

## Antropometría mamaria en pacientes con hipertrofia mamaria

<sup>1</sup>José Alberto Puebla Paladines, <sup>2</sup>Juan Fernando Rengel Maldonado,

<sup>3</sup>Johanna Alexandra Nieto Serrano.

<sup>1</sup>Médico Postgradista B5 de Cirugía Plástica y Reconstructiva | Hospital Carlos Andrade Marín,  
Universidad San Francisco de Quito.

<sup>2</sup>Jefe de la Unidad Cirugía Plástica y Reconstructiva | Hospital Carlos Andrade Marín.

<sup>3</sup>Médico Residente | Hospital Carlos Andrade Marín.

Enviado:13-01-2016 | Aceptado: 25-02-2016

### Resumen

**Introducción:** La antropometría, que desde la perspectiva geométrica estudia los rasgos humanos atractivos, constituye una herramienta esencial para el cirujano plástico. En cirugía mamaria se la emplea para obtener resultados estéticos óptimos, respetando las proporciones antropométricas. El objetivo del estudio fue establecer las características demográficas de las pacientes con hipertrofia mamaria y su relación con otras variables.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo con pacientes de sexo femenino que acudieron a la consulta externa del servicio Cirugía Plástica y Reconstructiva para tratamiento de crecimiento glandular excesivo (hipertrofia mamaria). La medición empleada fue la distancia entre la línea medioclavicular-pezones. Variables como edad, peso, índice de masa corporal y grado de hipertrofia fueron registradas.

**Resultados:** De las 21 pacientes incluidas en el estudio la edad promedio (DE) fue 41,7 (14,2) años, rango: 16-65. El rango de la distancia entre la línea medioclavicular y el pezón fue: 24,5-53,5 cm, en la mama derecha y 25-53 cm en la mama izquierda; índice de correlación de Spearman 0,33 ( $p=0,14$ ).

**Discusión:** Determinar la línea medioclavicular-pezones es útil, pero no la única medida a tomar en cuenta para determinar las proporciones antropométricas mamarias ideales. Sin embargo, su reproducibilidad y facilidad de uso la convierten en una herramienta esencial en Cirugía Plástica para los procedimientos de simetrización y reducción mamaria.

**Palabras clave:** Mamoplastia, Hipertrofia, Antropometría

### Abstract

**Introduction:** Anthropometry that from a geometric perspective studies the attractive human features is a useful tool for plastic surgeons to deal with breast hypertrophy in the aim of obtaining ideal aesthetic results, provided that anthropometric proportions are respected. The main goal of this study was describing the general characteristics of patients with breast hypertrophy.

**Methods:** This descriptive included 21 female patients with ages ranging between 25 and 65 year-old, who underwent breast surgery to correct breast hypertrophy. The main variable assessed was the distance between midclavicular line and the nipple. We also registered age, body weight and body mass index.

**Results:** From the 21 patients included in the study, mean age was  $41.7 \pm 14.2$  year-old; range: 16-65 years old. The distance between medioclavicular-line and nipple (CML-N) was within the range: 24.5-53.5 cm on the right breast and 25-53 cm on the left breast. Spearman's rank correlation coefficient was 0.33 ( $p\text{-value}=0.14$ ).

**Discussion:** Assessing the distance midclavicular-line- nipple is a useful tool but not the only one to maintain mammary proportions in surgery. Though, its reproducibility and easiness to use turns it out an essential tool used in breast surgery for reduction procedures to keep a good symmetry.

**Key words:** Mammoplasty, Hypertrophy, Anthropometry.

### Introducción

El estudio de la antropometría, desde la perspectiva geométrica, tiene que ver con el estudio de los rasgos humanos atractivos y se ha convertido en una herramienta esencial para el cirujano plástico en términos de reconstrucción. En el caso de la cirugía mamaria, el respeto de las proporciones antropométricas naturales es esencial para obtener resultados estéticos óptimos, como la posición ideal del complejo areola-pezones<sup>1</sup>.

De las antiguas Grecia y Roma nos quedan los

primeros registros de la búsqueda de proporciones ideales de belleza. Un ejemplo de ello es el Hombre de Vitrubio de Leonardo Da Vinci, en el siglo XV. Posteriormente, el trazado en tercios del rostro relacionaba la forma ideal humana con la geometría. Recientemente, la descripción de ángulos y proporciones ortognáticas es la base para reconstrucciones craneofaciales y para guardar las proporciones ideales nasales en la rinoplastia<sup>2</sup>.

