

11211
Ley



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

ESTUDIO ANTROPOMETRICO DE LA GLANDULA MAMARIA EN POBLACION MEXICANA

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN

CIRUGIA PLASTICA ESTETICA Y RECONSTRUCTIVA

P R E S E N T A:

DRA. MARISELA ANTILLON BUSTAMANTE

SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
ORGANISMO CENTRALIZADO



DIRECCION DE ENSEÑANZA

MEXICO, D.F.

1999

276705

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



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.

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**ESTUDIO ANTROPOMETRICO DE LA GLANDULA MAMARIA EN
POBLACION MEXICANA**

**PROFESOR TITULAR: DR. NICOLAS SASTRE ORTIZ
ASESOR DE TESIS: DR. NICOLAS SASTRE ORTIZ**

PRESENTA: DRA. MARISELA ANTILLON BUSTAMANTE

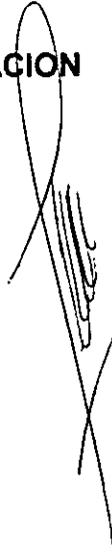
NOVIEMBRE 1999

INDICE

APROBACION	1
DEDICATORIA	2
INTRODUCCION	3-6
JUSTIFICACION	6
HIPOTESIS	6
OBJETIVO	6
MATERIAL Y METODO	7-9
RESULTADOS	10-22
DISCUSION	23-24
CONCLUSIONES	25
BIBLIOGRAFIA	26

APROBACION

DR. NICOLAS SASTRE ORTIZ
Profesor titular del curso de especialización
en Cirugía Plástica y Reconstructiva.
Jefe del Servicio de Cirugía Plástica
y Reconstructiva,
Hospital General de México. S.S.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized loop at the top, followed by several vertical strokes, and ending in a long, sweeping tail that curves to the right.

DEDICATORIA

A MI MADRE.

Por su amor, apoyo y comprensión

A MI HIJA.

Por su ayuda y aliento constante

A MIS MAESTROS.

Por su orientación, estímulo y por todas sus enseñanzas

ESPECIALMENTE A TODOS MIS PACIENTES.

Por ser un libro abierto, en donde he podido aprender mi vocación.

ESTUDIO ANTROPOMETRICO DE LA GLANDULA MAMARIA EN POBLACION MEXICANA.

I. INTRODUCCION.

La glándula mamaria humana está determinada genéticamente al igual que otros rasgos en la fisonomía del ser humano, por lo tanto, puede presentar características variables en las diversas razas étnicas, entre mujeres de la misma raza e inclusive en la misma familia.

A pesar de que la población mexicana es una mezcla de razas, por lo que se considera una población mestiza, tiene algunos caracteres físicos exclusivos que prevalecen, como son algunos rasgos faciales y las características anatómicas del cráneo y tórax, los cuales han sido determinados en estudios antropométricos, sin embargo, no existen estudios en relación a mediciones de la glándula mamaria, a pesar que la glándula mamaria humana está exploratoriamente accesible para la observación y estudio de varios factores fisiológicos, patológicos, farmacológicos y del entorno que la afecten (1). No se ha desarrollado un método de estudio aceptado universalmente, no invasivo, que determine el efecto de estos factores y por ende pueda determinar las características anatómicas normales de la mama.

La forma de la glándula mamaria femenina no es un cuerpo geométrico enteramente regular, por su prolongación axilar, pero puede presentarse esquemáticamente como un cono truncado (fig.1), con un contorno esférico, una base arqueada y una situación excéntrica desviada medialmente; durante el desarrollo de la mama, el ángulo de inclinación no se modifica (fig.2),(2).

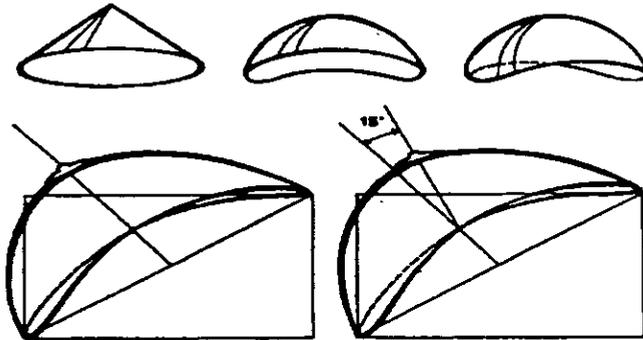


FIGURA 1



FIGURA 2

Fig.1. La glándula mamaria se puede considerar como un cuerpo geométrico irregular con forma de cono truncado.

Fig.2. La glándula mamaria tiene un ángulo de inclinación en el tórax que no se modifica con el desarrollo.

La mayoría de los anatomistas están de acuerdo en que en una mama adulta nulípara, cada mama ocupa el espacio en la pared torácica anterior desde la 2a. a la 6a. costilla y desde el borde lateral del esternón a la línea axilar anterior, con variaciones en altura que pueden existir desde la 2a. a 3a. costilla, hasta la 6a. ó 7a. costilla.(3)

El pezón generalmente se localiza en la porción más elevada del cono, a nivel de la 4a. costilla o 4o. espacio intercostal, alrededor de 12 centímetros de la línea media. La inclinación de la mama ha sido estimada por Wise en 10 grados aproximadamente en relación con la pared torácica.(4)

Figura 3



Fig.3 La localización anatómica de la mama en un tórax adulto está bien establecida pero su distribución varía de persona a persona.

El volúmen mamario es un indicador de la respuesta a diversos estímulos hormonales y ha sido de interés para científicos y clínicos por muchos años (5). Aunque un problema anatómico mayor es lograr determinar exactamente dichos volúmenes, Ingleby en 1949, planteó la problemática para establecer el volúmen, en base a la dificultad para determinar dónde inicia y termina la mama en la pared torácica e hizo notar que los bordes de la misma no estaban tan definidos (6).

