



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL GENERAL TACUBA  
I.S.S.S.T.E.**

**FRECUENCIA DE SINDROME METABOLICO  
EN PACIENTES SOBREVIVIENTES DE CANCER  
EN EL HOSPITAL GENERAL TACUBA, I.S.S.S.T.E.**

**TESIS  
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN:  
CIRUGIA GENERAL**

**PRESENTA:**

**DRA. TANIA ANGELICA DE LA FUENTE VERA**

**DIRECTOR DE TESIS  
DR. CARLOS MANUEL ORTIZ MENDOZA**

**MÉXICO, D.F.**

**AGOSTO 2011**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **AUTORIZACIONES**

---

### **JEFE DE ENSEÑANZA DE LA UNIDAD**

Dra. Leticia Cortés Espinosa

---

### **TITULAR DEL CURSO**

Dr. Antonio Liho Necoechea

---

### **INVESTIGADOR RESPONSABLE**

Dra. Tania Angélica de la Fuente Vera

---

### **ASESOR**

Dr. Carlos Manuel Ortiz Mendoza

## **DEDICATORIA**

A OSVALDO, MI PELOTIN, POR QUE SIEMPRE HA ESTADO A MI LADO, APOYANDOME HOMBRO A HOMBRO A LO LARGO DE TODOS ESTOS AÑOS, Y QUE SIN SU APOYO ESTO NO HUBIERA PODIDO SER POSIBLE, POR QUE ESTE LOGRO ES DE LOS DOS. TE AMO

A MI MAMA POR QUE SIEMPRE A PESAR DE LA DISTANCIA ME HA APOYADO, Y QUE TENGO TODO QUE AGRADECERLE COMO ES LA VIDA MISMA.

A MI PAPA CON EL QUE SE QUE SIEMPRE PUEDO CONTAR.

EN ESPECIAL AL DR. ANTONIO CORONA BAUTISTA, POR CREER EN MI DESDE EL INTERNADO, POR SU APOYO INCONDICIONAL Y POR SER AMIGO.

DR. ANTONIO LIHO NECOECHEA POR LA OPORTUNIDAD BRINDADA QUE ME PERMITIO CONTINUAR Y TERMINAR MI FORMACION, POR LA DISCIPLINA Y EXIGENCIA. GRACIAS

DR. CARLOS MANUEL ORTIZ MENDOZA, POR QUE NO SOLO OBTUVE GRANDES ENSEÑANZAS DENTRO DEL QUIROFANO, QUE ME PERMITIERON CRECER COMO CIRUJANO, MEDICO Y PERSONA, GRACIAS POR COMPARTIR Y POR SABER SER AMIGO EN EL MOMENTO NECESARIO. MI AGRADECIMIENTO Y ADMIRACION.

A TODOS Y CADA UNO DE LOS CIRUJANOS Y MAESTROS QUE CONTRIBUYERON A MI DESARROLLO Y DESEMPEÑO, LOS LLEVO EN MI CORAZON, A PESAR DE LAS DISTANCIAS, DRES. MORENO, OLIVA, ROSALES, CIGARROA, RAMOS, RODRIGUEZ ALFONSIN, HUESCA, LOPEZ, CRUZ, RODRIGUEZ CASTELLANOS, BARRADAS, LICONA, CAMACHO, MONTOYA, PELAYO, DIAZ TELLEZ, MALAGA, GOMEZ, BELLO, ORTEGA MORA, ORTEGA, DIAZ GARDUÑO, GARCIA OROPEZA, LEOPOLDO GUTIERREZ, FAUSTO DAVILA, YHE, CHAVEZ EN EL ESTADO DE VERACRUZ. ASI COMO GARCIA, BUENROSTRO, MEZA, DE LA PEÑA, RAMIREZ COLIN, ESCAMILLA, DURON, SOLORZANO, RAMIREZ RUIZ, HURTADO, RESENDIZ, CONTRERAS, GIDI, CONTRERAS GONZALEZ, MARTINEZ ARROYO, AVENDAÑO, SERRALDE, ROMAN, GILBERTO AVILA. YA QUE DE TODOS ME LLEVO UNA PARTE EN MI FORMACION

A TODA LA GENTE QUE CONOCI Y QUE DE ALGUNA MANERA CONTRIBUYERON A MI FORMACION, ME VIERON Y ME HICIERON CRECER EN TODOS LOS SENTIDOS, PACIENTES, ENFERMERAS, COMPAÑEROS, INTERNOS, TRABAJADORAS SOCIALES, ADMINISTRATIVOS Y PERSONAL PARAMEDICO, NO LOS OLVIDO.

## **INDICE**

<b>INDICE.....</b>	<b>4</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>5</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>7</b>
<b>MATERIAL Y METODOS.....</b>	<b>11</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>14</b>
<b>DISCUSION.....</b>	<b>17</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>19</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>20</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>22</b>

## **RESUMEN**

**INTRODUCCION:** Debido al incremento de la obesidad en nuestro país, donde ocupamos el segundo lugar a nivel mundial, y su relación con el desarrollo de cáncer, el objetivo de este estudio es conocer la frecuencia del síndrome metabólico en pacientes sobrevivientes de cáncer en el Hospital General Tacuba.

**MATERIAL Y METODOS:** De mayo a junio del 2011 se identificaron a pacientes con diagnóstico de cáncer con criterios para síndrome metabólico con supervivencia de dos años. Se analizaron: género, edad, cáncer, tratamiento, índice de masa corporal, patologías asociadas, determinación de glucosa, colesterol y triglicéridos en sangre. Se realizó el análisis de los datos con estadística descriptiva y analítica (pruebas “t” de student y Chi cuadrada) y riesgo relativo con el programa OpenEpi V2

**RESULTADOS:** La frecuencia del síndrome metabólico fue de 26% en los pacientes sobrevivientes a cáncer, con 46% de obesidad. El tumor más frecuente fue el de mama el cual se encuentra fuertemente ligado a la obesidad.