En cuanto a las características deseables para la

mama se han mencionado términos como simetría, forma, armonía; también se ha descrito el “Triángulo de Penn”, que consiste en un triángulo equilátero que une los complejos areola-pezón con la escotadura supraesternal<sup>3</sup>. De esta manera, la distancia entre supraesternal al pezón puede ser considerada como una proporción estética dentro la antropometría mamaria<sup>4</sup>.

En un estudio observacional se determinaron cuatro parámetros que pueden ayudar a establecer proporciones estéticas para la antropometría mamaria: la proporción entre el polo superior e inferior, el angulación del pezón, la inclinación del polo superior y la convexidad del polo inferior estableciendo que, una desproporción y desviación de estos parámetros genera una mama menos atractiva<sup>5</sup>.

Desde el punto de vista sexual, las mamas representan caracteres sexuales secundarios sujetos a cambios hormonales que modifican su forma y dimensión en la adolescencia y temprana adultez, obteniendo una forma final a partir de tres a cuatro años de actividad hormonal aumentada. La forma final en la mujer adulta es cónica en las mujeres nulíparas y algo ptósica en las mujeres que se encuentran en periodo de lactancia. Otros componentes que se deben mencionar son el contenido de grasa mamario y la edad, que juega su rol en la forma final de la mama, observando disminución en el contenido graso y del tejido conectivo conforme aumenta la edad de la mujer, volviéndola más pequeña y ptósica<sup>6</sup>.

La hipertrofia mamaria se define como un crecimiento mamario a consecuencia de una respuesta anormal de la mama a los estrógenos circulantes, causando proliferación de tejido fibroconectivo predominantemente, grasa y en menor grado tejido glandular. Sin embargo, la mayoría de mujeres con esta patología tiene niveles estrogénicos circulantes normales, al igual que el número de receptores estrogénicos en el tejido mamario<sup>7,8</sup>.

El objetivo del estudio fue los grupos etarios que presentaban con mayor frecuencia hipertrofia mamaria, el grado de crecimiento mamario determinado por proporciones y medidas antropométricas. La medida utilizada fue la distancia entre línea medio clavicular y pezón, y la posible relación con factores como el aumento del peso corporal basados en el índice de masa corporal.

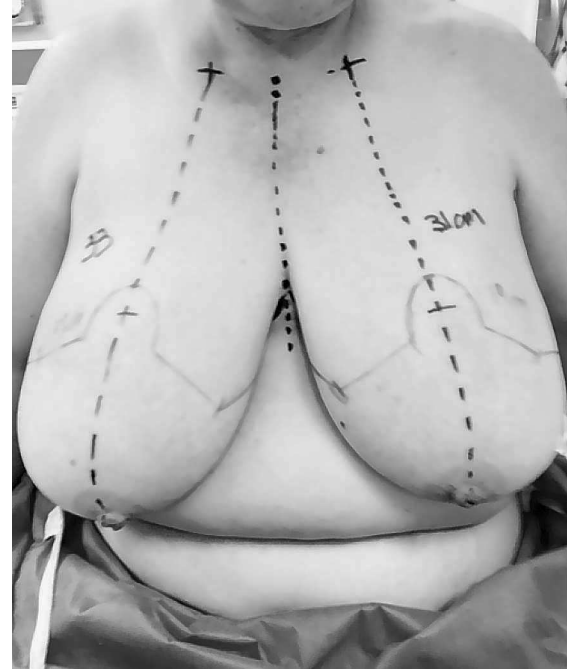
## Material y métodos

Estudio observacional descriptivo comprendido entre los años 2011 al 2013, con pacientes de sexo femenino que acudieron a la consulta externa del servicio Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital Carlos Andrade Marín para cirugía correctiva por crecimiento glandular excesivo (hipertrofia mamaria).

El estudio incluyó 21 pacientes, con un rango de edad de 16 a 65 años, que consultaron por crecimiento glandular mamario y fueron intervenidas quirúrgicamente para practicarles mamoplastías de reducción. Una paciente fue excluida al detectarle una tumoración mamaria.

La medida más utilizada fue la distancia en centímetros entre la línea medio clavicular (LMC) y el pezón en ambos lados. No se incluyó la proporción

mamaria entre polo superior e inferior debido a la desproporción existente. Para las mediciones las pacientes debían estar de pie, luego, ayudados con una cinta métrica ubicábamos la LMC y la región central del pezón de cada mama. **Figura 1.**



**Figura 1.** Puntos de referencia anatómicos en las mediciones mamarias

Los resultados fueron ingresados en hojas de cálculo de Microsoft Excel y analizados con la ayuda del paquete estadístico Epi Info, versión 6. Para obtener el índice de masa corporal recurrimos a las mediciones realizadas y registradas en el sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM).