Se han publicado diversos métodos para determinar el volúmen, como el desplazamiento de agua, los modelos de parafina, mediciones directas por diferentes dispositivos y con mamógrafos, como ha sido publicado por Bouman y Tegtmeier (7 y 8) pero éstos métodos carecen de precisión, reproducibilidad ó facilidad de realización, por lo que tienen poca utilidad clínica.

¿Qué parámetros nos indican que una mama femenina sea bella? de acuerdo a Gombrich y Owen Jones las más hermosas proporciones son las más difíciles de detectar por el ojo humano (9); Birkhoff define que el valor estético de cualquier objeto es el radio entre el orden y la complejidad; la percepción deriva del alto grado de orden, armonía, balance, unidad y el contraste, cuando se combina con un bajo grado de confusión y complejidad (10).

Algunos valores de volúmen mamario y mediciones antropométricas han sido publicados en la literatura de la Cirugía Plástica, en general en sujetos considerados estéticamente perfectos, situación que puede inferirse más ideal que real (11), ya que no se reproduce en la población general, además de tratarse de estudios en población anglosajona en la que el fenotipo difiere importantemente de la población mexicana, porque hasta el momento, en nuestro país no se ha utilizado un método confiable y fácil para la medición de la mama normal.

Penn en 1955, realizó una descripción de los valores comúnmente usados en la cirugía de reducción de mama en sujetos considerados por él estéticamente perfectos, menciona qué: " es bastante singular que las medidas normales de una mama no sean registradas exactamente" (11,12).

Hokin ha desarrollado una fórmula matemática para planeación de volúmenes de mamas reconstruidas (13). Campaigne ha demostrado que la determinación volumétrica con la técnica de molde de la pared torácica y el desplazamiento de volúmen es altamente exacta y reproducible, con una precisión de 99% (14).

Pechter en 1998, publicó la relación que puede tener el volúmen mamario con la talla del brassiere ó sostén, para lo cual utiliza la circunferencia del talle y a partir de ésta medida, al agregar 7 pulgadas (18 centímetros) a la circunferencia mamaria corresponde a una copa "A", 8 pulgadas (20.5 centímetros) una copa "B" y 9 pulgadas una copa "C" lo que hace que la diferencia de 1 pulgada (2.7 centímetros) en cuanto a éstas medidas, ya sea de aumento ó disminución, determina el ascenso ó descenso en la talla de la copa (15).

Aunque los criterios de la forma y el tamaño de la mama perfecta varían, ciertos conceptos son aceptados por todos. La mama estéticamente agradable debe ser de tamaño proporcional al cuerpo, tener mínimo grado de ptosis ó ninguno, ser de forma cónica ó en gota, con extensión lateral mínima que en general apenas rebase la línea axilar anterior, con un surco inframamario que es casi un semicírculo perfecto de 180 grados y tener el complejo areola pezón en la posición más prominente localizado sobre una línea recta que parte de un punto localizado 1 centímetro medial a la mitad de la clavícula hasta el pezón. De igual manera se debe encontrar en un punto colocado 1 centímetro proximal del punto medio de la distancia entre el acrómion y el epicóndilo lateral del brazo (16,17,18).

Existen protocolos de atención clínica que se establecen en mediciones de la glándula mamaria, en relación a su posición en el tórax, para mujeres anglosajonas con mamas que se supone son estéticamente perfectas, pero carecen de la certeza del reconocimiento básico de parámetros característicos y uniformes de la población general, dado que el aspecto de normalidad y el contorno tan disímulo de belleza no se ha establecido en la medicina como tampoco en el arte (2).

II. JUSTIFICACION

Por no existir una normatividad en las características de la glándula mamaria y la inexistencia de un estudio antropométrico protocolizado en la población mexicana, hemos considerado de suma utilidad realizar el presente estudio, el cual describirá las características antropométricas de la glándula mamaria en población mexicana.

III. HIPOTESIS.

Si las características anatómicas de la glándula mamaria y el tórax de la mujer mexicana son diferentes a otras razas étnicas entonces podremos establecer parámetros antropométricos de medición en la población femenina mexicana.

IV. OBJETIVOS

Establecer las características antropométricas de la glándula mamaria en mujeres mexicanas.

Aunque los criterios de la forma y el tamaño de la mama perfecta varían, ciertos conceptos son aceptados por todos. La mama estéticamente agradable debe ser de tamaño proporcional al cuerpo, tener mínimo grado de ptosis ó ninguno, ser de forma cónica ó en gota, con extensión lateral mínima que en general apenas rebase la línea axilar anterior, con un surco inframamario que es casi un semicírculo perfecto de 180 grados y tener el complejo areola pezón en la posición más prominente localizado sobre una línea recta que parte de un punto localizado 1 centímetro medial a la mitad de la clavícula hasta el pezón. De igual manera se debe encontrar en un punto colocado 1 centímetro proximal del punto medio de la distancia entre el acrómion y el epicóndilo lateral del brazo (16,17,18).

Existen protocolos de atención clínica que se establecen en mediciones de la glándula mamaria, en relación a su posición en el tórax, para mujeres anglosajonas con mamas que se supone son estéticamente perfectas, pero carecen de la certeza del reconocimiento básico de parámetros característicos y uniformes de la población general, dado que el aspecto de normalidad y el contorno tan disímulo de belleza no se ha establecido en la medicina como tampoco en el arte (2).

II. JUSTIFICACION

Por no existir una normatividad en las características de la glándula mamaria y la inexistencia de un estudio antropométrico protocolizado en la población mexicana, hemos considerado de suma utilidad realizar el presente estudio, el cual describirá las características antropométricas de la glándula mamaria en población mexicana.

