

Universidad Nacional Autónoma De México  
Facultad De Medicina  
División De Estudios De Postgrado  
Instituto Mexicano del Seguro Social  
UMAE Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”  
Centro Médico Nacional “La Raza”

**Análisis Antropométrico de la Mama en Mujeres Programadas para Cirugía de  
Aumento o Reducción en el Hospital de Especialidades del Centro Médico  
Nacional “La Raza”**

**T E S I S**

Para Obtener el grado De Especialista En:  
Cirugía Plástica y Reconstructiva

**PRESENTA**

Dr. Luis Manuel Rodríguez Cancino

**ASESOR DE TESIS:**

Dr. Humberto Anduaga Domínguez

México D.F.,

2008



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 AUTORIZACION DE TESIS

---

Dr. Jesús Arenas Osuna  
Jefe De Educación E Investigación Médicas

---

Dr. Pedro Grajeda López  
Profesor Titular Del Curso De Postgrado  
De Cirugía Plástica Y Reconstructiva

---

Dr. Luis Manuel Rodríguez Cancino  
Alumno

Número provisional de protocolo  
2007-3501-65

## INDICE.

	Pp
Resumen .....	4
Introducción .....	6
Material y métodos .....	11
Resultados .....	16
Discusión .....	22
Conclusiones .....	24
Bibliografía .....	26
Anexos .....	28

## RESUMEN

**Título:** Análisis antropométrico de la mama en mujeres programadas para cirugía de reducción o aumento en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “La Raza”.

**Objetivos:** Determinar las medidas antropométricas de las mamas de las mujeres programadas para cirugía mamaria de reducción o aumento y su relación con puntos esqueléticos del tórax, ancho de tórax, altura, cintura y cadera

**Material y Métodos:** Se realiza un estudio en el Hospital de Especialidades “Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional “La Raza”, observacional, prospectivo, transversal y descriptivo; en mujeres entre 18 y 59 años programadas para cirugía mamaria de reducción o aumento, analisis entre altura, ancho de torax, ancho de mama, circunferencia mamaria, hueco supraesternal y medio clavicular a pezón, además de utilizar el método de Pechter para medida de copa.

**Resultados:** De 20 mujeres, 45% para reducción (9) y 55% para aumento (11), ancho de mama y ancho de tórax, 1.207 vs 1.217 en pacientes de reducción y 1.052 vs 1.067 en pacientes de aumento; no existe relación evidente entre altura y ancho de mama. Llama la atención en estas pacientes que hay relación entre ancho de tórax y circunferencia de cadera 0.821 vs 0.847 en paciente de reducción y 0.848 vs 0.930 en paciente de aumento. Evidente aumento en distancia de hueco supraesternal a pezón y medioclavicular a pezón entre mayor volumen mamario, mayor en mama de reducción y menor en mama de aumento. Del 100% de nuestras pacientes el 90% correspondió al tipo de banda referida y únicamente el 10% vario en una medida mayor (2 pacientes programadas para reducción).

**Palabras clave:** cirugía de reducción, cirugía de aumento, ancho de mama, ancho de tórax, hueco supraesternal a pezón y medioclavicular a pezón.

## **SUMMARY**

**Title:** Antropometric analysis of the breast in women planned for breast reduction or augment in the Hospital of Specialities, National Medical Center“La Raza”.

**Objetives:** Identify the antropometric measurements of the breast in women planned to breast surgery of reduction or augment and relationships with fixed skeletal points of torso width, body height, loin circumference and hip circumference.

**Materials and Methods:** A study in the Hospital of Specialities,Nacional Medical Center “La Raza”;observational, prospective, cross and descriptive; in women between 18 y 59 years old planned for breast surgery of reduction or augmentation. Analysis between body height, torso width, breast width, breast circumference, nipple-notch distance and nipple-mid clavicle distance, furthermore to use the Pechter’s method for cup size.

**Results:** Twenty women, 45% for reduction (9) and 55% for augmentation (11),breast width and torso width, 1.207 vs1.217 in patients of reduction and and 1.052 vs 1.067 in patients of augment; not evident relation between body height and breast width. The attention in these patients that there is relation between torso width and hip circumference,0.821 vs 0.847 in patient of reduction and 0.848 vs 0.930 in patient of augment. Evident increase in distance of nipple-notch distance and nipple-mid clavicle distance with major breast volume.. Of the one hundred percent of women, 90% corresponded the band mentioned and only 10% changed to major measurement (two patients for reduction surgery).