**CONCLUSIONES:** Dado el creciente aumento de la obesidad en el país probablemente en un futuro nos enfrentaremos a un aumento en la incidencia de cánceres relacionados a esta entidad como es el de mama, endometrio y colon

**Palabras clave:** Adulto. Obesidad. Síndrome metabólico. Cáncer. Tumores malignos. Tumores de mama.

## **SUMMARY**

**INTRODUCTION:** Due to the rise of obesity in our country, where we are in second place in the world, and its relation to the development of cancer, the aim of this study was to determine the frequency of the metabolic syndrome in survivors of cancer patients at the Hospital General Tacuba.

**MATERIALS AND METHODS:** In May/June 2011 it identified for patients with cancer diagnosis with criteria for metabolic syndrome and survival of at least two years. The analysis included: gender, age, cancer, treatment, body mass index, associated diseases, determination of glucose, cholesterol and triglycerides in blood. It was made an analysis of data and descriptive and analytical statistics (test "t" de student y Chi-square), relative risk in the program OpenEpi V2.

**RESULTS:** The prevalence of the metabolic syndrome was 26% in patients to cancer survivors, with 46% of obesity. The most common tumor was the breast cancer which is closely linked to obesity.

**CONCLUSIONS:** Given the rising incidence of obesity in the country probably in the future we are going to face an increase in the incidence of cancers related to obesity as breast cancer, colon and endometria

**Key words:** Adult. Obesity. Metabolic syndrome. Cancer. Malignancies. Breast tumors.

## INTRODUCCION

La obesidad y el síndrome metabólico son entidades complejas y heterogéneas con un fuerte componente genético, cuya expresión en el individuo esta influenciada por factores ambientales, sociales, culturales y económicos.

La obesidad se define como un índice de masa corporal igual o mayor a  $30 \text{ kg/m}^2$ , y los pacientes pueden clasificarse de acuerdo al índice de masa corporal (IMC) como: peso bajo (menos  $18.5 \text{ kg/m}^2$ ), Normal ( $18.5$  a  $24.9 \text{ kg/m}^2$ ), (sobrepeso ( $25$  a  $29.9 \text{ kg/m}^2$ ), obesidad ( $30$  a  $39.9 \text{ kg/m}^2$ ), obesidad mórbida ( $40$  a  $49.9 \text{ kg/m}^2$ ) y super obesidad (mayor  $50 \text{ kg/m}^2$ )<sup>(7)</sup>

El síndrome metabólico es una colección de riesgos cardiovasculares que incluyen obesidad central, presión arterial elevada, hiperglucemia, intolerancia a la glucosa e hipertrigliceridemia.<sup>(2)</sup> También se ha definido por obesidad central, hipertensión, hiperglucemia, dislipidemia, estados protrombóticos y proinflamatorios.<sup>(4)</sup> Para clasificar a un paciente que esté cursando con el síndrome metabólico es necesario que cumpla por lo menos con tres factores de riesgo de acuerdo con la American Heart Association and National Heart Lung Blood Institute: obesidad central (circunferencia de cintura  $> 0.9 \text{ m}$  en hombres y  $> \text{ ó } = 0.8 \text{ m}$  en mujeres), altos niveles de triglicéridos ( $> \text{ ó } = 1.7 \text{ mmol/L}$ , o que se encuentren en tratamiento para hipertrigliceridemia), niveles bajos de colesterol de baja densidad C- Lipoproteínas de Alta densidad ( $< 0.9 \text{ mmol/L}$  en hombres y  $< 1.1 \text{ mmol/L}$  en mujeres o en tratamiento farmacológico), tensión arterial alta (presión sistólica  $> \text{ ó } = 130 \text{ mmHg}$  o presión diastólica  $> \text{ ó } 0$  a  $85 \text{ mmHg}$  o bajo tratamiento para hipertensión o con historial de hipertensión) y altas concentraciones de glucosa en sangre en ayunas ( $> \text{ ó } = 5.6 \text{ mmol/L}$  o bajo tratamiento para glucosa elevada)<sup>(2, 6)</sup>

Actualmente es un fenómeno mundial el aumento de la frecuencia en obesidad y síndrome metabólico con tendencia a la endemia y nuestro país no es la excepción.<sup>(1)</sup> Se

reporta mundialmente aproximadamente 18 millones de obesos y en México ocupamos el segundo lugar mundial en obesidad. <sup>(3)</sup>

De acuerdo a la encuesta de salud en México el porcentaje de la población con peso mayor al deseable, con índice de masa corporal mayor de 25, aumento de 13% en 1994-2000 a 33.5% en 2000-2006 con una misma tendencia creciente del síndrome metabólico de 27.8 a 39.7% respectivamente, de estos pacientes corresponde a pacientes menores de 40 años es decir población económicamente activa. En 2006 se reportó una prevalencia de obesidad del 34.5% en mujeres menores de 20 años y en hombres del 24.2% cifras muy diferentes con respecto a la prevalencia de sobrepeso donde los hombres sobresalen 42.5% contra 37.4% de las mujeres. La importancia de esta cifra es que estos padecimientos se asocian a factores de riesgo de varias enfermedades que provocan morbilidad y mortalidad con altos costos para el paciente, las familias y las instituciones.<sup>(1)</sup> Dentro de los factores de riesgo se asocian a un incremento de las enfermedades crónicas tales como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemia, enfermedades cardiovasculares, diferentes tipos de cáncer, osteoartritis y más. Esto produce un fuerte impacto sobre los recursos financieros, humanos y de infraestructura. <sup>(1)</sup>

