

GIGANTOMASTIA: MÁS QUE UN PROBLEMA ESTÉTICO

Dr. Giovanni F. Revelo

Médico Postgradista Ginecología y Obstetricia HCAM-USFQ

Correspondencia:

giovannyfr@hotmail.com

Fecha de recepción: 26-12-2012

Fecha de aceptación: 26-03-2013

RESUMEN

RESUMEN: La Gigantomastia es una patología que afecta a las mujeres en su etapa puberal lo que ocasiona un crecimiento desmesurado de las glándulas convirtiéndose en un problema estético muy serio, pero no solo conlleva esta dificultad sino que puede ocasionar defectos anatómicos importantes como son deformaciones de la caja torácica, hiperlordosis, deformidad de las clavículas y posturas incorrectas con lumbalgias que pueden afectar el normal desempeño de las mujeres en su rutina diaria, el impacto psicológico también se debe tomar en cuenta ya que muchas mujeres se aíslan por su problema estético y físico. Existen otras formas de Gigantomastia como son las que se presenta durante el embarazo y en la etapa tardía cerca de la menopausia, la presente revisión trata de enfocar que tipo de técnicas de tratamiento existen en la actualidad y como se deben canalizar los seguimientos para lograr mejorar el autoestima y corregir los defectos anatómicos mencionados.

PALABRAS CLAVE: Gigantomastia, hiperlordosis, menopausia, puberal

ABSTRACT

The Gigantomastia is a condition that affects women in their puberty stage which causes excessive growth of the glands becoming a serious cosmetic problem, but not only carries this difficulty but can cause major structural defects such as deformation of the box thoracic hyperlordosis deformity clavicles with back pain and poor posture can affect the normal functioning of women in their daily routine, the psychological impact should also be taken into account as many women are isolated by their physical and aesthetic problem. There gigantomastia other forms such as those occurring during pregnancy and in the late stage near menopause, the present review is to focus that kind of treatment techniques currently exist and as follow-ups should be channeled towards improved esteem and correct anatomical defects mentioned.

KEYWORDS: Gigantomastia, hyperlordosis, menopause, puberty

INTRODUCCIÓN

Siendo que las glándulas mamarias en la mujer representan el símbolo de la feminidad, de la maternidad y de su sexualidad, la importancia que recae sobre su funcionamiento hacen que la mujer de mucha importancia sobre todo a la estética, sin embargo pueden ser afectadas por varias patologías en este caso la Gigantomastia o hipertrofia mamaria (crecimiento del volumen mamario en más de 1000ml.) es un grave problema que afecta en todas las esferas del comportamiento e influir sobre todo en el autoestima, con las limitaciones físicas que conlleva y los problemas anatómicos que pueden suscitarse como son la deformidad de la caja torácica, dolor lumbar crónico, deformidad de las clavículas con laceraciones de la piel a nivel de las zonas de pliegue con contaminación secundaria por *Candida albicans* y el uso del sostén también es un problema ya que muchas mujeres optan por buscar alternativas para cubrir sus senos utilizando otros aditamentos ya que el sostén les ocasiona en ciertas circunstancias incomodidad y laceraciones de la piel. La presente revisión trata de enfocar a la Gigantomastia o hipertrofia mamaria dentro de la importan-

cia que merece ya que la mujer puede acarrear muchas dificultades psicológicas que inclusive pueden afectar a futuro en su vida sexual, los tratamientos farmacológicos no han resultado en este tipo de enfermedad por lo que la cirugía plástica y reconstructiva ha desarrollado muchas técnicas de mamoplastia de reducción logrando revertir el problema y con muy pocas probabilidades de recidiva lo que ha logrado controlar este problema. Hay que tomar en cuenta que en personas portadoras del gen BRCA pueden desarrollar en algún momento Ca. De mama en el fondo de estas patologías por lo que los controles siempre deben ser periódicos por lo menos cada 6 meses.^{12,13,14,15}

ETIOLOGÍA

No está claro aún porque existe un crecimiento desmesurado de la glándula mamaria pero los estudios sugieren que existe una mayor sensibilidad de los receptores hormonales a estrógenos progesterona y prolactina e inclusive hormonas tiroideas, ya que dentro del desar-

rollo embriológico de la mama aparte de las hormonas sexuales también intervienen las hormonas tiroideas, La enfermedad puede ser causada por una mayor cantidad circulante en sangre de estas hormonas.