**Keywords:** reduction surgery, augment surgery, breast width, torso width, nipple-notch distance and nipple-mid clavicle distance.

## INTRODUCCION

El objetivo de la Cirugía Plástica y Reconstructiva de la Mama, es recrear una apariencia natural que satisfaga a las pacientes, y a pesar de la naturaleza fundamental, la mama es pobremente entendido y en muchas difícil de medir. La morfología variada de la mama y de la misma paciente dificulta la comparación de los pronósticos de las diferentes técnicas utilizadas para cirugía de mama.

Accesos actuales para la medida estética de la mama incluyen evaluación subjetiva por observadores, análisis fotográficos, evaluación usando imágenes tridimensionales de las mamas y por ultimo, al cual consideramos que de forma completa puede ser una herramienta útil, económica, rápida, de precisión, la medición antropométrica del cuerpo y mama de las pacientes.

La antropometría es basado sobre medidas lineales entre marcas en superficie como hendidura esternal, pezón, surco inframamario, etc. El acceso de Penn define la distancia pezon-hendidura esternal y medioclavicular de 20 mujeres con mamas “estéticamente perfectas” ganando amplia atención y ha sido adoptado por muchos como normativo [1].

Grossman y Roudner [2]desarrollaron una simple, especifica y económico aparato para la medición de las mamas, ellos pueden fácilmente asegurar la medida de la mama antes, durante y después de la cirugía.

En un intento para establecer valores normales Smith y cols computó distancias entre puntos en 66 mujeres en quienes un tercio tuvieron hipertrofia mamaria, ptosis o ambos [3].

Un estudio de volumen de mama derecha e izquierda de 248 mujeres fue usando un análisis usando un estereofotometro para caracterizar la forma de la mama y no invasiva, específica y rápida [4].

Edsander-Nord y Wickman [5] publican un articulo en 20 mujeres en un hospital en Suecia de la medición del volumen mamario usando moldes plásticos, una replica de la mama fue hecha con material termoplástico y luego llenado con líquido el recipiente y calculando el volumen.

Westreich [6] presentó medidas lineales de 50 mujeres con “mamas estéticamente perfectas” definido como una forma mamaria para quien ningún procedimiento debería estar indicado. Él diseñó 22 medidas lineales y comparó los resultados con los de Penn y Smith. Él encontró que 9 de las medidas demostraron estadísticamente significativa correlación con el volumen mamario. En la Evaluación de la Complianza Mamario (ECM) sugerido por Tsouskas [7], la distancia del punto medioclavicular al surco inframamario a través del centro del pezón fue medido en posición supina y erecto usando una cinta métrica, la complianza fue calculada determinando la diferencia en medidas entre los 2 posiciones.

Hauben y cols [8] midió las distancias entre el pezón y los bordes de la mama para calcular la proporción pezón-areola-mama. Ellos estudiaron la correlación de características de pacientes (edad, altura, peso, IMC) y proporciones de la mama y reportaron significativas correlaciones entre edad y proporción areola mama. Ellos también compararon proporciones con grado de ptosis y reportaron proporción areola-pezón fue significativamente mayor en gran ptosis.

JJ. Vandeput y M. Nelissen [9] presenta una correlación entre algunos parámetros del cuerpo, entre otros parámetros y volumen mamario, en 973 mujeres, candidatas muchas de ellas para aumento mamario con mamas no ptósicas y con IMC entre 20-30; usando el ancho de tórax con referencia puede adaptarse otros parámetros en cirugía mamaria correctiva. Utilizando medidas antropométricas del tórax y circunferencia mamaria, de acuerdo a los estudios de Pechter [10] podemos obtener adecuada medidas de la banda y copa mamaria y que puede ser correlacionado con las medidas tradiciones de medición.

En un estudio de mujeres 142 coreanas de volumen y medidas lineales para determinar nuevas posiciones del pezón, como estandar para la misma población y conocer los constituyentes de peso y circunferencia del tórax antes de la cirugía [11] . Tezel y Numanoglu [12] desarrollaron un práctico aparato “hazlo tu mismo” para la medición de volumen mamario el cual se puede utilizar para planeación preoperatorio (también en asimetría mamaria) como en la evaluación postoperatoria.

