

# Síndrome de Poland e injertos libres de grasa autóloga

M. Manzano Surroca, J.M. Ribo Cruz, F. Parri Ferrandis, A. Albert Cazalla, M. Bejarano Serrano

*Servicio de Cirugía Pediátrica, Unidad de Cirugía Plástica Pediátrica. Hospital Sant Joan de Déu. Barcelona*

## RESUMEN

**Objetivos.** Evaluar el resultado final reconstructivo en 6 casos de síndrome de Poland tratados en un primer tiempo con prótesis mamaria de gel cohesivo y en un segundo tiempo con injertos libres de grasa autóloga.

**Material y métodos.** Seis chicas fueron sometidas a reconstrucción mamaria bilateral, realizándose en un primer tiempo la reconstrucción con prótesis mamaria anatómica de gel cohesivo y en un segundo tiempo se realizaron injertos de tejido adiposo en la mama reconstruida así como simetrización de la mama contralateral incluyendo injertos libres de grasa autóloga, reducción mamaria o bien mastopexia. Se tomaron fotos pre y postoperatorias y se realizó la clasificación de Foucras para determinar el volumen necesario. Asimismo, se determinó también el grado de satisfacción postoperatoria con un cuestionario que las pacientes contestaron 4 meses después de la última cirugía.

**Resultados.** En las 6 pacientes se observó mejoría del contorno torácico al año de la última intervención, tanto desde el punto de vista del volumen como de proyección y anchura de la mama.

**Conclusiones.** El uso de injertos libres de grasa autóloga mejora el resultado en casos de síndrome de Poland ya reconstruidos con prótesis mamaria ya que se puede corregir el pliegue axilar anterior, el hundimiento infraclavicular, la proyección y la simetría con un método versátil, con poca morbilidad, pudiendo personalizar el tratamiento.

**PALABRAS CLAVE:** Síndrome de Poland; Injertos libres de grasa autóloga; Reconstrucción mamaria; Lipomodelado.

## POLAND'S SYNDROME AND FREE AUTOLOGOUS FAT GRAFTS

### ABSTRACT

**Objective.** To evaluate the final reconstructive results in 6 cases of female Poland syndrome treated in a first stage with an anatomical

**Correspondencia:** Dra. Marisa Manzano. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital San Joan de Déu. Passeig Sant Joan de Déu, 2. 08950 Esplugues de Llobregat. Barcelona  
E-mail: marisamanzano@gmail.com

3<sup>er</sup> Congreso de la Sociedad Española de Aplicaciones Terapéuticas del Trasplante de Grasa. Noviembre 2011

52<sup>o</sup> Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica. Mayo 2013

Recibido: Mayo 2013

Aceptado: Enero 2014

high cohesive breast implants and in a second stage with free autologous fat grafts.

**Methods.** Six females were submitted to bilateral breast reconstruction. The reconstruction was done using anatomical breast implants as first step and after 11 to 18 months the free autologous fat grafting using the Coleman technique as well as treating the contralateral breast to achieve a better symmetry and volume. Photographies taken pre and postoperatively and the Foucras Classification were used to determine volume. Four months after the last surgery the patients answered a satisfaction questionnaire.

**Results.** In all 6 patients there was an improvement of the thoracic contour a year after the last surgery in terms of volume, projection and width of the breast.

**Conclusions.** The use of free autologous fat grafts improves the results in cases of Poland's syndrome previously treated with breast implants making possible to correct the anterior axillary fold, projection and symmetry with a versatile method, with a low morbidity rate, allowing for a personalized treatment.

**KEY WORDS:** Poland's Syndrome; Free autologous fat graft; Breast reconstruction; Lipomodelling.

## INTRODUCCIÓN

El síndrome de Poland se caracteriza por la ausencia de la porción costoesternal del músculo pectoral mayor asociada o no a otras anomalías de la región torácica y del miembro superior ipsilateral<sup>(1)</sup>. No es muy frecuente, alrededor de 1/30.000 nacimientos<sup>(2)</sup>. Aunque la incidencia parece que es mayor en el sexo masculino, son las mujeres las que consultan con mayor frecuencia<sup>(3-5)</sup>.

El síndrome de Poland es una malformación congénita que mayoritariamente se reconstruye con el uso de prótesis estándar, prótesis customizadas, colgajos de dorsal ancho pediculizado y colgajos microquirúrgicos<sup>(6-10)</sup>. La clasificación de Foucras nos orienta en cuanto a la actitud diagnóstica según el grado de afectación<sup>(11)</sup>. Los defectos de contorno a nivel de fosa infraclavicular, pliegue axilar anterior y región esternal son, en ocasiones, difícilmente modificables e incluso son más evidentes visualmente tras la reconstrucción mamaria

**Tabla I. Reconstrucción mamaria. Criterios del método ideal (W. Shaw 1984).**

1. Surco mamario	A. Técnicamente seguro
2. Pliegue axilar anterior	B. Intervenciones concretas definidas en un intervalo corto de tiempo
3. Grado de ptosis	C. Resultados perdurables y satisfactorios en contorno y consistencia
4. Región infraclavicular	D. Simetría con la otra mama
5. Proyección	E. Mínima morbilidad cicatricial y funcional de la zona donante
6. Contorno medial y lateral	
7. Complejo areola-pezones	