III. HIPOTESIS.

Si las características anatómicas de la glándula mamaria y el tórax de la mujer mexicana son diferentes a otras razas étnicas entonces podremos establecer parámetros antropométricos de medición en la población femenina mexicana.

IV. OBJETIVOS

Establecer las características antropométricas de la glándula mamaria en mujeres mexicanas.

Aunque los criterios de la forma y el tamaño de la mama perfecta varían, ciertos conceptos son aceptados por todos. La mama estéticamente agradable debe ser de tamaño proporcional al cuerpo, tener mínimo grado de ptosis ó ninguno, ser de forma cónica ó en gota, con extensión lateral mínima que en general apenas rebase la línea axilar anterior, con un surco inframamario que es casi un semicírculo perfecto de 180 grados y tener el complejo areola pezón en la posición más prominente localizado sobre una línea recta que parte de un punto localizado 1 centímetro medial a la mitad de la clavícula hasta el pezón. De igual manera se debe encontrar en un punto colocado 1 centímetro proximal del punto medio de la distancia entre el acrómion y el epicóndilo lateral del brazo (16,17,18).

Existen protocolos de atención clínica que se establecen en mediciones de la glándula mamaria, en relación a su posición en el tórax, para mujeres anglosajonas con mamas que se supone son estéticamente perfectas, pero carecen de la certeza del reconocimiento básico de parámetros característicos y uniformes de la población general, dado que el aspecto de normalidad y el contorno tan disímbo de belleza no se ha establecido en la medicina como tampoco en el arte (2).

II. JUSTIFICACION

Por no existir una normatividad en las características de la glándula mamaria y la inexistencia de un estudio antropométrico protocolizado en la población mexicana, hemos considerado de suma utilidad realizar el presente estudio, el cual describirá las características antropométricas de la glándula mamaria en población mexicana.

III. HIPOTESIS.

Si las características anatómicas de la glándula mamaria y el tórax de la mujer mexicana son diferentes a otras razas étnicas entonces podremos establecer parámetros antropométricos de medición en la población femenina mexicana.

IV. OBJETIVOS

Establecer las características antropométricas de la glándula mamaria en mujeres mexicanas.

Aunque los criterios de la forma y el tamaño de la mama perfecta varían, ciertos conceptos son aceptados por todos. La mama estéticamente agradable debe ser de tamaño proporcional al cuerpo, tener mínimo grado de ptosis ó ninguno, ser de forma cónica ó en gota, con extensión lateral mínima que en general apenas rebasa la línea axilar anterior, con un surco inframamario que es casi un semicírculo perfecto de 180 grados y tener el complejo areola pezón en la posición más prominente localizado sobre una línea recta que parte de un punto localizado 1 centímetro medial a la mitad de la clavícula hasta el pezón. De igual manera se debe encontrar en un punto colocado 1 centímetro proximal del punto medio de la distancia entre el acrómion y el epicóndilo lateral del brazo (16,17,18).

Existen protocolos de atención clínica que se establecen en mediciones de la glándula mamaria, en relación a su posición en el tórax, para mujeres anglosajonas con mamas que se supone son estéticamente perfectas, pero carecen de la certeza del reconocimiento básico de parámetros característicos y uniformes de la población general, dado que el aspecto de normalidad y el contomo tan disímulo de belleza no se ha establecido en la medicina como tampoco en el arte (2).

II. JUSTIFICACION

Por no existir una normatividad en las características de la glándula mamaria y la inexistencia de un estudio antropométrico protocolizado en la población mexicana, hemos considerado de suma utilidad realizar el presente estudio, el cual describirá las características antropométricas de la glándula mamaria en población mexicana.

III. HIPOTESIS.

Si las características anatómicas de la glándula mamaria y el tórax de la mujer mexicana son diferentes a otras razas étnicas entonces podremos establecer parámetros antropométricos de medición en la población femenina mexicana.

IV. OBJETIVOS

Establecer las características antropométricas de la glándula mamaria en mujeres mexicanas.

V. MATERIAL Y METODOS

El material clínico lo representan 35 sujetos normales voluntarios tomados al azar, de la población femenina mexicana, con rangos de edad de 15 a 26 años.

CRITERIOS DE INCLUSION

Se incluyeron sujetos del sexo femenino nulíparas y sin patologías agregadas que modifiquen la anatomía de la glándula mamaria.

CRITERIOS DE EXCLUSION

Se excluyeron sujetos del sexo femenino gestantes, con ptosis mamaria, hipertrofia mamaria y patologías tumorales.

METODO.

A todos los sujetos se les practicaron las siguientes mediciones lineales:

1. Distancia de la horquilla esternal hacia el pezón
 2. Distancia del punto medio clavicular al pezón
 3. Distancia de pezón a pezón
 4. Longitud del brazo (distancia entre acrómion y olécranon)
 5. Relación de la altura del pezón a la porción media del brazo
 6. Localización del pezón en relación al espacio intercostal
 7. Perímetro torácico inframamario
 8. Distancia del surco inframamario al complejo areola pezón
 9. Tamaño del complejo areola pezón bilateral
 10. Distancia del complejo areola pezón a la línea media
 11. Distancia del complejo areola pezón a la línea axilar anterior
 12. Talla y peso
- (Fig.4)

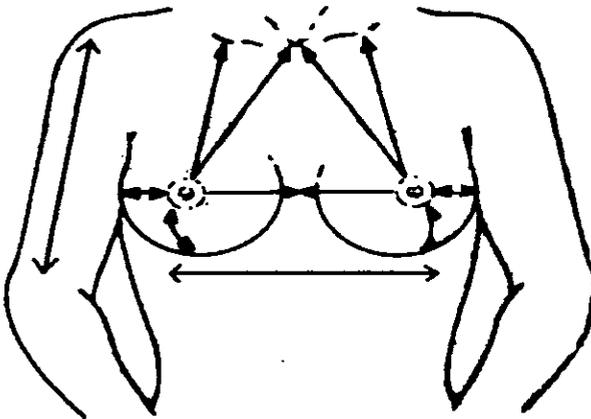


Fig. 4 Mediciones lineales para el estudio antropométrico de la mama.