Caruso, Guillot, Nguyen y Greenway en estudios mas actuales compararon las mediciones de volumen mamario usando el aparato de Grossman-Roudner, molde de plastico y RMN, en un estudio de costo beneficio concluyendo que el simple aparato de Grossman Roudner fue claramente el mejor metodo para determinar el volumen mamario[13]

De acuerdo a lo anterior, los antecedentes nos pueden explicar los diferentes intentos sin llegar a un consenso de las diferentes herramientas antropométricas para la medición mamaria, y este estudio intenta describir las mamas de nuestra pacientes del Hospital de Especialidades del CMN “La Raza” y que no contamos con estudios previos de este tipo para nuestra población.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las mediciones antropométricas de la mama , su posición anatómica con respecto al tórax, y otras estructuras del tronco y sus relaciones consideramos que pueden ser herramientas útiles en la evaluación de pacientes en la consulta y preoperatoriamente de toda paciente del sexo femenino, en su particular caso las que son atendidas dentro del Hospital de Especialidades del CMN “La Raza”, que acuda solicitando cirugía de reducción o aumento mamario por patologías propias de la mama asegurándose resultados anatómicos, psicológicos y estéticos adecuados.

De ahí que nos hicimos la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las medidas antropométricas de la mama en mujeres programadas para cirugía mamaria de reducción o aumento en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “La Raza” ?

## JUSTIFICACION

En el análisis antropométrico de la mamas en mujeres del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “La Raza” nos proporcionará información particular de las mamas en pacientes programadas para cirugía de aumento y reducción, realizar un análisis de los resultados, ubicarlos dentro de la “normalidad” o por el contrario proporcionar datos para q durante la cirugía de reducción o aumento mamario se tomen en cuenta para su corrección y mejores resultados, además de poder correlacionar medidas actuales como en el caso de medida de copa y poder “predecir” que tipo de medidas de copa y banda tendrá posterior a cirugía mamaria de aumento o reducción. La relevancia radica en mejorar los resultados apropiados para cada paciente de acuerdo a proporciones de la mama y del tórax, evitar cirugías secundarias que representaría mayor gasto de recursos. El conocimiento de este análisis antropométrico de la mama en nuestra población representa un intento para el análisis mamario ya que no se cuenta con un estudio similar reportado en nuestra población en la literatura.

## HIPOTESIS

La medición antropométrica de la mama y su correlación es útil como conocimiento general de las medidas de las mujeres de nuestra población y herramienta útil para la mejoría de resultados en mujeres programadas para cirugía mamaria de reducción o aumento en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “La Raza”.

## OBJETIVOS DE TRABAJO

- A) Determinar las medidas antropométricas de las mamas de las mujeres programadas para cirugía mamaria de reducción o aumento en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “La Raza”.

B) -Determinar la correlación e importancia clínica con la relación entre las mediciones antropométricas de la mama y los puntos esqueléticos del tórax, ancho de tórax, altura, cintura y cadera.

## **MATERIAL Y METODOS**

1. El estudio se realizará en el Hospital de Especialidades “Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional La Raza. La forma de captar a nuestros pacientes será por medio de la consulta externa .

TIPO DE ESTUDIO: Observacional, prospectivo, transversal y descriptivo.

### **GRUPOS DE ESTUDIO**

Nuestro grupo de estudio será la población femenina que acuda a nuestra consulta y que requieran cirugía mamaria de aumento o reducción enviada por cualquier Hospital General de Zona y UMF correspondientes al H.E. CMNR.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **CRITERIOS DE INCLUSION**

Sexo Femenino.

Entre 18 y 59 años

Derechohabiente del IMSS

#### **CRITERIOS DE ELIMINACION Y NO INCLUSION**

Patología mamaria en tratamiento medico.

Lactancia mamaria.

Cirugía mamaria previa

Abdominoplastía o cirugía en tórax.

### **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

El estudio se llevara a cabo tomando como universo las mujeres entre 18 y 59 años de edad que está dentro del área de influencia del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “La Raza”, a partir de la cual se calculará la muestra.

Se calcula el tamaño de muestra de una población de 60 mujeres que acuden al servicio para reducción o aumento mamario, con un nivel de confianza de 95% ( $p=0.05$   $\alpha=1.96$ ), y se aplica la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p(1-p)}{d^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p(1-p)}$$

$n$ = número de sujetos necesarios.

$N$ = tamaño de la población.

$p$ = proporción o prevalencia de quienes deseen reducción mamaria .

$z$ = 1.96 para una confiabilidad de 95%.

$d$ =  $\pm 5\%$ .