Normalmente el botón mamario (telarquia) crece alrededor de 2 años antes del inicio de la menarquia y luego experimenta un crecimiento progresivo hasta alcanzar su tamaño normal alrededor de los 18 años y finalmente completar su desarrollo en el período de lactancia.

En el caso de la Gigantomastia puede existir un patrón de crecimiento acelerado en la adolescencia por lo que se denomina hipertrofia mamaria virginal y es la más frecuente en esta patología, por lo general el crecimiento es bilateral aunque puede ser también unilateral, dando lugar a una asimetría estética.

Los estudios genéticos sugieren que puede haber herencia autosómica dominante asociado al gen PTEN, las pacientes que heredan deleciones o mutaciones en el gen PTEN, un supresor de tumores, padecen de una elevada incidencia de hipertrofia virginal de sus senos con alto riesgo de transformaciones malignas. Existen además otros genes que contribuyen a anomalías en el crecimiento celular asociadas a deficiencias del gen PTEN. Esto podría dar una respuesta hormonal exagerada a nivel de receptores lo que conlleva que en la etapa puberal de la mujer este gen predisponga a la hipertrofia mamaria y en formas más severas a la Gigantomastia.^{2,4,6,7}

CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTROFIA MAMARIA

En el año de 1648 se designa por primera vez a la hipertrofia mamaria o Gigantomastia como una patología de la glándula mamaria sin embargo, hay reportes desde muchos siglos atrás pero por cuestiones culturales tenían otra connotación, es más, las mujeres con senos grandes inclusive eran símbolos de fuerza y tenían la misión de amamantar a varios pequeños, en esas épocas no se hacían tratamientos.^{1,3,6,9}

En la actualidad para hacer una clasificación se toma mucho en cuenta la cultura ya que en ciertos países el desarrollo mamario es mayor por el tipo de raza como por ejemplo la nórdica la anglosajona y la negra donde hay mayor desarrollo mamario por eso se toma en cuenta el volumen mamario, la genética o herencia, la estatura y el peso corporal.

En forma subjetiva se clasifica a la hipertrofia mamaria en:

- Hipertrofia mamaria leve (volumen mayor a 250cc)
- Hipertrofia mamaria moderada (volumen mayor de 350cc a 600cc)
- Hipertrofia mamaria severa (volumen de 650cc a 1000cc)
- Gigantomastia (volúmenes que superan los 1000cc).

Clínicamente y de acuerdo a la edad de presentación se clasifican en:

- Hipertrofia mamaria transitoria del recién nacido o lactante puede afectar al hombre o la mujer.
- Hipertrofia mamaria del varón (Ginecomastia).
- Hipertrofia mamaria o Gigantomastia de la adolescente o virginal.
- Hipertrofia mamaria o Gigantomastia del embarazo.
- Hipertrofia mamaria en la mujer obesa o hipertrofia grasa.
- Hipertrofia mamaria inducida por fármacos
- Hipertrofia o Gigantomastia en la menopausia.

En cirugía plástica se toma en cuenta muchos parámetros sobre todo para utilizar las técnicas de mamoplastia de reducción y se basa en la distancia entre la horquilla esternal y el pezón más adelante cuando hablemos de técnicas de tratamiento quirúrgico se enfocarán todos los procedimientos para mejorar la armonía estética de los senos.^{3,12,19,21}

Hipertrofia mamaria transitoria del recién nacido.

Aproximadamente un 33% de RNs sea hombre o mujer experimentan crecimiento de la glándula mamaria por influencia del paso placentario de los estrógenos de la madre al feto durante la gestación e inclusive está descrito la galactorrea o "leche de brujas", puede presentarse en los primeros días del nacimiento, la mayoría desaparece este crecimiento antes de los 6 meses, pero puede haber un 0.03% en los que aumente el tamaño de la glándula y no involucre en estos casos hay que realizar perfiles hormonales para descartar producción ectópica de hormonas que pueden ser el indicio de ciertos tumores pituitarios o suprarrenales y tener otros contextos de tratamientos.