La determinación del volumen mamario se realizó con la prueba de desplazamiento de agua con técnica de Bouman, en la que se utilizó un recipiente graduado (vaso de precipitado) con agua en el que se introdujo la mama del sujeto hasta su base en el tórax hacia medial y lateral, cuantificando la cantidad de líquido desplazado para determinar indirectamente el volumen mamario (Fig.5)

FIGURA 5



Fig. 5 Técnica de Bouman de desplazamiento volumétrico

Otro método de determinación volumétrica, fué la elaboración de moldes de yeso con técnica de Campaigne, con el sujeto en posición sentado a 90 grados de flexión de la cintura pélvica, se utilizó vendas de yeso de 5 y 10 centímetros de las cuales se cortaron tiras de 15 centímetros de longitud colocadas directamente sobre la región mamaria derecha e izquierda por separado, cubriendo la totalidad de la glándula, posteriormente a éstos moldes se les rellenó con agua para determinar el volumen.

FIGURA 6

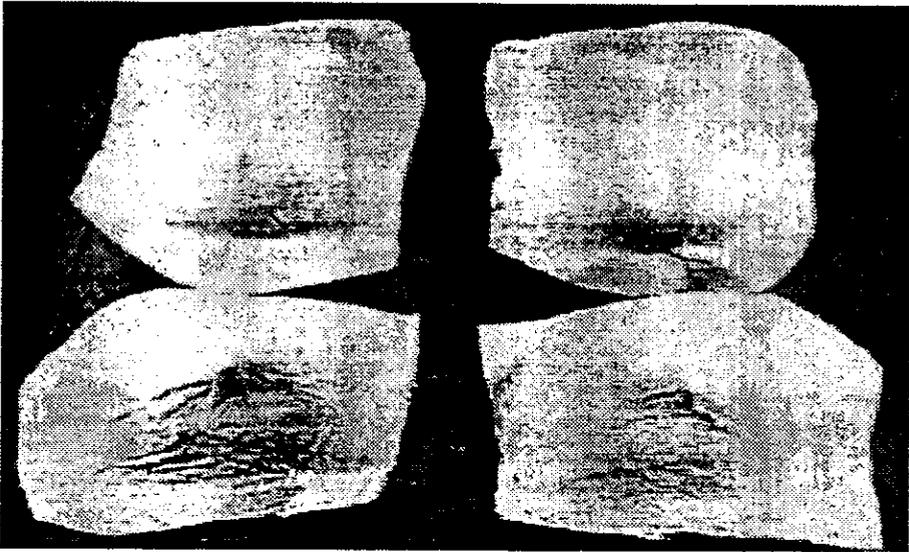


Fig. 6 Moldes de yeso con técnica de Campaigne para determinación de volumen

RESULTADOS

1. Distancia de la horquilla esternal hacia el pezón

La distancia desde el hueco supraesternal a el pezón en la mama derecha fué de 15.5 centímetros como distancia mínima y de 21.3 centímetros como máxima, con un promedio de 17.8 centímetros, y en la izquierda la distancia mínima fué de 15.5 centímetros y una distancia máxima de 23.3 centímetros con un promedio de 18.06 centímetros.

SUJETOS	MAMA DER.	MAMA IZQ	SUJETOS	MAMA DER.	MAMA IZQ.
1.	16.5 cms	17.5 cms	19.	17.0 cm	18.5 cm
2.	17.5	17.5	20.	16.5	16.5
3.	18.0	17.0	21.	19.0	19.0
4.	17.0	17.0	22.	17.5	17.5
5.	16.0	17.5	23.	16.5	17.0
6.	17.0	18.0	24.	18.0	17.5
7.	19.0	20.0	25.	21.3	23.5
8.	16.0	17.0	26.	19.5	19.0
9.	17.0	18.0	27.	19.5	19.5
10.	19.5	19.0	28.	19.0	19.0
11.	17.5	18.0	29.	19.0	19.0
12.	19.5	19.0	30.	18.5	19.0
13.	19.5	19.0	31.	17.5	17.5
14.	16.0	16.5	32.	17.0	17.5
15.	21.0	22.0	33.	16.0	16.0
16.	17.0	18.5	34.	15.5	15.5
17.	18.5	17.0	35.	16.5	16.5
18.	17.0	16.0			

2. Distancia del punto medio clavicular al pezón

La distancia del punto medio clavicular al pezón fué de 15.5 centímetros como mínimo y de 21 centímetros como máximo en la mama derecha con un promedio de 17.7 centímetros. En la mama izquierda se encontró una distancia mínima de 15.5 centímetros con una máxima de 22 centímetros y un promedio de 17.4 centímetros.

SUJETOS	MAMA DER.	MAMA IZQ	SUJETOS	MAMA DER.	MAMA IZQ.
1.	17.0 cms	18.0 cms	19.	19.0 cms	19.5 cms
2.	17.0	18.0	20.	16.5	16.5
3.	17.0	16.0	21.	19.0	19.5
4.	17.5	16.5	22.	17.0	17.5
5.	15.5	16.0	23.	16.0	17.0
6.	16.5	17.0	24.	18.0	17.5
7.	18.0	18.5	25.	21.0	22.0
8.	15.5	16.0	26.	20.0	19.5
9.	16.5	17.5	27.	17.0	18.0
10.	19.0	20.0	28.	19.5	19.5
11.	19.0	18.0	29.	20.5	21.5
12.	19.0	18.0	30.	19.0	19.0
13.	19.5	19.5	31.	17.0	17.0
14.	15.5	16.0	32.	17.5	18.5
15.	19.0	20.5	33.	16.5	16.5
16.	18.5	18.5	34.	16.5	16.5
17.	18.5	17.0	35.	15.5	15.5
18.	17.0	18.0			

3. Distancia de pezón a pezón

La distancia de pezón a pezón mínima fué de 12 centímetros y máxima de 24 centímetros con un promedio de 16.8 centímetros.