**Tabla II. Clasificación Foucras.**

<i>Grado I</i>	<i>Grado II</i>	<i>Grado III</i>
Deformidad leve	Deformidad moderada	Deformidad severa
Hipoplasia pectoral mayor	Aplasia pectoral mayor marcada e hipoplasia	Aplasia pectoral y mamaria
Hipoplasia mamaria moderada	de otros músculos	Aplasia de otros músculos
	Posible deformidad costal	Deformidad esternal, costal siempre presente

con prótesis. Los injertos libres de grasa autóloga para mejora de estos contornos ofrecen una alternativa de alta calidad y ofrecen buenos resultados a largo plazo a través de una técnica con una morbilidad baja, aunque uno de los inconvenientes sea que con frecuencia se requiere más de una sesión quirúrgica para conseguir los resultados deseados<sup>(12-15)</sup>.

El tratamiento de malformaciones congénitas con injertos libres de grasa autóloga se ha convertido en los últimos años en una técnica que ha mejorado, incluso superado, otros procedimientos debido a la facilidad de la obtención del tejido graso donante autólogo y a su rápido procesado y manejo en la sala quirúrgica; gran versatilidad en cuanto a zonas donantes y receptoras y por su capacidad de adaptarse de forma permanente a la zona injertada con una consistencia idéntica al tejido graso normal, además de mejorar el trofismo de la zona.

El primer caso descrito de trasplante de grasa a la región mamaria fue hecho por Czerny en 1895. El procedimiento fue desestimado durante más de 80 años porque había una gran disparidad de resultados y por una ausencia de consenso internacional debido a las complicaciones. Desde los años 80, gracias a Illouz y otros, el concepto volvió a coger fuerza ya que trataba defectos producidos por liposucción con injertos de tejido adiposo. No fue hasta la publicación de los numerosos trabajos de Coleman y Delay a finales de los años 90 y principios de 2000, que introdujeron el concepto de lipodelimitación usado como técnica simple o combinada con otros procedimientos, cuyo uso se ha extendido hasta hacerse una herramienta más de nuestra práctica habitual<sup>(16-17)</sup>.

Si consideramos los criterios definidos por Shaw en 1984 sobre cómo debería ser el método de reconstrucción mamaria ideal, esta técnica daría respuesta a la mayoría de las premisas

**Tabla III. Clasificación de la ptosis mamaria (Regnault, 1976).**

- **I. Ptosis mínima**, el pezón se encuentra a no más de 1 cm por debajo del surco inframamario
- **II. Ptosis moderada**, el pezón se encuentra a menos de 3 cm por debajo del surco inframamario
- **III. Ptosis severa**, el pezón mira hacia abajo a más de 3 cm por debajo del surco inframamario

descriptas, teniendo en cuenta las características anatómicas de la mama<sup>(18)</sup> (Tabla I).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Desde marzo de 2009 hasta octubre de 2011 se realizaron en el Hospital Sant Joan de Déu de Esplugues (Barcelona) injertos libres de grasa autóloga en 6 pacientes intervenidas previamente por síndrome de Poland unilateral con prótesis anatómicas de gel de silicona altamente cohesivo (Allergan<sup>TM</sup>, style 410). Las indicaciones para su tratamiento fueron la insuficiente reparación del defecto, dejando varias áreas todavía carentes de definición y volumen. Cada paciente se clasificó según la clasificación de Foucras, que determina el grado de afectación de la pared torácica y así como la clasificación de Regnault<sup>(19)</sup> para la mama contralateral en casos de ptosis mamaria (Tablas II y III).

Todas las pacientes se intervinieron bajo anestesia general y su estancia hospitalaria fue de 24 horas.

La técnica quirúrgica consistió en realizar una liposucción de la zona abdominal y/o trocánterea de un volumen entre 0,5 y 1 litro en un circuito estéril con cánulas de liposucción de

**Tabla IV. Clasificación de las 6 pacientes.**

Paciente	Foucras	Intervalo	Tipo de prótesis Allergan/Vol infiltrado Mama contralateral	Grado de satisfacción (0: nada satisfecha a 5: muy satisfecha)
1	II	13 m	FF 220->250 cc derecha Pexia periareol->230 cc izquierda	4
2	II	11 m	MF 195->75 cc derecha 80 cc izquierda	5
3	III	16 m	FL 220->165 cc derecha Pexia periareol->115 cc izquierda	3 (descontenta con el volumen total de ambas mamas)
4	I	18 m	FL 140->120 cc derecha 60 cc izquierda	5
5	I	17 m	FL 220 ->165 cc derecha 115 cc izquierda	4
6	III	18 m	MM245-> 220 cc izquierda Pexia cicatriz en T derecha	4

punta roma Mercedes de 3 mm de diámetro. Posteriormente este tejido adiposo se centrifugaba 3 minutos a 1.200 rpm con la centrífuga Medigraft-BL® (CE-0197) y se separaba de la parte serohemática remanente de la lipoaspiración. Se realizó la inyección al tejido subcutáneo de las zonas a tratar con jeringas de 1 ml y cánulas de lipotransferencia romas de Coleman a través de incisiones de entre 2-3 mm.