Gráfico 1.- Hipertrofia mamaria del Recién Nacido

Fuente: www.cirujanopediatra.mx-images

Hipertrofia mamaria del varón (Ginecomastia)

Pocos casos se han descrito de desarrollo unilateral de mamas en niños en edad escolar cuyo tratamiento de elección sigue siendo el quirúrgico, la mayoría de adolescentes presentan dentro del desarrollo puberal ginecomastias transitorias que pueden durar de 1 a 2 años y en

los niños obesos puede ser marcado el desarrollo dando la falsa impresión de senos femeninos y esta hipertrofia es de carácter graso. La ginecomastia ya en los varones luego de la pubertad se presenta en 0.01% y es de predominio izquierdo y en la cirrosis hepática aparece en el lado derecho no tiene causa precisa inclusive puede ser inducida por fármacos la lista es larga inclusive ciertos estudios demostraron que varios téis chinos producen bloqueo de la testosterona y tienen acción estrogénica provocando ginecomastia algunos Antiácidos derivados de la ranitidina y más frecuentemente con cimetidina y famotidina por lo que prácticamente se ha abandonado su utilización en enfermedad ácido péptica. En ocasiones puede haber problemas genéticos inadvertidos como el Sd. De Klinefelter o endocrinopatías como hipogonadismos, defectos en la síntesis de testosterona, tumores suprarrenales feminizantes, hiperactividad de aromatasa o hiperprolactinemias, por eso el estudio previo es importante antes de tomar la decisión quirúrgica.^{9,11,14,35}

Clasificación de Simon de la Ginecomastia

Grado I: Pequeño aumento de volumen mamario visible sin piel redundante

Grado IIA: Moderado aumento de volumen mamario sin piel redundante

Grado IIB: Moderado aumento de volumen mamario con piel redundante

Grado III: Severo aumento de volumen mamario con piel redundante (como una mama ptósica Femenina)



Gráfico 2.- Ginecomastia antes y después del tratamiento

Fuente: blog.abcmmedicalturismo.com

Hipertrofia mamaria o Gigantomastia de la adolescente o virginal

Es la forma más frecuente de hipertrofia mamaria en las adolescentes y es de causa hormonal se debe principalmente a una hipersensibilidad de receptores estrogénicos en la pubertad se produce un crecimiento desmesurado de la glándula lo que hace que la adolescente se sienta preocupada y en muchas ocasiones trata de ocultar su problema para evitar burlas de sus compañeros esto acarrea graves problemas psicológicos, los problemas anatómicos que produce la Gigantomastia sobre todo dolor cervical, deformación de las clavículas y desvíos de la columna disminuyen también la calidad de las activi-

dades físicas, existen técnicas de tratamiento que tratan de conservar la funcionalidad de la glándula para no afectar a la lactancia en el futuro. En la actualidad se acepta que también juega un papel importante en la aparición de hipertrofia mamaria virginal el hipertiroidismo y la hiperprolactinemia. Por lo general es bilateral aunque en algunos casos es unilateral, el manejo precoz es importante para solucionar un problema no solo estético sino funcional. La hipertrofia bilateral masiva puede llegar incluso a producir compresión torácica con insuficiencia respiratoria y curvatura raquídea.^{12,41,47,52,53}

Cuando una adolescente acude a consultar por hipertrofia mamaria, se ha de descartar que el aumento del tamaño de la mama no sea secundario a la presencia de un tumor. La presencia en unas mamas de tamaño normal, de un fibroadenoma gigante, un lipoma gigante o un tumor phyllodes, también darán lugar a un aumento importante de su tamaño.



Gráfico 3: Hipertrofia mamaria de la adolescente o virginal. (20)

Hipertrofia mamaria en la mujer obesa o hipertrofia grasa

En las adolescentes obesas o mujeres obesas de cualquier edad, puede haber un crecimiento de las glándulas mamarias a expensas del tejido graso, eso añadido al excesivo peso corporal hacen que los problemas de dolores físicos sean más intensos y la tendencia a las infecciones por candida en los sitios de pliegue son un verdadero problema, el impacto psicológico por la imagen corporal requiere de más atención para solucionar en sí la obesidad ya que la frustración puede impedir un normal desarrollo psico-social.^{19,18,27,35}



Gráfico 4.- Gigantomastia en la mujer obesa
Fuente: www.mike-oldfield.es

Hipertrofia mamaria o Gigantomastia del embarazo

La primera comunicación de este trastorno en el embarazo fue descrita por Palmuth en 1648 y una revisión exhaustiva de 55 casos reportados a nivel mundial concuerda que el crecimiento mamario comienza en los primeros meses de gestación y tal es el grado de afectación que puede llegar a la necrosis e incluso hasta la muerte. Algunos estudios sugieren que el problema se encuentra en la placenta especialmente bajo la influencia del lactógeno placentario, y los estrógenos placentarios e incluso hipofisarios podrían ejercer sensibilidad incrementada de los receptores mamarios, la característica de este problema es que las mamas pueden alcanzar dimensiones grotescas y presentarse edematosas tensas y la piel puede volverse tan gruesa como piel de naranja, se ha visto en pocos casos que este problema podría llevar incluso a la aparición de un Ca mamario, más adelante en el tratamiento podemos ver que igualmente se puede recurrir a la cirugía cuando el problema no es controlable cuando hay infección y necrosis, algunos autores han ensayado tratamientos con noretisterona pero muchos estudios han tenido que suspenderse por la aparición de tromboembolias en ciertas ocasiones un manejo de diuréticos puede ayudar, se ha visto además que luego del embarazo las mamas regresan casi a su estado anterior al mismo pero el problema puede repetirse en el embarazo subsecuente.^{1,8,17,33,40}