SUJETOS	DISTANCIA	SUJETOS	DISTANCIA
1	16.3 centímetros	19	17.5 centímetros
2	13.0	20	16.5
3	15.0	21	17.5
4	18.5	22	16.0
5	14.5	23	16.0
6	13.5	24	15.0
7	17.0	25	18.5
8	12.0	26	19.0
9	14.5	27	16.0
10	17.0	28	19.5
11	18.0	29	19.0
12	18.0	30	24.0
13	17.5	31	19.0
14	12.5	32	15.5
15	20.0	33	17.5
16	16.0	34	19.0
17	16.5	35	17.5
18	15.5		

4. Longitud del brazo (distancia entre acrómion y olécranon)

La longitud menor del brazo derecho fué de 31 centímetros y la distancia mayor de 38 centímetros, con un promedio de 34.38 centímetros. La longitud menor del brazo izquierdo fué de 31 centímetros y la mayor de 37.5 centímetros con un promedio de 34.32 centímetros.

SUJETOS	BRAZO DER	BRAZO IZQ	SUJETOS	BRAZO DER	BRAZO IZQ
1	35.0 cms	35.5 cms	19	33.5 cms	33.0 cms
2	35.5	35.0	20	33.0	33.0
3	35.0	35.0	21	31.0	31.0
4	36.0	36.0	22	36.5	36
5	35.5	35.5	23	37.5	37
6	35.5	35.5	24	36.0	36.0
7	35.0	34.0	25	32.0	32.0
8	34.0	34.0	26	31.0	31.0
9	35.0	35.0	27	31.0	31.0
10	36.0	36.0	28	35.0	35.0
11	38.0	38.0	29	31.5	32.0
12	37.5	37.0	30	36.0	37.0
13	37.0	36.0	31	32.0	32.0
14	37.5	37.5	32	34.0	34.0
15	34.0	34.0	33	31.5	31.5
16	35.0	35.0	34	32.5	33.0
17	33.0	33.0	35	34.0	34.0
18	31.0	31.0			

5. Relación de la altura del pezón a la porción media del brazo.

La relación de la altura del pezón a la porción media del brazo menor fué de 16 centímetros y la mayor de 25.5 centímetros con un promedio de 20.21 centímetros en el brazo derecho. La relación de la altura del pezón a la porción media del brazo menor fué de 14.5 centímetros y la mayor de 26 centímetros con un promedio de 20.13 centímetros en el brazo izquierdo.

SUJETOS	MAMA DER	MAMA IZQ	SUJETOS	MAMA DER	MAMA IZQ
1	21.3 cms	21.3 cms	19	21.0 cms	19.0 cms
2	19.5	20.0	20	18.5	19.0
3	18.0	17.0	21	17.5	18.5
4	20.5	20.0	22	21.0	20.5
5	18.0	19.5	23	21.5	22.5
6	20.5	19.5	24	21.0	21.0
7	21.0	22.0	25	19.5	19.5
8	19.5	21.5	26	21.0	21.0
9	22.0	21.0	27	17.3	17.5
10	25.5	26.0	28	18.0	18.0
11	24.0	23.0	29	21.0	22.0
12	22.0	20.0	30	22.0	24.0
13	22.5	20.5	31	18.0	18.0
14	19.5	19.5	32	18.0	18.0
15	24.0	25.5	33	16.0	16.0
16	23.5	22.0	34	16.0	16.0
17	18.5	19.0	35	19.0	19.0
18	21.5	20.5			

6. Localización del pezón en relación al espacio intercostal

La localización del pezón en relación al espacio intercostal en la mama derecha fué de 2 sujetos en el 4o. espacio intercostal, 20 sujetos en el 5o. espacio intercostal y 13 sujetos en el 6o. espacio intercostal. La localización del pezón en relación al espacio intercostal en el mama izquierda fué de 2 sujetos en el 4o. espacio intercostal, 19 sujetos en el 5o. espacio intercostal y 14 sujetos en el 6o. espacio intercostal.

SUJETOS	MAMA DER	MAMA IZQ	SUJETOS	MAMA DER	MAMA IZQ
1.	6o. espacio	6o. espacio	19.	6o. espacio	6o. espacio
2.	5o.	5o.	20.	4o.	4o.
3.	5o.	5o.	21.	5o.	5o.
4.	5o.	5o.	22.	6o.	6o.
5.	6o.	6o.	23.	6o.	6o.
6.	6o.	6o.	24.	6o.	6o.
7.	6o.	6o.	25.	6o.	6o.
8.	5o.	6o.	26.	5o.	5o.
9.	5o.	5o.	27.	5o.	5o.
10.	5o.	5o.	28.	6o.	6o.
11.	5o.	5o.	29.	6o.	6o.
12.	5o.	5o.	30.	5o.	5o.
13.	6o.	6o.	31.	5o.	5o.
14.	5o.	5o.	32.	5o.	5o.
15.	4o.	4o.	33.	5o.	5o.
16.	5o.	5o.	34.	5o.	5o.
17.	6o.	6o.	35.	5o.	5o.
18.	5o.	5o.			