La mortalidad por cáncer en los países subdesarrollados presenta un patrón ascendente y México no es la excepción. En 2001 se observaron cuatro veces más defunciones por neoplasia malignas (56 defunciones por 100,000 habitantes) que en 1992 (14.2 defunciones por 100,000 habitantes) de manera que los tumores malignos ocupan el segundo lugar como causa de defunción. De acuerdo a los datos registrados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el 2008 se reportaron 67,048 defunciones relacionadas a tumores malignos, siendo la tercera causa de defunción por debajo de las enfermedades cardíacas y diabetes mellitus. De estos en el caso de los

varones corresponde a 32,842 defunciones por tumores malignos de los cuales 5153 corresponden a próstata y 4455 tráquea, bronquios y pulmón. Y en el caso de la mujeres se registraron 34,204 defunciones por tumores malignos de los cuales 4835 corresponden a cáncer de mama, 4036 cáncer de útero y 2720 a cáncer de hígado y vías biliares extrahepáticas.<sup>(8)</sup> La incidencia de cáncer varía de acuerdo a la edad, género, grupo étnico, país, región y tiempo. Un factor de peso para el índice de cáncer es el envejecimiento de la población. Sin embargo últimas investigaciones que se han llevado desde tiempo atrás relacionan no solo a la obesidad con aumento de riesgo de desarrollar enfermedades crónicas antes mencionadas, sino riesgo aumentado de desarrollar ciertos tipos de cánceres.<sup>(5)</sup>

El sobrepeso y la obesidad aumentan el riesgo de todas las causas de mortalidad y la mortalidad por cáncer aún en pacientes no fumadores y no solo esta asociado a la mortalidad por cáncer sino actualmente esta asociado al incremento en la incidencia de algunos cánceres.<sup>(9,10)</sup> El aumento del índice de masa corporal aumenta el riesgo de cáncer de endometrio, colorrectal y de mama. Y a la vez la obesidad aumenta el riesgo de adenocarcinoma de esófago, tiroides, renal, mieloma múltiple, cáncer de vesícula en las mujeres, leucemia, páncreas, linfoma no Hodgkin y ovario. En 2003 se estima que el sobrepeso y la obesidad fueron los responsables de 14% de las muertes por cáncer en varones y 20% en mujeres en los Estados Unidos.<sup>(5)</sup>

El cáncer de mama recientemente se convirtió en la primera causa de muerte en las mujeres mexicanas aumentando al doble entre 1980 y 1990 de 6.4 a 13.1 por 100,000 mujeres, y esto se encuentra relacionado con el cambio en el estilo de vida<sup>(5)</sup> los factores de riesgo que han contribuido a esta situación se deben a la edad avanzada en el primer embarazo, el corto tiempo de lactancia, los pocos embarazos, el aumento del uso de las

hormonas como método anticonceptivo y la terapia hormonal en la postmenopausia, sumado al cambio de estilo de vida y de la dieta. <sup>(10)</sup>

Ya se ha hablado de que en México se ha experimentado un aumento dramático de la prevalencia de sobrepeso y obesidad hasta un 71.9% en 2006 en la población adulta. La relevancia de la adiposidad para el cáncer de mama en la postmenopausia es la susceptibilidad de la población mexicana a la resistencia a la insulina y al síndrome metabólico, por lo que se puede esperar que esto puede ser un factor sinérgico importante para el aumento en la incidencia del cáncer de mama en México. <sup>(10)</sup>

Dado que la epidemiología en nuestro país ha cambiado dejando atrás las enfermedades transmisibles y presentado patología cercana a los países de primer mundo como el cáncer, la obesidad y sus consecuencias se despierta la inquietud de realizar esta investigación, en búsqueda de información confiable con respecto a estas dos entidades tan devastadoras y prevalentes en nuestro medio.

## **MATERIALES Y METODOS**

Se identificaron durante la consulta externa de Oncología Quirúrgica, durante el periodo de mayo a junio, los pacientes que fueron tratados por cualquier tipo de cáncer y que contaban con por lo menos dos años de supervivencia como primer criterio de inclusión.

Durante la consulta se realizó la medición de la tensión arterial así como el peso y la talla para posteriormente realizar el calculo del índice de mas corporal, el cual se efectúa como: el peso en kilogramos dividido entre la estatura en metros elevado al cuadrado ( $\text{kg/m}^2$  SC).

Posterior a ello se realizó la revisión del expediente en la búsqueda de los resultados de laboratorio para ver si cursaron con dislipidemia tomando el colesterol total por encima de 200 mg/dl y los triglicéridos por encima 150 mg/dl, este dato se tomó si en cualquier momento presentó alguna cifra elevada de cualquiera de estos dos parámetros y/o si se encontraban bajo tratamiento para dislipidemia y que fue determinante para incluir a los pacientes al presente estudio. Con la misma fecha se tomó el resultado de la glucosa en sangre y se incluía el acido úrico en los pacientes que contaban con el resultado. Finalmente, si el paciente era incluido se tomaban los datos generales como ficha de identificación, cédula, género y edad así como tipo de cáncer, procedimiento sometido y co-morbilidades.

Para el fin de este estudio se clasificaron a los pacientes con el síndrome metabólico modificado ya que no se realizó la medición de la cintura sólo se tomó el parámetro del índice de masa corporal. Con respecto a la determinación de la tensión arterial se tomó la cifra al momento de la consulta, sin importar que al momento de la toma se encontraran dentro de cifras normales, sin embargo se identificaron los pacientes que se encontraban con diagnóstico de hipertensión arterial y/o que se encontraban bajo tratamiento antihipertensivo.

La dislipidemia se consideró cuando presentaron alguna cifra elevada de colesterol o triglicéridos o ambos en cualquier momento dentro del expediente o que se encontraran actualmente bajo tratamiento para ello. La determinación de glucosa se tomó del mismo día que se registró del perfil de lípidos y también se identificó a los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus y/o con tratamiento hipoglucemiante.

Como parte fundamental se registró el tipo de cáncer que padeció el paciente y por el cual se encuentra en vigilancia esto para poder hacer la correlación del tipo de cáncer y el síndrome metabólico, así como también se registró cuales de estos pacientes cursaron con más de un tipo de cáncer.