Gráfico 5.- Hipertrofia mamaria en el embarazo⁽³¹⁾

Hipertrofia mamaria inducida por fármacos

La gigantomastia inducida por fármacos ya fue descrita previamente con el uso de la D-penicilamina este trastorno puede afectar a la adolescente o a la mujer adulta, De acuerdo con las investigaciones realizadas por Desai ha encontrado que la D- penicilamina y la bucilamina ejerce un efecto sobre la globulina transportadora de hormonas sexuales de manera que incrementa el nivel de estrógenos libres circulantes otros autores como Taylor sugieren en cambio un efecto local directo sobre las células de la glándula ya que ha encontrado que no existen alteraciones menstruales en las mujeres usuarias de este fármaco lo que si se ha visto es una buena respuesta al danazol cuando ejerce su efecto antiestrogénico

disminuyendo el incremento mamario y observando que cuando se interrumpía dicho tratamiento los receptores comenzaban otra vez a ejercer sobre el aumento mamario, esto ya fue demostrado también en la ginecomastia de los varones tratados con danazol.^{1,15,19,22}

Gigantomastia en la Menopausia

Es un problema infrecuente sin embargo hay casos descritos de crecimiento desmesurado de las mamas en la postmenopausia pese a la declinación hormonal de los estrógenos ováricos, sin embargo por otras causas como pueden ser las tumorales podría haber producción extra de estrógenos de otro origen como por ejemplo suprarrenal, muchas mujeres aseguran haber tenido los senos normales inclusive en los embarazos y lactancia y que el crecimiento anormal de las mamas comienza sin causa aparente en la menopausia o postmenopausia, muchas veces asociados a obesidad llegando a ptosis mamarias importantes y los problemas asociados a la columna por el peso excesivo de las mismas, el tratamiento de elección en estos casos sigue siendo el quirúrgico.

HISTOLOGÍA

La glándula mamaria tiene origen ectodérmico alrededor de la 5ta semana del período embrionario y está constituida por 14 a 24 sistemas de conductos ducto alveolares que se ramifican a partir del pezón y la estructura adiposa la respuesta a los estrógenos en el tejido mamario sufre gran influencia cuando se produce la adolescencia los acinos alveolares comienzan a multiplicarse por acción de los estrógenos y se modifican ya de acuerdo al ciclo menstrual sin embargo por causa desconocidas la influencia de la adenohipófisis como es la prolactina, las hormonas tiroideas y la hormona de crecimiento pueden ejercer también modificaciones epiteliales y glandulares dando lugar a un crecimiento desmesurado como es la Gigantomastia, los cambios histológicos se ven en la hiperplasia estromal el tamaño de los conductos aumenta considerablemente sin embargo en la Gigantomastia asociada a obesidad se ve un crecimiento más de las células grasas.^{20,21,22}

TRATAMIENTO

Podemos enfocar dos tipos de tratamiento el farmacológico y el quirúrgico.

Manejo farmacológico

Tomando en cuenta el origen de la hipertrofia mamaria y Gigantomastia se han tratado de hacer muchos ensayos con medicamentos para frenar el crecimiento de la glándula mamaria y en algunos casos revertirlo, en el caso de la Ginecomastia se resolvieron algunos casos únicamente quitando la causa que la producía como ciertos fármacos como los anti ulcerosos H2, pero en la mayoría de casos han sido resueltos por vía quirúrgica, en los RNs el pronóstico es bueno ya que desaparecen las hipertrofias mamarias espontáneamente una vez que los estrógenos circulantes han disminuido,

Durante los 80 se trataron de realizar estudios mediante la utilización del danazol un antiestrogénico que en series cortas daba buenos resultados en mujeres con hipertrofia mamaria virginal en sus inicios sin embargo, los efectos secundarios que este provoca como efectos del tipo menopáusico obligaron a suspender su utilización, otros ensayos fueron realizados con testosterona los cuales fueron abandonados por los efectos secundarios, y para la Gigantomastia del embarazo se decidió utilizar noretisterona lo cual debió ser abandonado por la aparición de tromboflebitis grave.