7. Perímetro torácico inframamario

La circunferencia menor del perímetro torácico inframamario fué de 70 centímetros y la mayor de 103 centímetros con un promedio de 78.2 centímetros

SUJETOS	PERIMETRO TORACICO	SUJETOS	PERIMETRO TORACICO
1.	71.8 centímetros	19.	80.0 centímetros
2.	75.5	20.	73.5
3.	75.5	21.	74.0
4.	75.0	22.	83.0
5.	70.0	23.	72.0
6.	77.5	24.	79.5
7.	83.0	25.	87.0
8.	74.5	26.	79.0
9.	82.0	27.	82.0
10.	76.0	28.	82.0
11.	85.0	29.	82.5
12.	103.0	30.	76.0
13.	77.0	31.	76.5
14.	72.5	32.	73.0
15.	75.0	33.	76.5
16.	81.0	34.	75.0
17.	76.0	35.	74.0
18.	82.0		

8. Distancia del surco inframamario al pezón

La distancia del surco inframamario al pezón menor en la mama derecha fué de 2 centímetros y la mayor de 6.5 centímetros con un promedio de 4.55 centímetros. La distancia del surco inframamario al pezón menor en la mama izquierda fué de 2.5 centímetros y la mayor de 7 centímetros con un promedio de 4.72 centímetros.

SUJETOS	MAMA DER	MAMA IZQ	SUJETOS	MAMA DER	MAMA IZQ
1.	4.5 cms	5.0 cms	19.	6.5 cms	6.5 cms
2.	3.5	4.0	20.	3.5	3.5
3.	3.5	3.0	21.	6.5	6.5
4.	5.0	6.5	22.	5.0	6.0
5.	4.0	4.0	23.	4.5	4.5
6.	2.0	3.0	24.	3.5	4.0
7.	3.0	2.5	25.	5.5	5.4
8.	3.5	3.5	26.	5.0	5.0
9.	5.5	4.5	27.	4.5	5.0
10.	5.0	5.5	28.	4.5	4.0
11.	5.5	5.0	29.	3.5	3.5
12.	4.5	5.5	30.	5.0	4.5
13.	6.0	7.0	31.	5.0	5.0
14.	3.5	3.5	32.	4.0	5.0
15.	4.5	5.0	33.	4.0	4.0
16.	4.5	4.0	34.	4.5	4.5
17.	5.5	6.0	35.	5.0	5.0
18.	5.0	5.5			

9. Tamaño del complejo areola pezón bilateral

El tamaño del complejo areola pezón menor en la mama derecha fué de 3 centímetros y el mayor de 5.5 centímetros con un promedio de 3.98 centímetros. El tamaño del complejo areola pezón menor en la mama izquierda fue de 3 centímetros y el mayor de 6 centímetros con un promedio de 3.95 centímetros.

SUJETOS	MAMA DER	MAMA IZQ	SUJETOS	MAMA DER	MAMA IZQ
1.	3.5 cms	3.5 cms	19.	4.0 cms	4.5 cms
2.	3.0	3.0	20.	3.5	3.5
3.	3.5	3.0	21.	4.5	4.5
4.	4.5	4.5	22.	3.5	3.5
5.	3.0	3.0	23.	3.5	3.5
6.	4.0	3.5	24.	3.5	3.5
7.	5.0	5.0	25.	4.0	4.0
8.	4.0	4.0	26.	4.5	5.0
9.	4.0	4.0	27.	4.0	3.5
10.	5.5	6.0	28.	3.5	4.0
11.	4.0	3.5	29.	4.0	4.5
12.	3.0	3.0	30.	5.0	4.5
13.	5.0	5.0	31.	4.0	4.0
14.	3.5	4.0	32.	3.5	3.0
15.	5.5	6.0	33.	4.0	4.0
16.	4.0	3.5	34.	3.5	3.5
17.	4.0	4.0	35.	4.0	4.0
18.	5.0	4.0			

10. Distancia del complejo areola pezón a la línea media

La distancia del complejo areola pezón a la línea media menor en la mama derecha fué de 6 centímetros y la mayor de 11.5 centímetros con un promedio de 8.38 centímetros. La distancia del complejo areola pezón a la línea media menor en la mama izquierda fué de 5.5 centímetros y la mayor de 12.5 centímetros con un promedio de 8.18 centímetros.

SUJETOS	MAMA DER	MAMA IZQ	SUJETOS	MAMA DER	MAMA IZQ
1.	8.0 cms	8.3 cms	19.	9.0 cms	8.3 cms
2.	6.5	6.5	20.	8.0	8.5
3.	8.0	7.0	21.	8.5	9.0
4.	9.0	9.5	22.	8.0	8.0
5.	7.5	7.5	23.	8.0	8.0
6.	6.5	7.0	24.	7.5	7.5
7.	9.0	8.0	25.	9.5	9.0
8.	6.5	5.5	26.	9.5	9.5
9.	7.5	7.0	27.	8.0	8.0
10.	9.0	8.0	28.	9.5	10.0
11.	9.0	9.0	29.	9.5	9.5
12.	8.5	9.5	30.	11.5	12.5
13.	9.0	8.5	31.	9.5	9.5
14.	6.0	6.5	32.	7.5	8.0
15.	10.0	10.0	33.	8.5	9.0
16.	8.0	8.0	34.	9.5	9.5
17.	10.5	9.5	35.	8.0	8.5
18.	8.0	7.5			

**ESTA TESTS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

11. Distancia del complejo areola pezón a la línea axilar anterior.

La distancia del complejo areola pezón a la línea axilar anterior menor en la mama derecha fué de 3.5 centímetros y la mayor de 12.5 centímetros con un promedio de 8.65 centímetros. La distancia del complejo areola pezón a la línea axilar anterior menor en la mama izquierda fué de 3.5 centímetros y la mayor de 12 centímetros con un promedio de 8.62 centímetros.