## Resultados

De las 21 pacientes incluidas en el estudio la edad promedio fue  $41.7 \pm 14.2$  años, rango: 16-65 años. Los valores extremos de las mediciones de la LMC-P fueron 53.5cm en la mama derecha (rango: 24.5-53.5 cm) y 53cm en la izquierda (rango: 25-53 cm). En la distribución por edades, solo una paciente (5%) era menor de 20años, cinco (24%) pertenecían al grupo de 21 a 30años, tres (14%) al de 31 a 40años, cuatro (19%) entre 41 y 50 años, cuatro (19%) entre 51 y 60 años y tres (14%) mayores de 60años. La media del IMC fue  $30.1 \pm 4.7$ , rango: 23.6-40.1. (**Tabla 1, Figura 1**)

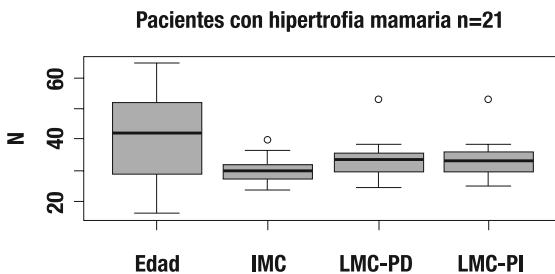
**Tabla 1.**

No.	EDAD años	LMC PD cm.	LMC PI cm.	IMC
1	16	28	28	25.7
2	23	33.5	33	25.1
3	24	32	32.5	36.6
4	24	35.5	36.5	35.4

5	29	53.5	53	31.1
6	29	24.5	25	27.1
7	31	26.5	27	31.4
8	35	35	32	32.4
9	38	28	28.5	28.9
10	42	30	28	24.4
11	42	36	36	28.7
12	47	34.5	35	27.1
13	49	35.5	37	39.8
14	51	33	34	27.4
15	52	28.5	29.5	31.9
16	52	35	34.5	30.5
17	52	36	35	27.1
18	52	30	30	23.6
19	61	37	36	29.9
20	62	33	33	30.6
21	65	38.5	38.5	40.1

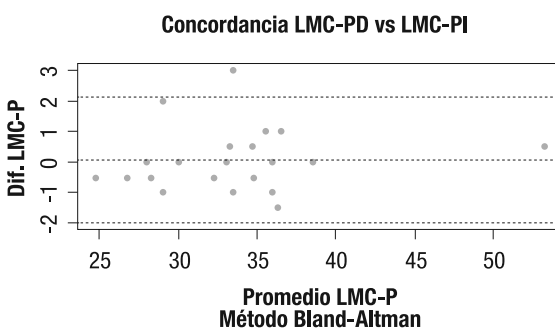
LMC PD (línea medio clavicular pezón derecho)

LMC PI (línea medio clavicular pezón izquierdo)



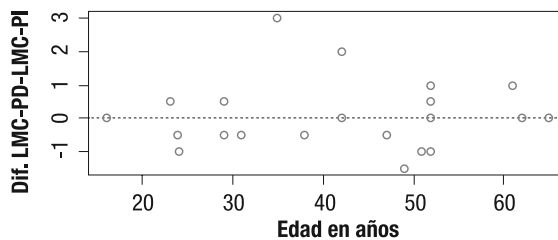
**Figura 1.** Variables demográficas y antropométricas de la población estudiada.

En los datos obtenidos observamos una asimetría entre la distancias LMCP en 16 (76%) pacientes vs 5 (24%) que no la tienen, la mayor diferencia encontraba fue de 3 cm. entre ambas mamas en una sola paciente sin relación con la edad. (**Figura 2**).



**Figura 2.** Concordancia de la línea medioclavicular-pezón derecha e izquierda

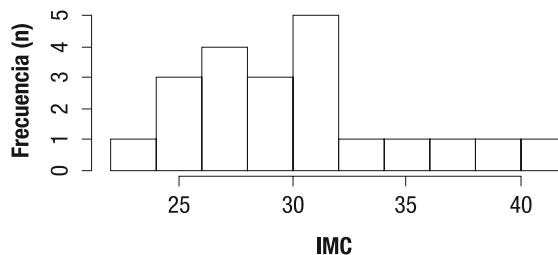
Cuando expresamos estas diferencias en relación con la edad de la paciente para comprobar lo que contiene la literatura médica no encontramos asociación de la variable edad respecto de las diferencias encontradas entre las dos líneas antropométricas. **Figura 3**.