El procedimiento quirúrgico realizado se tomó como otra variable importante ya que esta se encuentra en relación al tratamiento dado y que en conjunto con los tratamientos adyuvantes, en el caso de que lo hayan necesitado, se relaciona a la vez con el éxito en el tratamiento que se refleja en el tiempo de supervivencia.

Se excluyeron pacientes que aún no cumplieran con los dos años de supervivencia, y que en el expediente no contaran con la información completa. Se eliminaron los pacientes que no hayan sobrevivido, los pacientes sanos y los pacientes que no cursan con cáncer.

Al contar con los datos completos se concentró la información en tablas en el programa Excell, primero para verificar que no hubiera falta de información, en los casos de falta de datos se remitió nuevamente al expediente solicitándolo al archivo.

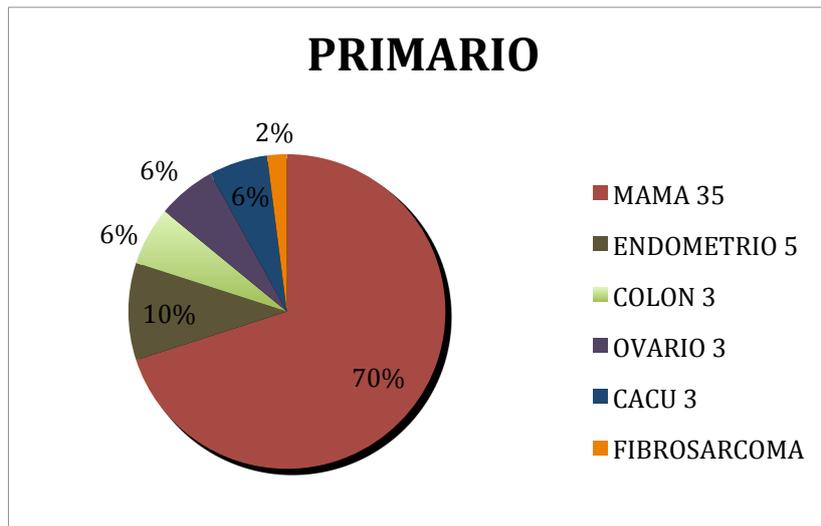
Ya con los datos completos se realizó el análisis de los datos con estadística descriptiva y analítica (pruebas "t" de student y Chi cuadrada), riesgo relativo con el programa OpenEpi.

## RESULTADOS

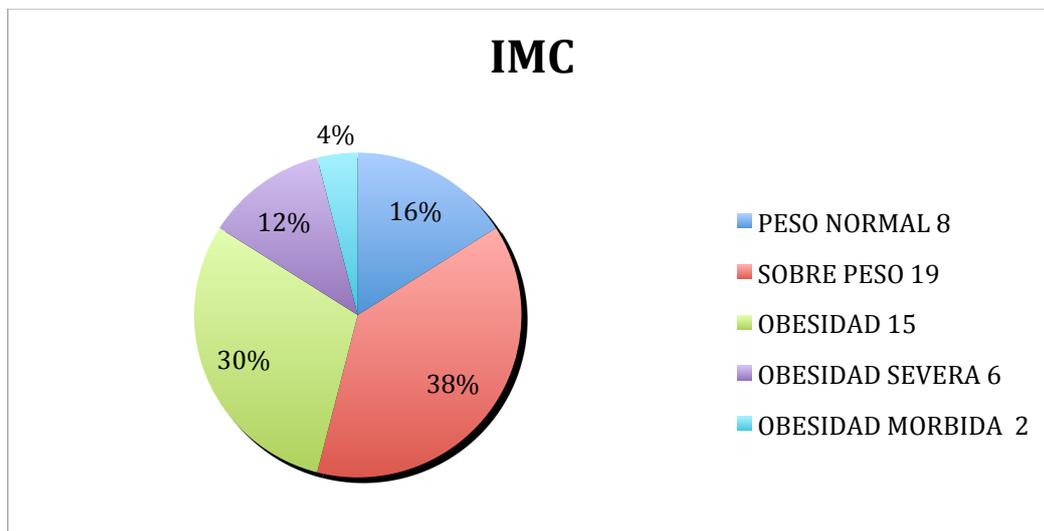
Del total de pacientes que se incluyeron fueron 50, que corresponden aproximadamente el 25 % de la consulta total, de los cuales 48 (96%) pacientes corresponden al sexo femenino y 2 al sexo masculino (04%). Con un rango de edad 38-74 años con un promedio de 66.5 +/- 8 años.



Con respecto a la supervivencia se registró desde 24 meses hasta 228 meses con un promedio de 78.2 +/- 34 meses. De los tumores primarios se encontró 35 casos de cáncer de mama (70%), cinco casos de cáncer de endometrio (10%) tres casos de cáncer de colón (6%) ovario (6%) y cáncer cervicouterino (6%) un caso de fibrosarcoma (2%). Cabe mencionar que tres pacientes (6%) cursaron con tumores metacrónicos donde se involucra cáncer renal en conjunto con cáncer de endometrio y cáncer de mama en dos casos y uno con cáncer de mama y recto. Dos pacientes (2%) presentaron recaída de cáncer cervicouterino y cáncer de mama.