SUJETOS	MAMA DER	MAMA IZQ	SUJETOS	MAMA DER	MAMA IZQ
1.	8.0 cms	9.0 cms	19.	11.0 cms	11.0 cms
2.	9.0	9.0	20.	10.0	9.5
3.	8.0	8.5	21.	11.0	10.5
4.	10.0	10.0	22.	10.0	10.0
5.	7.0	8.0	23.	9.0	9.0
6.	7.5	7.0	24.	8.0	8.5
7.	9.0	8.5	25.	11.0	12.0
8.	8.0	7.0	26.	9.0	9.0
9.	7.5	5.5	27.	10.0	10.0
10.	10.5	11.0	28.	8.5	8.0
11.	9.5	9.5	29.	4.5	6.0
12.	10.5	11.5	30.	3.5	3.5
13.	12.5	12.0	31.	7.5	7.5
14.	7.0	7.0	32.	7.0	7.0
15.	10.0	10.0	33.	6.0	5.5
16.	8.5	9.0	34.	6.5	6.5
17.	10.5	9.5	35.	7.5	7.5
18.	10.0	9.0			

12. Talla y peso

La talla mínima fué de 152 centímetros y la máxima de 168 centímetros con un promedio de 158 centímetros. El peso mínimo fué de 45 kilogramos y un máximo de 68 kilogramos con un promedio de 55.3 kilogramos.

SUJETOS	TALLA	PESO	SUJETOS	TALLA	PESO
1.	153 cms	45 kgs	19.	155 cms	60 kgs
2.	158	47	20.	160	60
3.	156	51	21.	155	51
4.	159	58	22.	160	60
5.	154	48	23.	159	60
6.	155	54	24.	167	58
7.	154	58	25.	153	59
8.	156	54	26.	160	56
9.	152	52	27.	154	57
10.	156	55	28.	152	56
11.	168	60	29.	155	55
12.	166	68	30.	168	62
13.	160	58	31.	153	52
14.	167	54	32.	165	50
15.	156	55	33.	155	53
16.	163	64	34.	160	53
17.	155	49	35.	165	51
18.	165	64			

El resultado de las pruebas de determinación volumétrica con técnica de Bouman mostraron que el volumen mínimo de la mama derecha fué de 130 centímetros cúbicos y un máximo de 500 centímetros cúbicos, con un promedio de 249.14 centímetros cúbicos. El volumen mínimo de la mama izquierda fué de 150 centímetros cúbicos y la máxima de 490 centímetros cúbicos con un promedio de 253.43 centímetros cúbicos, el mismo resultado de ésta prueba se obtuvo con la técnica de Campaigne de medición con modelos de yeso.

SUJETOS	MAMA DER	MAMA IZQ	SUJETOS	MAMA DER	MAMA IZQ
1	210 cc	220 cc	19	375 cc	370 cc
2	155 cc	170 cc	20	200 cc	200 cc
3	250 cc	220 cc	21	380 cc	370 cc
4	410 cc	430 cc	22	170 cc	180 cc
5	230 cc	250 cc	23	210 cc	210 cc
6	150 cc	140 cc	24	240 cc	240 cc
7	240 cc	240 cc	25	500 cc	490 cc
8	190 cc	190 cc	26	250 cc	250 cc
9	150 cc	150 cc	27	300 cc	310 cc
10	380 cc	380 cc	28	210 cc	230 cc
11	270 cc	270 cc	29	270 cc	270 cc
12	300 cc	290 cc	30	200 cc	200 cc
13	260 cc	300 cc	31	210 cc	220 cc
14	130 cc	180 cc	32	130 cc	160 cc
15	270 cc	270 cc	33	200 cc	190 cc
16	270 cc	280 cc	34	240 cc	230 cc
17	300 cc	290 cc	35	170 cc	170 cc
18	300 cc	310 cc			

DISCUSION

Es punto de atención, el hecho de que en la población mexicana y en la literatura mundial no exista un estudio protocolizado en relación a la antropometría mamaria. Algunos autores como Penn (11) hacen énfasis en la medición específica de la glándula mamaria y hace referencia al modelo estéticamente perfecto de la mama utilizado como patrón en todo tipo de cirugía. El presente estudio trata de establecer las medidas antropométricas de la glándula mamaria en mujeres mexicanas, ya que la literatura mundial reporta mediciones de sujetos con fisonomía diferente y con mamas estéticamente perfectas, lo cual es más subjetivo que real, porque en la población en general no es frecuente encontrar estas características de la mama.

Lo más importante es establecer la distancia del pezón a la línea axilar anterior y a la línea media, parámetros que determinan la extensión de la mama sobre el tórax, así como el volumen mamario, que debe estar en proporción a la estructura general de la mujer y la localización del pezón como punto de mayor proyección, a pesar de que algunos autores como Penn y Smith (11,12), establecen que no todas las mediciones son de utilidad, nosotros consideramos que éstas son necesarias para definir integralmente las características de la mama y de utilidad clínica en la planeación de la cirugía mamaria, en la que se busca como principal objetivo la armonía física, respetando las proporciones individuales de cada sujeto para lograr la belleza.

Desafortunadamente es común que no todas las mujeres conozcan su talla exacta de sostén y tampoco conocen el verdadero volumen.

Aún cuando la realización de éste tipo de investigaciones pueda ser problemática por llevarse a cabo en población voluntaria, el análisis de datos puede proporcionar valores medios que pueden ser de gran ayuda en diversas publicaciones clínicas.

La mama tiene amplia variedad de volumen, anchura, altura, peso, proyección, densidad de tejido, composición, forma y posición en la pared torácica, que frecuentemente se encuentran asimetrías en grados variables; los cambios de fisonomía del tórax y las extremidades, puede reflejarse en la desproporción de las mismas en relación a la estructura corporal.

Al realizarse una correlación con estudios similares publicados, existen grandes diferencias anatómicas en la muestra de la población en este estudio, así como también en los parámetros referidos para establecer una mama estéticamente perfecta, los mismos que es difícil de encontrar en la población general, a pesar de que el segmento de la población estudiada incluye individuos nulíparos y sin factores asociados que modifiquen la forma de la mama.

