome Project. Relation between atherogenic dyslipidemia and the Adult Treatment Program-III definition of metabolic syndrome. *Am J Cardiol.* 2005; 95:194–198.

Ravaglia, G MD, Forti, P MD, Et al, Metabolic Syndrome Prevalence and prediction of mortality in elderly individuals. *Diabetes Care* 29:2471–2476, 2006