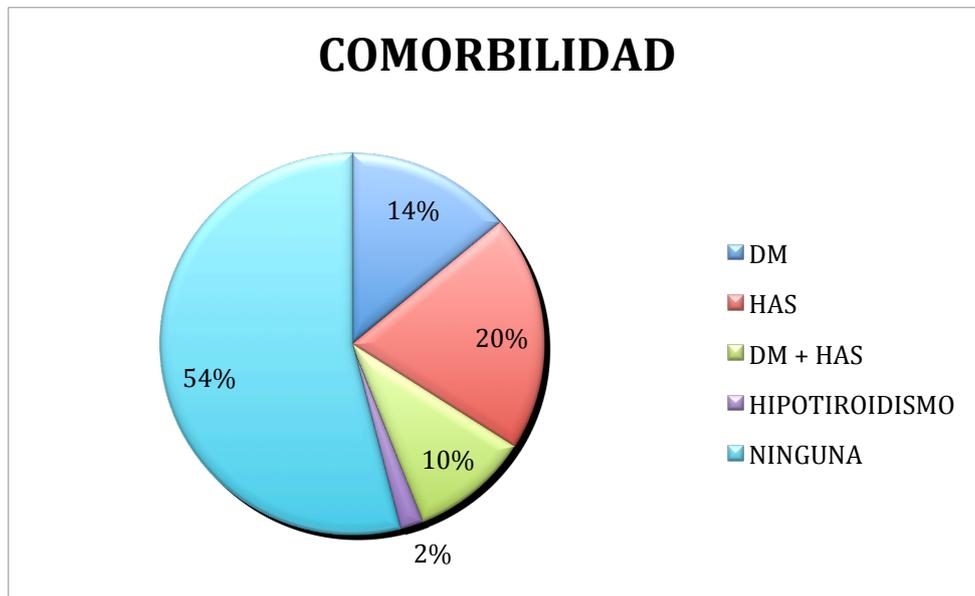
En la medición de índice de masa corporal se presentó desde 19.6 a 45 kg/m<sup>2</sup> SC con un promedio de 29.9 +/- 5. Desglosado se registró 8 pacientes (16%) con peso normal, 19 (38%) pacientes con sobrepeso 15 pacientes (30%) con obesidad, seis pacientes (12%) obesidad severa y 2 pacientes (4%) con obesidad mórbida.



En total se encontró pacientes obesos 23 (46%) y pacientes no obesos 27 (54%) sin embargo de los pacientes no obesos del 54% el 38% se encuentra con sobrepeso y sólo el 16% se encuentra en su peso normal.

Algunos pacientes presentan co - morbilidades aunque la mayoría se encuentra aparentemente sano sin contar la dislipidemia, 27 pacientes (54%) no presentaban co -

morbilidades, 7 pacientes (14%) cursaban con Diabetes Mellitus diagnosticada y bajo tratamiento así mismo los siguientes pacientes; hipertensión arterial 10 pacientes (20%), en conjunto Diabetes Mellitus e hipertensión arterial 5 pacientes (10%), y una paciente (2%) con hipotiroidismo. (ANEXO 1)



Se encontraron 18 pacientes sanos (78%), no obesos, sin co - morbilidades, sin embargo con dislipidemia. Nueve pacientes (18%) no obesos con co - morbilidades asociada (RR 3 IC 95% 1.3-6.9). Otros nueve pacientes (18%) con obesidad sin comorbilidad y sólo 14 pacientes (28%) obesos con patología asociada, (RR 1.2 IC 95% 0.7-2.1) que sería los que cumplen completamente con el síndrome metabólico.

<b>PATOLOGIAS</b>	<b>OBESOS n = 23 (%)</b>	<b>NO OBESOS n = 27 %</b>	<b>RR, IC 95%</b>
DM	02 (09%)	05 (19%)	1.3, 0.8 – 2.4
HAS	07 (30%)	03 (11%)	1.75, 1.004 – 3
DM + HAS	04 (17%)	01 (04%)	1.89, 1.08 – 3.3

<b>PACIENTES</b>	<b>SIN PATOLOGIA</b> n = 23 %	<b>CON PATOLOGIA</b> n = 27 %	<b>RR, IC 95%</b>
OBESOS	09 (39%)	14 (52%)	1.2, 0.7 – 2.1
NO OBESOS	18 (78%)	09 (33.3%)	3, 1.3 – 6.9

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se identificaron un mayor número de pacientes del sexo femenino con una diferencia del 96% contra 4% de sexo masculino, y esto se encuentra en relación a que el cáncer más prevalente fue el cáncer de mama en un 70%. Lo anterior se corresponde a los datos presentados en Taiwan con aumento de la incidencia en cáncer de mama de 11.72 por 100,000 mujeres en 1980 a 45.98 por 100,000 en 2003.<sup>(9)</sup> A nivel nacional el cáncer de mama es la primer causa de muerte en la mujer mexicana con relación a los tumores malignos, y la incidencia se ha duplicado entre 1980 y 1990 de 6.4 a 13.1 por 100,000 mujeres respectivamente y en 2007 16.4 mujeres por 100,000.<sup>(10)</sup>

Con respecto a la edad la frecuencia fue de 66.5 años +/- 5 años con un rango de 38 a 74 lo que difiere con la población china, ya que su pico de presentación se encuentra con un pico a los 40 años, población más joven en comparación con la nuestra.<sup>(9)</sup>

El 26% de los pacientes que cursan con criterios para el síndrome metabólico, que presentan dislipidemia, obesidad más co-morbilidades como hipertensión arterial, diabetes mellitus o ambas, y esto están en relación a los últimos reportes dados por la secretaria de salud donde indican el aumento creciente de la obesidad y el síndrome metabólico.<sup>(1)</sup> Con respecto a la frecuencia del índice de masa corporal se encontró de 29.9 +/- 5 que casi cae en el rango de obesidad.