Las diferencias en la fisonomía de los miembros torácicos y el tórax pueden interferir ó reflejarse en la forma de la mama, pareciendo inapropiada en relación a la estructura general de la mujer ó bien como es el caso de mujeres de talla corta con mamas grandes ó mujeres grandes con mamas pequeñas, en las cuales existe una disarmonía notoria.

El universo de pacientes mostró que la complexión en el segmento de población estudiada es brevilíneo, con una talla corta, tórax ancho y una longitud mayor de la distancia acromion a olécranon.

Se encontraron asimetrías en el mismo individuo, determinado por la ubicación más alta en el tórax, mayor volumen y localización más alta del complejo areola pezón en la mama izquierda en comparación con la mama derecha, pero con similitud en el punto de proyección. La mama derecha se localiza más cerca a la línea media que la izquierda con una diferencia poco significativa; la mama izquierda se encuentra con mayor extensión en el tórax y más cercana a la línea axilar anterior en comparación con la derecha, determinado por el volumen mayor de la mama izquierda, con una diferencia de 4 centímetros cúbicos. En cuanto al valor de 7 centímetros previamente aceptado para la distancia del pezón al surco inframamario, distancia que es directamente proporcional al volumen mamario, difiere de nuestro reporte en donde encontramos una distancia menor en el grupo de estudio. También se observó diferencias en cuanto al punto ideal de localización del pezón, en el meridiano medio de la mama a nivel del punto medio humeral, de acuerdo a la descripción

de Maliniac (19), localizándose en la media de nuestros sujetos casi a 10 centímetros por abajo de este punto, lo que representa el 58.7% derecho y 58.6% izquierdo. La media de localización del complejo areola pezón en ambas mamas es en el 5o. espacio intercostal y 6a. costilla. En contramos que el peso y la talla no tienen ninguna correlación con el volúmen mamario.

De lo anteriormente descrito surge la pregunta ¿está representada la belleza ó perfección estética por las características étnicas?, se considera que los rasgos que caracterizan a razas determinadas es lo que los distingue y hace bellos, pero de acuerdo a las tendencias y dictámen en la moda, éstas características naturales puedan contraponerse al concepto de belleza anglosajona, situación que rompe con la armonía y proporción que finalmente es lo que la determina y por ende el concepto de lo estético. No consideramos adecuado el aplicar los standares anglosajones, que en la actualidad son los que determinan la pauta estética respecto a la mama, en población mexicana, por las diferencias de fisonomía entre ambos grupos previamente señaladas, que rompen con el concepto de armonía y belleza al tratar de traspolar las características anatómicas de un grupo a otro.

CONCLUSIONES.

1. Con el presente estudio se determinó que existe una asimetría poco aparente entre ambas mamas que se hace evidente por la asimetría corporal de ambos lados.
2. La mujer mexicana tiene una glándula mamaria pequeña en un tórax ancho y brevilíneo.
3. Por las características étnicas del mestizaje propio de los sujetos estudiados en la Ciudad de México, considero de gran valor la necesidad de ampliar el presente estudio a otros grupos de diferentes áreas geográficas del país para poder llegar a una conclusión global de las características de la mama en la mujer mexicana.

BIBLIOGRAFIA

1. Ozello L. Speer F. The mucopolysaccharides in the normal and diseased breast. Their distribution and significance. *Science*, 1958; 34: 993
2. Ramselaar J. Precision in breast reduction. *Plast Reconstr Surg*, 1988; 82: 631
3. Pennisi V. Klabunde H. Pletsch M. The location of the nipple in breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*, 1969; 43: 612
4. Wise R. Preliminary report on a method of planning the mammoplasty. *Plast Reconstr Surg*, 1956; 17: 367
5. Milligan D. Drife J. Short RV. Changes in breast volume during normal menstrual cycle and after oral contraceptives. *Br Med J*, 1975; 4: 494
6. Ingleby H. Changes in breast volumen in a group of normal young women. *Bull. Int. Assoc. Med. Museums*, 1949; 29: 87
7. Bouman F. Volumetric measurement of the human breast and breast tissue before and during mammoplasty. *Br J Plast Surg*, 1970; 23: 263
8. Tegtmeyer R. A quick, accurate mammometer. *Ann Plast Surg*, 1978; 6: 625
9. Gombrich E. *The sense of order* Oxford: Phaidon Press, 1979, p. 54
10. Birkhoff G. *Aesthetic Measure*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press. 1933, p. 4
11. Penn J. Breast reduction. *Br. J. Plast Surg*, 1955, 7: 357
12. Smith D. Palin W. Katch V. Bennett J. Breast volume and anthropomorphic measurements: Normal values. *Plast Reconstr Surg*, 1986; 78: 331
13. Hokin J. Mastectomy reconstruction without a prosthetic implant. *Plast Reconstr Surg*, 1983; 72: 810
14. Campaigne. Measurement of breast volume in females: Description of a reliable method. *Ann Hum Biol*, 1979; 6: 363
15. Pechter E. A new method for determining bra size and predicting postaugmentation breast size. *Plast Reconstr Surg*, 1998;102: 1259
16. Bostwick J. *Aesthetic and Reconstructive Breast Surgery*. St Louis: Mosby, 1983; pp 22-23
17. Goldwyn R. *Plastic and Reconstructive Surgery of the Breast*. Boston: Little, Brown, 1976; p.p 184-196
18. Westreich M. Anthropomorphic Breast Measurement: Protocol and results in 50 women with aesthetically perfect breast and clinical application. *Plast Reconstr Surg*, 1997; 100:468
19. Maliniac J. *Sculpture in the living*. New York: Grune and Stratton. 1934; p. 112