Los moduladores selectivos de los receptores estrogénicos entre ellos el tamoxifeno fue creado para tratar el cáncer de mama y posteriormente el raloxifeno fue desarrollado para el tratamiento de la osteoporosis en la mujer postmenopáusica y también para el cáncer de mama ambos con capacidad estrogénica en ciertas circunstancias y como antiestrogénico en ciertos tejidos como la mama, a partir de ello se realizaron varios estudios con buenos resultados sobre todo en la mastopatía fibroquística y la tendencia a formar fibroadenomas sin embargo su utilización en la Gigantomastia no fue tan efectiva como se esperaba dando resultados parciales y temporales y que luego de cierto tiempo de suspendido el tratamiento el crecimiento de la mama volvía a presentarse, también se han realizado tratamientos con anastrozole que no han demostrado su eficacia.^{12,16,28,33,51}

Manejo Quirúrgico

Los diferentes grados de hipertrofia mamaria siempre han sido un reto y esto le compete a la cirugía plástica quien a la actualidad ha desarrollado muchas técnicas de reducción mamaria con el fin de dar a la mujer la posibilidad de mejorar su estética y su autoestima sobre todo en su parte emocional ya que la Gigantomastia sí es un verdadero problema.

Desde 1903 Swartz inició las primeras técnicas de reducción mamaria con buenos resultados sin embargo el número de cicatrices se ha ido modificando progresivamente las técnicas de desepitelización de la areola han mejorado la estética del CAP y mantener los pedículos vasculares es importante. Las técnicas más utilizadas son las de Thöreck y las de Pitanguy.^{13,14}

Los parámetros utilizados son los siguientes:

Se mide la distancia que existe entre el punto de unión de las dos clavículas (en la escotadura esternal) y el pezón de cada pecho (CAP= complejo areola pezón). Esta medida es importante porque nos va a dar el tipo de ptosis (caída) mamaria que tiene la mujer y el consiguiente tratamiento:

- De 18 a 20 cm: Son las medidas NORMALES en una chica joven.
- De 21 a 23 cm: PTOSIS/HIPERTROFIA LEVE. A valorar entre no hacer nada o realizar una mastopexia con mínima reducción de tejido.
- De 24 a 28 cm: PTOSIS/HIPERTROFIA MODERA-

DA: Ya es necesario realizar una reducción vertical y, en ocasiones, una reducción en T invertida si existe un excedente de piel en las mamas.

- 29 a 33 cm: HIPERTROFIA ELEVADA. Se requiere una mastopexia en T invertida.
- >33 cm: GIGANTOMASTIA. Reducción en T invertida y en ocasiones con injerto de CAP (Técnica de Thöreck)

Básicamente existen 3 tipos de técnicas según el tipo de cicatriz residual:

1. REDUCCIÓN VERTICAL: para reducción moderada (CAP a 24-28 cm). La cicatriz se sitúa alrededor de la areola + una cicatriz vertical desde el borde inferior de la areola hasta el surco submamario. Es la que más se utiliza.

2. REDUCCIÓN EN T INVERTIDA: para reducciones grandes y en gigantomastias (CAP > 28 cm). Se añade a las cicatrices anteriores otra cicatriz que discurre a lo largo del surco submamario, adquiriendo una forma de T invertida (también se conoce por la forma de "ancla"). En algunas gigantomastias se puede realizar un injerto de CAP para darle una mejor viabilidad y evitar problemas de necrosis (Técnica de Thöreck).



Gráfico 6.- Marcación de los límites mamarios (Pitanguy)¹³



Gráfico 7.- Elaboración del colgajo y del CAP (Pitanguy)¹³

Gráfico 8.- Cierre y resultado final (Pitanguy)¹³

3. REDUCCIÓN MEDIANTE LIPOSUCCIÓN

En esta técnica las cicatrices son mínimas, como mucho un par de puntos de menos de 1 cm en cada mama. Está solo indicada en mamas hipertróficas a expensas del crecimiento de la grasa y no de la glándula mamaria y que tenga una buena calidad de la piel (sin estrías) y con capacidad de retracción. Son casos muy escogidos en los que se reduce el pecho a base de eliminar la grasa mediante liposucción y ver la capacidad de la mama para retraerse y disminuir su tamaño. No deja las mamas firmes pero sí disminuye considerablemente el volumen.