Sin embargo también encontramos pacientes que presentan síndrome metabólico modificado como es el no ser obesos pero presentar dislipidemia y co - morbilidades antes mencionadas con nueve casos. En la combinación de estos dos casos encontramos un riesgo relativo significativo mayor en los pacientes que cursan con hipertensión arterial, (1.75, 1.004-3) y la combinación del diabetes mellitus más hipertensión arterial con riesgo relativo significativo (1.89, 1.08-3.3) y que aumentan el riesgo de desarrollar enfermedades cardiacas que sigue siendo la principal causa de muerte en nuestro país.<sup>(8)</sup>

A pesar que dentro de la muestra solo obtuvimos el 46% de pacientes obesos siendo casi la mitad de la muestra, de los pacientes que se encuentran fuera del rango de obesos, solo el 16% de los pacientes se encuentran en un peso normal, en contraparte el 38% de los pacientes se encuentra con sobrepeso, lo que en un futuro representan pacientes potenciales a pasar al rango de la obesidad, ya que la tendencia actual por genética y nutrición en el país, es continuar con el aumento de peso en lugar de disminuir.<sup>(1)</sup>

La relación entre la obesidad y el cáncer, se ha establecido entre los cuales la mayor prevalencia son los de colon, mama, próstata y endometrio.<sup>(12)</sup> Se encontró mayor frecuencia cáncer de mama lo que corresponde a lo reportado en la literatura mundial, en segundo lugar el de endometrio con cinco casos y de colon con tres casos. No se reportaron casos de cáncer de próstata ya que en el hospital estos paciente son tratados por el servicio de urología, sin embargo valdría la pena hacer un estudio con respecto a la relación de obesidad y cáncer de próstata.

En el caso preciso de cáncer de mama hay una asociación del síndrome metabólico con cáncer de mama triple negativo, que se considera más agresivo al que es positivo a los receptores de estrógeno y progesterona.<sup>(13)</sup> Aunque en este estudio hay relación entre la obesidad y el cáncer de mama sería pertinente realizar en un futuro esta investigación para establecer esta relación que indica mayor agresividad de la enfermedad.

La relación con respecto al cáncer de colon entre sexos aparece igual con respecto a los reportado en la epidemiología los dos varones que entraron en el estudio cursaron con cáncer de colon en contra de una sola mujer, y aunque solo un paciente cursaba con obesidad encontramos la relación entre la obesidad y el cáncer de colon, ya que los dos pacientes restantes cursan con síndrome metabólico modificado. Esta relación se ha establecido en varios estudios en los cuales se reconocen como factores de riesgo la

obesidad, dislipidemia e hiperglucemia y que lo aumenta para el desarrollo de cáncer colorectal 1.3 a 2 veces.<sup>(2)</sup>

Como datos aislados encontramos una paciente con sobrepeso que curso con un fibrosarcoma, y una paciente con obesidad, cáncer de mama e hipotiroidismo, finalmente ambas con síndrome metabólico modificado y síndrome metabólico respectivamente. No se encontró literatura que hablara de relación de síndrome metabólico y sarcoma.

De la información que resalta se encuentran tres pacientes con obesidad que cursaron con tumores metacrónicos, dos de ellas con dos tumores renal/endometrio y mama/recto y una de ellas con tres mama/renal/cervicouterino. En el estudio realizado en la población de Taiwan reportan que la mujeres mayores de 50 años que cursaron con cáncer de mama, presentaban mayor riesgo de presentar un tumor segundo primario de hueso, útero, ovario, tiroides, esófago, riñón, pulmón, cáncer de piel no melanoma, leucemia o linfoma a diferencia de las menores de 50 años.<sup>(9)</sup> Esto coincide con las pacientes que tenemos con segundos primarios renal y endometrio y las tres son mayores de 50 años.

## **CONCLUSIONES**

El tumor más frecuente en la mujer es el cáncer de mama, la mayoría de estas con relación al sobrepeso u obesidad.

Casi la mitad de los pacientes presentan síndrome metabólico y solo siete de ellas se mantienen con peso normal, por lo que el resto presenta el síndrome metabólico modificado.

Los resultados de la investigación presenta un futuro no muy alentador, ya que si la obesidad y el síndrome metabólico se encuentra en crecimiento exponencial a pesar de que se tuviera un sistema adecuado para la detección oportuna del cáncer no exime de que la incidencia de este aumente más aún en el caso de los tumores que tienen relación directa con la obesidad, por lo que tal vez nos enfrentemos a un creciente número de pacientes con cáncer de mama, colon y peor aún pacientes con más de un tumor.

Para prevenir el aumento en la incidencia de cáncer se deberían realizar campañas enérgicas para combatir la obesidad y por consiguiente el síndrome metabólico, pues no solo esto se relaciona a padecimientos oncológicos, si no como se sabe a otros padecimientos relacionados a patología cardiaca, diabetes mellitus, que confieren mayor morbimortalidad y gasto a las instituciones de salud, a largo plazo en el tratamiento de estas patologías.

## **BIBLIOGRAFIA**

1 - Córdova-Villalobos JA Sobre peso y Obesidad Problemas de Salud Pública en México Cir Ciruj 2009; 77; 421-422

2-Liu CS, Hsu HS, Li CI, Jan CI, Li TC, Lin WY et al. Central obesity and atherogenic dyslipidemia in metabolic syndrome are associated with increased risk for colorectal adenoma in a Chinese population. BMC Gastroenterol. 2010 May 27;10:51. 2-7

3-García GE, De la Llata RM, Kaufer HM, Tusié LMT, Calzada LR, Vázquez VV et al. La obesidad y el Síndrome Metabólico. Un reto para los Institutos de Salud. Artículo especial. Rev Invest Clin. 2009 61 (4) 337-46

4- 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; 258: 2485-97

5 – Granados GM, Herrera GA, Manual de Oncología Procedimientos Médicos Quirúrgicos Cuarta edición McGraw Hill 2010 10-11

6- Grundy SM, Hyper triglyceridemia, insulin resistance, and the metabolic syndrome. Am J Cardiol 1999, 83(9B): 25F-29F

7- Glance LG, Wissler R, Mukamel DB, Li Y, Diachun CA, Salloum R, et. al. Perioperative outcomes among patients with the modified metabolic syndrome who are undergoing non cardiac Surgery, *Anesthesiology*. 2010; 113(4):859-72.