#### DESCRIPCION DEL ESTUDIO.

1. Identificó a toda paciente del sexo femenino que cubra los criterios de inclusión previamente descritos, que acuda a la consulta externa del Hospital de Especialidades del CMN “La Raza” solicitando y de acuerdo a hoja de referencia mamoplastia de reducción o aumento.
2. Se informó a las pacientes acerca de nuestro protocolo de estudio y se solicitara su consentimiento para toma de datos.
3. Se tomarón medidas antropométricas de la mama, tórax y abdomen como lo indica nuestra *Hoja de Recolección de Datos\**, usando una cinta métrica y el medidor de volumen mamario, por los investigadores del protocolo.
4. Se inició con una análisis entre altura y ancho de tórax de acuerdo a los datos medidos previamente:

ANCHO DE TÓRAX.	ALTURA	ALTURA/ A. TÓRAX
...	...	...

5. Continuando con una relación ancho de mama y ancho de tórax.

ANCHO DE TÓRAX.	ANCHO DE MAMA	A. MAMA/ A. TÓRAX
...	...	...

6. Relación entre altura y ancho de mama.

ANCHO DE MAMA	ALTURA	ALTURA/ A. MAMA
...	...	...

7. Relación entre la circunferencia de cadera y ancho de tórax.

ANCHO DE TÓRAX	CIRCUNFERENCIA DE CADERA	A.TÓRAX/ C. DE CADERA
...	...	...

8. Relación entre la distancia de pezón-surco inframamario y ancho de tórax

PEZON-SURCO	PEZON-SURCO / ALTURA .....()	PEZON-SURCO/ ANCHO DE TORAX ...()
...	...	...

9. Relación entre medida de copa referida, y copa calculada con método tradicional y método de Pechter.

COPA REFERIDA	METODO TRADICIONAL PARA MEDIDA DE BANDA (A.TORAX+5 Pulg)	**METODO DE PECHTER
...	...	...

\*\* Circunferencia de la mama sin ropa del pliegue lateral y medial, con cinta métrica.

7 pulgadas = copa A.

8 pulgadas = copa B.

9 pulgadas = copa C

10 pulgadas = copa D

11 pulgadas = copa DD....H

10. Relación hendidura supraesternal-pezón (SUP-PEZON), medio claviclar-pezón (MCLAV-PEZON), supraesternal pezón – ancho de tórax (SUP-A.TORAX) y medio claviclar- ancho de tórax (MCLAV-A. DE TÓRAX)

SUP-PEZON	MCLAV-PEZON	SUP-A. TORAX	MCLAV-A.TORAX
...	...	...	

11. Análisis de resultados de las medidas tomadas, promedios y correlación clínica.

### ANALISIS DE DATOS

El análisis de los datos tomados de cada paciente fueron vaciados y analizados con el método estadístico de STATICS.

Así tomando en cuenta con el ancho del tórax podemos tener idea sobre óptimas medidas del cuerpo como altura, circunferencia de mama, etc.

Los valores obtenidos como la medida de las copas y su forma de obtenerla utilizando nuevos métodos como el de Pechter puede ser una herramienta útil para el cálculo de copas posterior a mamoplastia de reducción o aumento.

### FACULTAD Y ASPECTOS ETICOS

Utilizamos métodos no invasivos con previa firma del consentimiento informado de los sujetos del estudio\*

Todos los instrumentos que fueron utilizados en esta investigación están enmarcados en las normas éticas del reglamento de Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y con la declaración de Helsinki<sup>1</sup>.

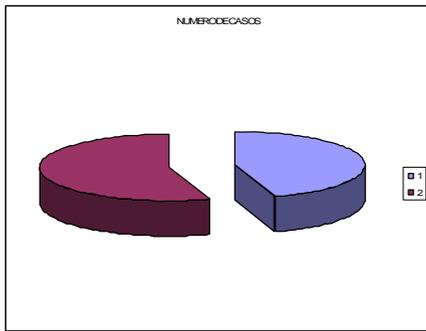
---

RECURSOS HUMANOS: El investigador adjunto fue la principal persona que tomó las mediciones en nuestro grupo de estudio, el cual se realizó en el espacio de la consulta externa o en nuestro servicio ubicado dentro del Centro Médico.

RECURSOS FISICOS: Los recursos físicos fueron cinta métrica, mama size\*, hoja de recolección de datos, lápiz y marcador; registrándose los datos dentro del programa Exxel del paquete Microsoft office.

\*medidor de volumen mamario de GVI.

## RESULTADOS



NUMERO DE CASOS	TIPO DE CIRUGIA
9	1
11	2

1: REDUCCION
2: AUMENTO

2.