Hay algunos ensayos con buenos resultados definitivos hasta en un 90% en la remisión de la Gigantomastia y algunos autores han utilizado tratamiento concomitante con tamoxifeno y raloxifeno posterior a la cirugía mejorando aún más el pronóstico.^{14,27}

Las principales complicaciones de la cirugía reductora son:

- Pérdida de la funcionalidad de la glándula en la lactancia
- Necrosis del CAP (complejo areola pezón)
- Infecciones necrotizantes.
- Falta de armonía en los pezones
- Ptosis postquirúrgica por mala técnica de fijación
- Seromas, hematomas, etc.

La evolución y el pronóstico dependen mucho de la conservación de los colgajos vitales evitando las complicaciones antes mencionadas, en la Gigantomastia del adolescente puede haber recurrencias en la edad adulta en los procesos de embarazo y lactancia por eso es importante realizar seguimientos cada 2 años.^{5,6,12,14,21}

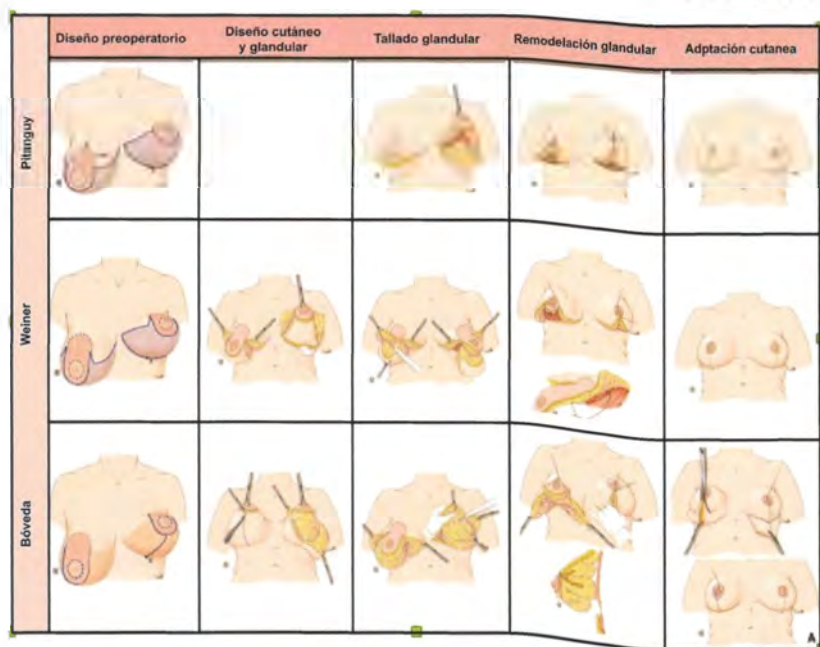
DISCUSIÓN

La Gigantomastia es un problema estético que interfiere con el normal desenvolvimiento de la mujer en la sociedad el dolor que acarrea sobre todo por la deformidad que causa hace que su manejo sea imprescindible para revertir esta situación, la evidencia sugiere que la cirugía sigue siendo el factor más importante de tratamiento, el manejo hormonal puede ser complementario siempre y cuando exista una respuesta al mismo. La edad de presentación es determinante y conservar la funcionalidad de la glándula también lo es.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La Gigantomastia o la hipertrofia mamaria en diversos grados afectan a la mujer mucho en su estado psicológico, su vida normal se ve deteriorada por la dificultad en sus actividades físicas no obstante existen diversas alternativas para su tratamiento siendo lo

más utilizado las técnicas quirúrgicas de mamoplastia de reducción con buenos resultados sobre todo en el autoestima de la mujer que lo padece, como hemos constatado se puede producir prácticamente a cualquier edad sin embargo la decisión de realizar un tratamiento siempre debe ser guiada por el especialista en estos casos el ginecólogo puede manejar la parte hormonal y el cirujano plástico resolverá la parte reconstructiva y estética sin dejar de lado la funcionalidad de la glándula mamaria y conservando la armonía que es parte de la feminidad, en las diversas etapas de la vida de la mujer el tratamiento debe ser realizado en forma oportuna, el manejo farmacológico tiene resultados muy limitados por lo tanto la cirugía sigue siendo la mejor alternativa.