8-<http://www.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=mdemo107&s=est&c=23587> (24 julio 2011)

9- Lee K-D, Chen S-C, Chan CH, Lu C-H, Chen CC, Lin J-T et al. Increased risk for second primary malignancies in women with breast cancer diagnosed at young age: A population-based study in Taiwan. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2008 17(10) 2647 - 2654

10- Romieu I, Lajous M. The role of obesity, physical activity and dietary factors on the risk of breast cancer: Mexican experience. *Salud Pub Mex* 2009 51 (Suppl 2) de 173-78

11- Van Kruijsdijk RCM, van der Wall E, Viseeren FLJ. Obesity and Cancer: The Role of Dysfunctional Adipose Tissue. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2009; 18 (10) 2009 2569-78

12- Wood PA. Conenecting the dots: obesity, fatty acids and cancer. *Laboratory Investigation* 89 2009 1192-1994

13- Maiti B, Kundranda MN, Spiro TP, Daw HA. The association of metabolic syndrome with triple-negative breast cancer

# Anexo 1

FICHA DE IDENTIFICACION	CÉDULA	EDAD	SEXO	TIPO DE CANCER	COMORBILIDAD	PROCEDIMIENTO QUIRURGICO SOMETIDO	TIEMPO DE SUPERVIVENCIA	PESO	TALLA	IMC	GLUCOSA	COLESTEROL	TRIGLICERIDOS	TENSION ARTERIAL	ACIDO URICO
Oliver Balderas Juana	FIOA730311/6	65	F	Ca Mama izq	DM	Mastectomia	132 m	64 Kg	150 cm.	28	202	234	157	140/75	N/H
Díaz Ugalde María Cristina	DIVC620721/2	48	F	Ca limítrofe de ovario		Rutina de ovario	91 m	62 Kg	162 cm	23	90	301	497	120/80	N/H
Martínez Mancera Margarita	MAMM490610/9	62	F	Ca Mama IIA		Mastectomia	33 m	55.5 kg	150 cm	24	115	320	223	120/70	N/H
Rodríguez González Otilia	ROGO500717/2	60	F	Ca Mama IIA		Mastectomia	68 m	73 kg	155 cm	30.3	88	295	98	120/80	N/H
Miranda Rojas Natalia	MIRN510727/2	59	F	Ca Mama II A Izq		Mastectomia	92 m	73 Kg	149 cm	32	89	262	116	140/100	N/H
Hernández ramírez María Elena	AAAJ351227/3	71	F	Ca endometrio IBGI		Rutina de endometrio	53 m	64 kg	153 cm	27.3	106	268	167	140/80	N/H
Morales Manjarrez Alicia	MOMA430526/2	67	F	Ca ovario IAGIII		Rutina de ovario	70 m	66 kg	157 cm	26.78	81	325	95	120/80	N/H
Almendariz Rosas Victoria	AERV440306/2	67	F	Ca mama izq IIB	HAS	Mastectomia	77 m	73 kg	150 cm	32.4	110	133	153	140/80	N/H
Rodríguez Moreno Alma	LUST721031/3	38	F	CaCu III B		Histerectomia Radical	42 m	70 kg	143 cm	34.2	99	255.3	378	120/80	N/H
Arenas Caneola María Nieves	SATH521129/3	50	F	Ca Mama IIIA		Mastectomia	35 m	71 kg	161 cm	27	90	N/H	120/80	N/H	
Sandoval González Guillermina	RUMMS20328/3	65	F	CA Mama	HAS	Mastectomia	60 m	90 kg	148 cm	41	113	241	334	140/60	N/H
García Molina María Rosalinda	GAAMR521116/9	58	F	Ca mama izq		Mastectomia	144 m	68.5 kg	150 cm.	30.4	98	225	141	100/80	N/H
Peña Ferrer Laura Susana	PEFL481214/2	56	F	Ca Mama IVA der	DM, HAS	Mastectomia	52 m	76 kg	152 cm	32	77	244	133	100/70	3.4
Quiñonez Ledezma Isabel	MAQF721025/6	61	F	CaCu IB/Actividad tumoral resecable	DM, HAS	Histerectomia Radical Mastectomia bilateral simple	57 m	86.7 kg	144 cm	39.8	114	133	186	160/90	9.6
Martínez Hernández Rosario	TEFB510215/3	51	F	Ca mama in situ		Mastectomia	25 m	70 Kg	155 cm	29	110	210	369	90/70	N/H
Jaimes Torres Eloisa	JATE931020/9	71	F	Ca Mama der	HAS	Mastectomia	24 m	62 Kg	152 cm	26.8	95	221	240	135/60	N/H
Vivar Talavera Agripina	RAVG691227/9	71	F	Ca endometrio IC	DM, HAS	Rutina de endometrio	53 m	64.5 kg	163 cm	24.2	158	204	189	110/70	N/H
Patricio Yañez Cristina	PAYC501104/9	60	F	Ca Renal R2/Ca endometrio IBG2	HAS	Nefrectomia radical/Rutina de endometrio	47m/81 m	107 kg	154 cm	45	122	304	165	130/90	N/H
Lozada Martínez María Elena	LOME421113/2	68	F	Fibrosarcoma pierna izq.		Escisión amplia	156 m	77 kg	166 cm	27.9	93	243	127	115/70	N/H
Robles Montes María Tomasa Otilia	RUM4481110/2	62	F	Ca Mama IVA izq		Mastectomia	107 m	50.5 kg	142 cm	25	122	301	165	90/60	N/H
Acosta vazquez María Luisa	BEAG730226/6	62	F	Ca Mama der		Mastectomia	60 m	67.2 kg	155 cm	28	119	248	175	100/70	N/H
Mojica Ruiz Gracela	MORG410303/9	70	F	Ca endometrio IIIC	HAS	Rutina de endometrio	113 m	80.4 kg	142 cm	39.8	107	156	156	120/80	N/H
Martínez González María Irma	MAGI540914/2	56	F	Ca Mama IIIB Izq	Hipotiroidismo	Mastectomia	69 m	74.5 Kg	154 cm	31	108	360	690	120/60	N/H
Hernández Peña María del Carmen	HEPCS20121/2	59	F	Ca Mama IIA izq	DM, HAS	Mastectomia	48 m	84 kg	159 cm	33	131	341	131	120/70	N/H
Ramírez Patricia	RAPAS40503/2	57	F	Ca Mama IIIA izq	DM	Mastectomia	142 m	59 kg	145 cm	28.06	209	227	295	115/70	N/H
Ruelas Robles María Marina	GADM460617/3	61	F	Ca Mama IIA izq	DM	Mastectomia	60 m	60 kg	164 cm	22	111	224	114	100/70	N/H
Rodríguez Cataño María Patrocinio	BARA741228/6	67	F	Ca Mama IIA	HAS	Mastectomia	46 m	58.7 kg	154 cm	24	117	225	166	110/60	N/H
Camacho Martha	CAMA520228/2	59	F	CA Ovario		Mastectomia	108 m	60 kg	148 cm	27	94	225	156	130/70	N/H
Resendiz Castillo María Esther	RECE490515/2	62	F	Enf. Paget	DM	Mastectomia derecha	120 m	67.8 kg	154 cm	28	115	71	230	115/60	N/H
Enriquez Mondragon María Teresa	EIMT551015/2	55	F	Ca Mama IVE izq		Mastectomia	76 m	82.5 kg	155 cm	34	231	190	348	115/70	N/H
Barss Casas Lucía Margarita	BACL420503/2	69	F	Ca Mama IIA der	HAS	Mastectomia	68 m	79 kg	149 cm	35.58	92	278	364	130/70	N/H
Andrade de León Laura	AALL630429/2	46	F	CaCu oculto	DM	Histerectomia	101 m	82 kg	164 cm	30.49	344	242	326	110/60	N/H
Hernández Crispin Nicolasa	HECN570910/2	54	F	Ca colon		Hemicolectomia	120 m	60.5 Kg	155 cm	25.18	96	205	122	110/60	N/H
Lara Arreola Adriana	LAAA530407/2	58	F	Ca Mama IIA der		Mastectomia	110 m	75.5 kg	160 cm	29.49	99	266	140	110/70	N/H
Contreras Negrete Rebeca	GACG661215/6	67	F	Ca Mama IIA izq/ Ca de recto		Mastectomia/sigmoidectomia	51 m	88 kg	157 cm	35.7	93	245	161	130/70	4.9
López Solís María Luisa	LOSL400513/9	70	F	Ca Mama der		Mastectomia	43 m	53.5 kg	154 cm	22.56	89	258	64	110/80	N/H
González Arredondo María Irma	GOAI551017/2	55	F	Ca Mama IIA izq	DM	Mastectomia	116 m	86.5 kg	156 cm	35.54	277	258	N/H	130/80	5.1
Esquivel Quintero María Rocío	EUQR561216/2	54	F	Adenocarcinoma uterino		Histerectomia Radical	85 m	58.8 kg	143 cm	28.75	87	222	125	120/70	N/H
Castañeda Gómez Sergio Humberto	CAGS421006/1	68	M	Ca Recto Dukes C		RAP	24 m	90.4 kg	171 cm	30.92	82	218	170	140/85	N/H
Guzman Escanson María Eugenia	GUEE471230/2	62	F	Ca Mama IIA izq			88 m	59 kg	158 cm	23.63	87	232	58	110/70	N/H