### RELACION ENTRE ALTURA Y ANCHO DE TORAX.

ALTURA	ANCHO DE TORAX	ALTURA/A. TORAX
1.5	87	0.017
1.6	86	0.019
1.65	85	0.019
1.6	85	0.019
1.56	85	0.018
1.64	85	0.019
1.39	84	0.017
1.6	83	0.019
1.5	83	0.018
1.59	86.5	0.018
1.67	85	0.020
1.6	84	0.019
1.65	84	0.020
1.68	83	0.020
1.59	83	0.019
1.5	83	0.018
1.67	80	0.021
1.6	80	0.020
1.65	79	0.021
1.65	75	0.022

3.

**RELACION ENTRE ANCHO DE MAMA Y ANCHO DE TORAX**

<b>ANCHO MAMA</b>	<b>ANCHO TORAX</b>	<b>A.MAMA/A. TORAX</b>
105	87	1.207
109	86	1.267
105	85	1.235
102	85	1.200
100	85	1.176
99	85	1.165
103	84	1.226
104	83	1.253
101	83	1.217
91	86.5	1.052
92	85	1.082
90	84	1.071
90	84	1.071
90	83	1.084
89	83	1.072
89	83	1.072
86	80	1.075
86	80	1.075
85	79	1.076
80	75	1.067

4.

**RELACION ENTRE ALTURA Y ANCHO DE MAMA**

<b>ALTURA</b>	<b>ANCHO MAMA</b>	<b>ALTURA/A. MAMA</b>
1.6	109	0.015
1.5	105	0.014
1.65	105	0.016
1.6	104	0.015
1.39	103	0.013
1.6	102	0.016
1.5	101	0.015
1.56	100	0.016
1.64	99	0.017
1.67	92	0.018
1.59	91	0.017
1.68	90	0.019
1.6	90	0.018
1.65	90	0.018
1.59	89	0.018
1.5	89	0.017
1.67	86	0.019
1.6	86	0.019
1.65	85	0.019
1.65	80	0.021

5. **RELACION ENTRE ANCHO DE TORAX Y CIRCUNFERENCIA DE CADERA.**

<b>ANCHO TORAX</b>	<b>C. CADERA</b>	<b>A. TORAX/C. CADERA</b>
87	106	0.821
86	106	0.811
85	105	0.810
85	100	0.850
84	99	0.848
85	99	0.859
85	99	0.859
83	98	0.847
83	98	0.847
86.5	102	0.848
84	101	0.832
83	100	0.830
83	94	0.883
85	93	0.914
79	90	0.878
75	89	0.843
84	89	0.944
80	87	0.920
83	87	0.954
80	86	0.930

6. **RELACION ENTRE PEZON Y SURCO CON ANCHO DE TÓRAX**

<b>PEZON SURCO</b>	<b>DERECHO</b>	<b>PEZON SURCO</b>	<b>IZQUIERDO</b>	<b>A.TORAX</b>
8	0.092	8	0.092	87
8	0.093	8	0.093	86
12	0.141	12	0.141	85
10	0.118	10	0.118	85
10	0.118	10	0.118	85
8	0.094	8	0.094	85
12	0.143	12	0.143	84
10	0.120	10	0.120	83
11	0.133	11	0.133	83
7	0.081	7.4	0.086	86.5
5	0.059	5	0.059	85
7	0.083	7	0.083	84
6	0.071	6	0.071	84
5	0.060	5	0.060	83
4	0.048	4	0.048	83
4.5	0.054	4.5	0.054	83
5.5	0.069	5.5	0.069	80
6	0.075	6	0.075	80
4.5	0.057	4.5	0.057	79
4.5	0.060	4.5	0.060	75

7.

**METODO DE PECHTER DERECHO**

<b>Num de Caso</b>	<b>Circunferencia Derecha</b>	<b>Pechter</b>	<b>Copa</b>
1	35	13.8	G
2	34	13.4	G
3	34	13.4	G
4	33	13.0	G
5	30	11.8	DD
6	36	14.2	H
7	34	13.4	G
8	34	13.4	G
9	36	14.2	H
10	23	9.1	C
11	23	9.1	C
12	23	9.1	C
13	20	7.9	A
14	21	8.3	B
15	22	8.7	B
16	18	7.1	A
17	23	9.1	C
18	22	8.7	B
19	20	7.9	A
20	24	9.4	C

7.