**Figura 3.** Magnitud de las diferencias entre LMC-PD y LMC-PI por edad

Se analizó además, la correlación entre el IMC con la distancia medida entre LMC- P mediante el índice de correlación de Spearman obteniendo un coeficiente de 0.33 ( $p=0.14$ ). Luego de obtener el índice de masa corporal (IMC) presentamos el histograma de distribución por orden de frecuencia que dista mucho de la normalidad. **Figura 4**.

#### Índice de Masa Corporal (n=21 pacientes)



**Figura 4.** IMC de las pacientes intervenidas por hipertrofia mamaria

## Discusión

En este estudio, la antropometría mamaria nos permitió demostrar algunos hallazgos que los consideramos importantes: una correlación débil entre las distancias de la línea medioclavicular-pezón de cada lado y una diferencia pequeña entre las líneas; un mayor número de casos (29%) correspondiente al grupo de edad de 21 a 30 años; el grado de hipertrofia mamaria fue similar en los dos senos, con una mínima diferencia registrada (0.5 cm).

Nueve pacientes (43%) de la muestra presentaba sobrepeso, seis con obesidad grado I, tres con obesidad grado II y una paciente con obesidad grado III. Solo 2 pacientes del grupo tenía un IMC normal (19-24,9). Si bien la literatura médica menciona que el componente graso es importante para determinar la proporción mamaria, en este estudio, el mayor crecimiento mamario tuvo relación con un alto IMC (31.1kg/m<sup>2</sup>), equivalente a obesidad grado I. Esto puede atribuirse a la edad de las pacientes, debido a que a mayor edad el volumen disminuye pero el grado de ptosis aumenta, por la disminución del tejido

graso y tejido conectivo<sup>7</sup>, así como la laxitud cutánea. Sería conveniente que próximos estudios analicen las proporciones antropométricas que incluyan diámetro mamario, medición desde el pezón hacia el surco inframamario, distancia entre pezones, ancho y altura torácica, diferencia entre las distancias LMC-P y punto medio humeral, para mejorar la analítica y diferenciar entre la verdadera hipertrofia mamaria y la ptosis.

## Conclusiones

La antropometría mamaria confirma su utilidad como una importante herramienta para la Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética, porque la reproducibilidad de la anatomía humana nos permite procurar mantener la armonía y simetría de las estructuras expresadas en proporciones ideales o que busquen serlo. Con esta herramienta podemos mejorar la planificación prequirúrgica y optimizar el resultado, tanto para el cirujano como para la paciente, disminuyendo así el riesgo de obtener resultados no deseados.

La distancia LMC-P demostró ser útil, pero no la única medida a tomar en cuenta para determinar proporciones antropométricas mamarias ideales, sin embargo, su reproducibilidad y facilidad de obtener la convierten en esencial dentro del estudio de la mama, tanto para procedimientos de simetrización como de reducción mamaria.

Con el objeto de detectar relaciones más importantes entre las variables de estudio, incrementaremos el tamaño de la muestra con las pacientes que reciban tratamiento en nuestro servicio en los próximos años e incluiremos nuevas variables antropométricas.

## Fuente de financiamiento

Personal

## Declaración de conflicto de intereses

Ninguno

## Abreviaturas:

**LMC-P:** Línea medio claviclar-pezón.

**IMC:** Índice de masa corporal.

## Referencias

1. Fantozzi F. *Applications of anthropometry in torsoplastic surgery*. Eur J Plast Surg. 2013 Aug; 36(8): 519–526.
2. Malluci P, Branford OA. *Shapes, Proportions, and Variations in Breast Aesthetic Ideals. The Definition of Breast Beauty, Analysis, and Surgical Practice*. Clin Plastic Surg 42 2015; 451–464
3. Penn J. *Breast reduction*. Br J Plast Surg 1955;7:357–71.
4. Fabie' A, Delay E, Chavoin JP, et al. *Plastic surgery application in artistic studies of breast cosmetic*. Ann Chir Plast Esthet 2006;51:142–50
5. Malluci P, Branford OA. *Concepts in aesthetic breast dimensions: Analysis of the ideal breast*. Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery 2012; 65, 8-16.
6. Avsar D.K., A.C. Aygit, E. Benlier, H. Top ve O. Taskinalp. *Anthropometric breast measurement: a study of 385 Turkish female students*. Aesthet Surg J., 30, 44-50 2010
7. Janis J, ed. *Essentials of plastic surgery*. St. Louis: Quality Medical; 2007:397–406.
8. Eliassen CA, Cranor ML, Rosen PP. *Atypical duct hyperplasia of the breast in young females*. Am J Surg Pathol. 1992;16(3):246–251