Gráfico 9.- Técnicas de Mamoplastia⁽⁹⁾

BIBLIOGRAFÍA

1. Ahcan U, Solinc M, Meglic L. Gestational gigantomastia afeter reduction mammaplasy: complication or coincidence? *Plast Reconstr Surg*. 2003;111:956—8.
2. Agbenorku P. Reduction Mammoplasty in a Developing Country: A Guideline for Plastic Surgeons for Patient Selection. *Aesthetic Plast Surg*, 2012; 36(1):91—96
3. Aguiar O, Da Silva V. Mamoplastia en Gigantomastia con areolas divergentes *Cir Plast Ibero Latino*, 2007; 33(2):111-116
4. Atterhem H, Holmner S, Janson PE (1998) Reduction mammaplasy: symptoms, complications, and late results. A retrospective study on 242 patients. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 32(3):281-286.
5. Benelli L. A new periareolar mammaplasy: the round block technique. *Aesthetic Plast Surg* 1990; 14: 93.
6. Bozola AR. Breast reduction with short L scar. *Plast Reconstr Surg* 1990; 85: 728-38.
7. Boschert MT, Barone CM, Puckett CL. Outcome analysis of reduction mammaplasy. *Plast Reconstr Surg*. 1996; 98:451—454.
8. Borkenhagen A, Röhrich F, Prei S, Schneider W, Brähler E. Changes in body image and health-related quality of life following breast reduction surgery in German macromastia patients: a new tool for measuring body image changes. *Ann Plast Surg*. 2007;58(4):364—370.
9. Bruant C. Plásticas mamarias por hipertrofia y Ptosis. *Cirugía Plástica y Reparadora Volumen 19, Issue 2, 2011*, pp: 1—23
10. Baker S, Burkey B, Thornton P, LaRossa D. Juvenile gigantomastia; presentation of four cases and review of the literature. *Ann Plast Surg*. 2001; 46:517—26.
11. Cerrato F, Webb ML, Rosen H, Nuzzi L, McCarty ER, DiVasta AD, Greene AK, Labow BI. The impact of macromastia on adolescents: a cross-sectional study. *Pediatrics*, 2012; 130(2):339-346
12. Dancey A, Khan M, Dawson J, Peart F. Gigantomastia-a classification and review of the literatura. *Plast reconstr Surg*. 2008; 1:493—502.
13. Davis GM, Ringler SL, Short K, Sherrick D, Bengtson BP. Reduction mammaplasy: long-term efficacy, morbidity, and patient satisfaction. *Plast Reconstr Surg*. 1995;96:1106—1110
14. Dow KH Lafferty P. Quality of life, survivorship, and psychosocial adjustment of young women with breast cancer alter breast-conserving surgery and radiation therapy. *Oncol Nurs Forum* 2000 Nov-Dec; 27(10):1555-64.
15. Dubecz S, Besznayk I. Gigantomastia in pregnancy. *ORV Hetil*. 1996;137:2577—9.
16. Escalante W, Hernández M, et al. Gigantomastia Juvenil. *Gamo*, 2007; 6(2):65
17. Espinoza S. Mamoplastia de reducción 50 años de evolución. *Cir Plast*, 2004; 14(2)105—111.
18. Elenie B., Shuhuan Z, Matthew J. Clinical outcomes in reduction mammaplasy: a systematic review and meta-analysis of published studies. *Mayo Clin Proc*. 2001; 76:504—510.
19. Goin MK. Psychological reactions to surgery of the breast. *Clin Plast Surg*, 1982; 9:347—354.
20. Griffith JR. Virginal breast hypertrophy. *J Adolesc Health Care*. 1989; 10:423—32.
21. Hefter W., Elvenes O., Lindholm P. "A retrospective quantitative assessment of breast sensation after lateral pedicle mammaplasy." *Br. J. Plast. Surg*. 2003; 56: 667.
22. Hidalgo DA. Improving Safety and Aesthetic Results in Inverted T Scar Breast Reduction. *Plast Reconstr Surg*, 1999; 103(3):874-878
23. Jabs AD. Mammary hypertrophy is not associated with increased estrogen receptors. *Plast Reconstr Surg*, 1990; 86:64-66.
24. Jaspars J.P., Posma A.N., van Immerseel A.A., e Gittenbergerde Groot A.C.: "The cutaneous innervation of the female breast and nipple – areola complex: implications for surgery." *Br. J. Plast. Surg*. 1997; 50(4); 249.
25. Kirby B, Kirby I, Bland EM, Copeland. *La Mama/ theMother: Manejo Multidisciplinario de las Enfermedades Benignas*. Ed Panamericana, 2012. p436 – 480.
26. Kroll SS. A comparison of de-epithelization and de-skinning in inferior pedicle breast reduction. *Plast Reconstr Surg* 1988; 81: 913-918.
27. Kullander S. Effect of 2 Br-alpha-ergocryptin (CB154) on serum, prolactin and the clinical Picture in cases of progressive gigantomastia in pregnancy. *Am Chir Gynecol Penn*. 1976; 65:227.
28. Lejour M. Vertical mammaplasy: Early complications after 250 personal consecutive cases. *Plast Reconstr Surg*, 1999; 104:764-769