**METODO DE PECHTER IZQUIERDO**

<b>Num de Caso</b>	<b>Circunferencia Izquierda</b>	<b>Pechter</b>	<b>Copa</b>
1	36	14.2	G
2	34.5	13.6	G
3	34	13.4	G
4	33	13.0	G
5	30	11.8	DD
6	36	14.2	H
7	34	13.4	G
8	34	13.4	G
9	36	14.2	H
10	23	9.1	C
11	23	9.1	C
12	23	9.1	C
13	20	7.9	A
14	21	8.3	B
15	22	8.7	B
16	18	7.1	A
17	23	9.1	C
18	22	8.7	B
19	20	7.9	A
20	24	9.4	C

8.

**METODO TRADICIONAL DE BANDA**

<b>Num de Caso</b>	<b>Ancho de Tórax</b>	<b>Banda cm</b>	<b>Banda Pulg</b>
1	84	89	35.0
2	85	90	35.4
3	85	90	35.4
4	87	92	36.2
5	85	90	35.4
6	83	88	34.6
7	86	91	35.8
8	83	88	34.6
9	85	90	35.4
10	83	88	34.6
11	85	90	35.4
12	83	88	34.6
13	75	80	31.5
14	79	84	33.1
15	80	85	33.5
16	80	85	33.5
17	84	89	35.0
18	84	89	35.0
19	83	88	34.6
20	86.5	91.5	36.0

9. **RELACION ENTRE DISTANCIA SUPRAESTERNAL- PEZON Y ANCHURA DE TORAX.**

<b>SUPRAEST-PEZON</b>	<b>DERECHO</b>	<b>SUPRAEST-PEZON</b>	<b>IZQUIERDO</b>	<b>ANCHO DE TORAX</b>
25	0.287	25	0.287	87
25	0.291	25	0.291	86
30	0.353	30	0.353	85
28	0.329	28	0.329	85
29	0.341	29	0.341	85
23.5	0.276	23.5	0.276	85
30	0.345	29	0.357	84
28	0.337	28	0.337	83
29	0.349	29	0.349	83
24.5	0.283	24.5	0.283	86.5
19	0.224	19	0.224	85
23	0.274	23	0.274	84
19	0.226	19	0.226	84
20	0.241	20	0.241	83
18	0.217	18	0.217	83
17.5	0.211	17.5	0.211	83
18	0.225	18	0.225	80
18	0.225	18	0.225	80
19	0.241	19	0.241	79
18	0.240	18	0.240	75

10. RELACION ENTRE DISTANCIA MEDIOCLAVICULAR-PEZON Y ANCHO DE TORAX.

<i>MEDCLAV-PEZON</i>	<i>DERECHO</i>	<i>MEDCLAV-PEZON</i>	<i>IZQUIERDO</i>	<i>ANCHO DE TORAX</i>
24	0.276	24	0.276	87
24	0.279	24	0.279	86
29.5	0.347	29.5	0.347	85
27	0.318	27	0.318	85
29	0.341	29	0.341	85
22	0.259	22	0.259	85
29.5	0.351	28	0.333	84
27.5	0.331	27.5	0.331	83
28	0.337	28	0.337	83
23.5	0.272	23.5	0.272	86.5
18	0.212	18	0.212	85
22	0.262	22	0.262	84
18.5	0.220	18.5	0.220	84
19.5	0.235	19.5	0.235	83
17.5	0.211	17.5	0.211	83
17	0.205	17	0.205	83
17.5	0.219	17.5	0.219	80
17	0.213	17	0.213	80
18	0.228	18	0.228	79
17.5	0.233	17.5	0.233	75

## **DISCUSION**

La apreciación de la mama por diferentes culturas y razas, a través de los años con diferentes concepciones la hacen una región anatómica por demás variante desde el punto estético y por sus características presenta variaciones en forma, volumen, proyección, posición, etc.; Su antropometría ha sido estudiada por diferentes autores y cada uno ha propuesto una forma de estudiarla tanto en volumen, belleza y su relación con diferentes puntos anatómicos de cada mujer.

Penn y Westreich [1] define mamas “estéticamente perfectas” a mediados del siglo pasado el cual en su tiempo ganó gran aceptación, con algunas restricciones. Al igual otros como Grossman y Roudner [2] el cual es referido en variedad de estudios por su intento de medición de volumen mamario es hasta el momento, para algunos, aún de utilidad sin embargo no de utilidad para el mundo actual por la variedad de métodos sencillos hasta complejos para la medición volumétrica de la mama y herramienta útil para la programación antes que todo de cirugía mamaria de aumento.