FICHA DE IDENTIFICACION	CÉDULA	EDAD	SEXO	TIPO DE CANCER	COMORBILIDAD	PROCEDIMIENTO QUIRURGICO SOMETIDO	TIEMPO DE SUPERVIVENCIA	PESO	TALLA	IMC	GLUCOSA	COLESTEROL	TRIGLICERIDOS	TENSION ARTERIAL	ACIDO URICO
Rosas Martínez María Jesús	ROMT370606/2	74	F	Ca Mama IIA der	HAS	Mastectomía derecha	74 m	64 Kg	147 cm	29.62	113	226.8	202	115/70	N/H
Medina Hernández Arcadio	MEHA390922/1	71	M	Ca colon derecho		Hemicolectomía der	108 m	69 kg	158 cm	27.64	91	217	435	130/75	N/H
Guevara Fuentes Cristina	GUFA660518/2	43	F	Ca Mama IIA der		Mastectomía	27 m	49 kg	158 cm	19.63	145	221	68	90/60	N/H
Olvera Granados Lourdes	OEGL550507/2	62	F	Ca Mama ductal infiltrante der		Mastectomía derecha	93 m	75.8 kg	154 cm	31.96	99	245	121	120/70	N/H
Najera Ruiz Silvia J	NARS510506/2	60	F	Ca Mama III C der/recaída	HAS	Mastectomía derecha	94 m/81 m	81.2 kg	144 cm	39.16	104	233	154	120/70	N/H
Palomares González Antonia	AULA490409/3	52	F	Ca Mama IIA izq		Mastectomía	86 m	57 kg	149 cm	25.67	71	221	92	115/60	N/H
Olmedo Bonilla Rosa María	OEBR390829/9	71	F	Ca Mama bilateral		Mastectomía bilateral	228 m/ 41m	68.7 kg	143 cm	33.6	91	289	238	110/70	N/H
Escobar Gutierrez Guadalupe	ZAAC400304/3	67	F	Ca Mama der/Ca renal/ CaCu	DM, HAS	Mastectomía/Nefrectomía radical/Histerectomía	70 m/64 m/49 m	75 kg	150 cm	33.33	181	242	451	120/70	N/H
Angeles Figueroa Elvia	TEBE620712/3	43	F	Ca Mama IIA izq	HAS	Mastectomía	50 m	78.5 kg	158 cm	31.45	113	255	446	110/70	N/H
Jimenez Santis Antonia	JISA500117/9	61	F	Ca Mama IIIA der	DM	Mastectomía derecha	132 m	64.4 kg	157 cm	26.13	427	252	435	120/70	N/H