29. Leis SN, Palmer B, Ostberg G. Gigantomastia. Case report. *Scand J Plast Reconstr Surg*. 1974; 8:247-9.
30. Martínez J. Patología mamaria Infantojuvenil. Ed Graffhic México DF, 2006. p395-496.
31. Mainero F., Miranda A., et al. Enfermedades de la mama durante el embarazo y la lactancia *Rev Mex Mastol* 2007; Vol. 2 • Ene-Dic:12-21.
32. Mayl N, Vasconez LO, Jurkiewicz MJ. Treatment of macromastia in the actively enlarging breast. *Plast Reconstr Surg*. 1974;54:6-12.
33. Moss TW. Gigantomastia with pregnancy. *Arch Surg* 1969;96: 27-32.
34. Mladick R. Gynaecomastia: liposuction and excision. *Clin Plast Surg* 1991; 18: 815-817.
35. Núñez C. Gigantomastia durante el embarazo *Progresos en Gineco-Obstetricia* 2011 : 03-10.
36. O'bice S., Hoffmann Jr., Mathes S. Recurrent macromastia after subcutaneous mastectomy. *Ann plast Surg*. 1984;13: 511-8.
37. Pérez E, SERMS - Rev. Esp Reumatol, 2004; 31(1):13-17
38. Prado A., Castillo P. Cirugía de acceso mínimo para ginecomastia *Rev. Chilena de Cirugía* 2003; 55(6): 613-616.
39. Pitanguy I. Surgical Treatment of Breast Hypertrophy. *Br J Plast Surg*, 1967; 20:78-83.
40. Pitanguy I.; "Une nouvelle technique de plastie mammaire. Étude de 245 cas consecutifs et presentation d'une technique personnelle." *Ann. Chir. Plast.* 1962; 7:199.
41. Pitman G., Teimourian B. Suction lipectomy: complications and results by survey. *Plast Reconstr Surg* 1985; 76: 65-69.
42. Quintanilla M. Gigantomastia. *Compendio de Patología Mamaria*. Ed. México DF, 2002. p56-68.
43. Ramón A, Robert S, et. al. Gigantomastia Hipersecretora. VII Congreso de Anatomía Patológica, 2005.
44. Rioja T, Pedreño F. Hipertrofia Mamaria ¿Cuándo debe tratarse?. *Cir Plas Ibero Latino*, 2006; 32(2):99- 106.
45. Ryan RF, Pernoll ML. Virginal hypertrophy. *Plast Reconstr Surg*, 1985; 75:737-742.
46. Schlenz I, Kuzbari R, Gruber H, Holle J. The sensitivity of the nipple-areola complex: anatomic study. *Plast Reconstr Surg*, 2000; 105(3):905-909.
47. Sepúlveda S, Martorell B, Navarrete G. Alteraciones mamarias en niñas y adolescentes. *Rev SOGIA*, 2007; 4(1):8-22.
48. Skoog T. A technique of breast reduction: transposition of the nipple on a cutaneous vascular pedicle. *Act Scand* 1963; 126: 453-459.
49. Spector JA, Karp NS. Reduction mammoplasty: a significant improvement at any size. *Plast Reconstr Surg*. 2007;120(4):845-850.
50. Ting A, Chow L, Leung Y. Comparison of tamoxifen with danazol in the management of idiopathic ginecomastia. *Am.Surgeon*, 2000; 66(1):38-40.
51. Trigos I. Gigantomastia y Mamoplastia reductiva en adolescentes. *Cirugía Plástica*, 1999; 9(2):71 - 7.
52. Vidaeff A., Ross P., Livingston C., Parks DH. Gigantomastia complicating mirror syndrome in pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2003; 101(5 Pt2):1139-42.
53. West K., Rescorla F., Scherer L., 3rd, Grosfeld JL. Diagnosis and treatment of symptomatic breast masses in the pediatric population. *J Pediatr Surg*. 1995 Feb; 30(2):182-7.
54. Wise R. Treatment of breast hypertrophy. *Clin Plast Surg*, 1976; 3:289-300