Existen algunos estudios mas actuales como los de Hauben y colaboradores [8] estudiando la correlación igualmente de edad, altura, peso e IMC y proporciones de la mama reportando significativas correlaciones entre edad y proporción areola mama, el cual tomamos como importante referencia para la realización es este estudio, además de su grado de ptosis y proporción entre areola pezón.

Por su misma variabilidad hay pocos estudios que estudien las características por tipo de población femenina, se reporta un estudio en mujeres coreanas que determinan nuevas posiciones del pezón, como estandar para la misma población y conocer los constituyentes de peso y circunferencia del tórax antes de cirugía, y en nuestro estudio igualmente establece en mujeres programadas para reducción o aumento mamario sus características y correlación entre altura, ancho de tórax, ancho de mama, cintura,

cadera, distancias de hueco supraclavicular a pezón y medio clavicular a pezón en mujeres mexicanas específicamente en mujeres de nuestro hospital.

Un nuevo método fue adaptado para predecir las medidas mamarias específicamente la copa de mamaria, el método de Pechter, además de su correlación con el tipo de copa referido de la paciente. La medida de brassiere es determinado por dos medidas, medida de banda y medida de copa. La medida de banda es expresada como un número, mientras la medida de copa es representado por letras (A, B, C, D, DD, DDD o F, DDDD o G, o H). Las medidas de la copa presento efectivamente arriba del DDD para mujeres programadas para reducción y predominio B o C en mujeres programadas para aumento de acuerdo con el método de Pechter, aunque con mala relacion para la pacientes de reducción. Es frecuente que el 70% o mas de las mujeres vistan con una medida inadecuada de brassier esto debido por el método tradicional de vestido que puede indicar la medida de copa no indicando la propia determinación de su propia medida de copa de acuerdo a su antropometría.

## CONCLUSIONES

1. En relación a la altura y ancho de tórax no existe una relación directa entre altura y ancho de tórax, sin embargo presenta mayor anchura las pacientes programadas para cirugía de reducción.
2. Entre mayor medida del ancho del tórax mayor es la medida en el ancho de mamas sobre todo en pacientes programadas para reducción mamaria, y en pacientes para aumento no hay relación evidente.
3. No hay relación antropométrica entre altura y ancho de mama
4. En estos casos de relación ancho de tórax y circunferencia de cadera se encuentra que las pacientes entre mayor circunferencia de cadera presentan mayor anchura de tórax generalmente a excepción de 2 casos de mujeres para mama de aumento las cuales no existe esta relación.
5. Hay evidentemente diferencia entre pacientes programadas para aumento o reducción entre distancias entre pezón-surco esto por supuesto por el volumen mamario, entre mayor volumen la distancia entre pezón y surco aumenta.
6. Con la técnica de Pechter para calculo de copa mamaria presenta una relación de aproximadamente de un 70% con copa referida en paciente programada para aumento mamario sin embargo hay relación de un 20% entre pacientes para reducción mamaria
7. Del 100% de nuestras pacientes el 90% correspondió al tipo de banda referida y unicamente el 10% vario en una medida mayor (2 pacientes programadas para reducción).
8. No encontramos relación entre ancho de tórax y distancia de hueco supraesternal a pezón en paciente para reducción, sin embargo en paciente para aumento

presentan relación entre ancho de torax y distancia de hueco supraesternal a pezón, siendo de mayor distancia las que presentan mayor anchura en tórax.

- 9.** Igualmente se observa relación entre ancho de tórax y distancia medio claviclar a pezón en pacientes programadas para aumento, es decir a mayor ancho de tórax mayor distancia medioclavicular-pezón.

## BIBLIOGRAFIA

1. Penn J.: Breast reduction. *Br J Plast Surg* 1955. 7:357
2. Jack Grossman, MD and Leonard A. Roudner MD. Plastic and Reconstructive Surgery. 1980. 66, 851-852.
3. Smith D: Breast volume and anthropomorphic measurements: Normal values. *Plastic Reconstructive Surgery* 1986. 78,33
4. William Loughry MD, Daniel B. Sheffer, PhD, Thomas E. Price, Jr., PhD., Madonna J. Lackner, B.S., Ronald B. Bartfai, B.S., and Wayne M. Morek, B.S. 1987. 80, 4:553-558.
5. Edsander-Nord A, Wickman M, Jurell G. Measurement of breast volume with thermoplastic casts. 1996, 30 (2) 129-132.
6. Westreich M: Anthropomorphic breast measurement. *Plastic Reconstructive Surgery* 1997.100,468
7. Tsouskas, L.I. y I.S. Fentiman, Breast compliance: a new method for evaluation of cosmetic outcome after conservative treatment of early breast cancer. *Breast Cancer Research* 1990.15(3),185-90.
8. Hauben, D.J., y cols, Breast-Areola-Nipple Proportion. *Annals of Plastic Surgery*, 2003. 50,510-513.
9. JJ Vandeput and M Nelissen, Considerations on Anthropometric Measurements of the Female Breast 2002. 26,248-355.
10. Edward A. Pechter. *Plastic Reconstructive Surgery* 1998;102:1259.
11. Jang YW, Jung SG, Kim CH., Statistical analysis and comparative study of breast volume and measurements in Korean Females. *J. Korean Soc Plastic Surgery*. 1999; 4:707-713.

12. Tezel MD and Ayhan Numanoglu MD. Practical Do-It-Yourself device for accurate volume measurement of breast. 2000;105:1019-1023.
13. Caruso BS, Thomas S. Guillot, MD, Tuong Nguyen, M.Sc., y L. Greenway, MD. Aesthetic Plastic Surgery. 2006; 30:16-20.

## **ANEXOS**

1. HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
2. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA  
“ANTONIO FRAGA MOURET”

**HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Este documento tiene por objeto formalizar y hacer constar el

*Consentimiento Informado*

para la medición antropométrica de la mama y datos generales con objeto de estudio e investigación para el protocolo de tesis “Análisis antropométrico de la mama en mujeres programadas para cirugía mamaria de aumento o reducción en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “La Raza”, el suscrito (paciente o en caso familiar o representante legal) \_\_\_\_\_ con número de seguridad social \_\_\_\_\_ en pleno uso de mis facultados y ejercicio de mi capacidad declaro lo siguiente:

1. Expreso mi libre voluntad para la medición de mis mamas y toma de datos generales para el efecto de protocolo de investigación que el Dr. Humberto Anduaga Domínguez como investigador principal y Dr. Luis Manuel Rodríguez Cancino como investigador asociado, del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del esta unidad hospitalaria HE “ANTONIO FRAGA MOURET”, con el objeto de análisis antropométrica de las mamas en mujeres del Hospital de Especialidades del CMN La Raza, evitando riesgos o procedimientos realizados.
2. Se me ha garantizado la salvaguarda de mi intimidad, privacidad y que no será divulgada o publicada información alguna derivada de mi estudio, salvo con mi consentimiento expreso por escrito.
3. Que se me ha permitido externar todas las dudas que me han surgido, derivadas de la información recibida.
4. Suscribo que en cualquier momentos la libentar de revocar este consentimiento y no utilizar mis mediciones para cualquier estudio o investigación.
5. nombro a (familiar, tutor o representante legal) \_\_\_\_\_ como mi representante para la toma de decisiones en relación a la toma de medidas de mis mamas y su fin de investigación.

México DF a \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del 2007.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del paciente, familiar o tutor

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del médico responsable

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del testigo.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del testigo.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
 UMAE HE “ANTONIO FRAGA MOURET”  
 HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

NOMBRE:\_\_\_\_\_. NSS:\_\_\_\_\_.  
 EDAD:\_\_\_\_\_. DIRECCION:\_\_\_\_\_. TELEFONO:\_\_\_\_\_.

TIPO DE CIRUGIA PROGRAMADA:\_\_\_\_\_

MEDICIONES:

PESO		ALTURA		IMC	
------	--	--------	--	-----	--

ANCHO DE TORAX		ANCHO DE MAMA		CIRCUNFERENCIA DE MAMA	
CADERA		COPA		CINTURA	
SUPRAESTERNAL-PEZON		MEDIO CLAVICULAR-PEZON		PEZON-SURCO INFRAMAMARIO.	

VOLUMEN MAMARIO	
-----------------	--

RELACIONES:

ANCHO TORAX-ALTURA	
ANCHO DE TORAX-ANCHO DE MAMA.	
ALTURA- ANCHO DE MAMA	
CINTURA-ANCHO DE TORAX.	
CADERA-ANCHO DE TORAX	
ANCHO DE TORAX-COPA	
PEZON-SURCO INFRAMAMARIO/ ALTURA	
PEZON-SURCO INFRAMAMARIO/ANCHO DE TORAX.	