El modelado de la mama se realizó en una sola sesión quirúrgica, depositando el tejido injertado en mínimas alícuotas, el llamado “gota a gota”, en cada movimiento de infiltración y a varios niveles hasta conseguir el resultado deseado. En estos casos donde la ausencia muscular es la base del diagnóstico, sólo pudo infiltrarse el tejido subcutáneo y periprotésico, así como diferentes áreas de la mama contralateral para dar mayor armonía y simetría.

Entre los 4 y 6 meses de la 2º cirugía se invitó a las pacientes a contestar un cuestionario de satisfacción basado en el *Multidimensional Body Self Relations Questionnaire* (MBSRQ)<sup>(21)</sup> (Tablas IV y V).

### Caso 1

Paciente de 18 años con síndrome de Poland derecho y ptosis grado II mama izquierda, clasificación de Foucras grado II. Colocación de prótesis mamaria Allergan FF 220 gramos 13 meses antes. Infiltración de 250 cc en mama derecha (polo inferior y superior) + mastopexia izquierda e infiltración de 230 cc (base y polo superior de la mama) (Fig. 1).

### Caso 2

Paciente de 18 años con síndrome de Poland derecho, Foucras grado II, distopia complejo areola-pezones, braquidactilia. Colocación de prótesis mamaria Allergan MF 195 gramos 11 meses antes. Infiltración de 75 cc en mama derecha (polo superior y pliegue axilar anterior) + infiltración de 80 cc en mama izquierda ( polo inferior)+ Z-plastia complejo areola-pezones izquierdo (Fig. 2).

**Tabla V. Test grado de satisfacción.**

Marcar de 1 a 5 siendo: 1: nada satisfecho o totalmente en desacuerdo 2: bastante en desacuerdo 3: indiferente 4: bastante satisfecho o de acuerdo 5: muy satisfecho o totalmente de acuerdo	
Me gusta cómo me sienta la ropa ahora más que antes	
Me gusta el aspecto de mi cuerpo sin ropa más que antes	
Me relaciono con los demás de forma más segura	
Paso más tiempo ante el espejo y me arreglo más	
Tengo una vida más activa	
El tiempo que ha durado el proceso ha valido la pena	
He aprendido aspectos sobre mi enfermedad que antes desconocía	
Me preocupo por mi dieta y mi forma física más que antes	
He iniciado alguna actividad o relación para la cual antes no creía estar capacitada	
Mis amigos me consideran más guapa	

### Caso 3

Paciente de 18 años con síndrome de Poland derecho, Foucras grado III, agenesia complejo areola pezón y mama izquierda tuberosa, braquisindactilia intervenida en la infancia. Colocación de prótesis mamaria Allergan FL 220 gramos 16 meses antes. Infiltración de 160 cc en mama derecha (pliegue axilar anterior y polo superior) + pexia periareolar izquierda e infiltración de 115 cc (polo inferior) (Fig. 3).

### Caso 4

Paciente de 19 años con síndrome de Poland derecho, Foucras grado I. Colocación de prótesis mamaria FL 140 gra-



**Figura 1.** Caso 1 de izquierda a derecha: preoperatorio; postoperatorio tras prótesis en mama derecha y pexia periareolar izquierda; postoperatorio tras injertos de tejido adiposo; proyección cráneo caudal en la que se objetiva simetría en anchura, proyección y volumen de ambas mamas.



**Figura 2.** Caso 2 de izquierda a derecha: preoperatorio; postoperatorio tras prótesis en mama derecha ; postoperatorio tras injertos de tejido adiposo y corrección distopia complejo areola-pezones ; proyección cráneo caudal en la que se observa simetría en anchura, proyección y volumen de ambas mamas.



**Figura 3.** Caso 3. De izquierda a derecha: preoperatorio y postoperatorio. Obsérvese la definición del pliegue axilar anterior.

mos 18 meses antes. Infiltración de 120 cc en mama derecha (región infraclavicular y polo superior) + infiltración de 60 cc en mama izquierda (polo inferior).

### Caso 5

Paciente de 19 años con síndrome de Poland izquierdo, ptosis grado III mama derecha, Foucras grado III, dextrocardia, braquisindactilia intervenida en la infancia. Colocación de prótesis mamaria MM 245 gramos en mama izquierda 18 meses antes. Infiltración de 220 cc en mama izquierda (polo inferior, superior y surco infraclavicular) + pexia mama derecha con cicatriz en T.

### Caso 6

Paciente de 18 años con síndrome de Poland derecho, Foucras grado I. Colocación de prótesis mamaria FL 220 gramos 17 meses antes. Infiltración de 165 cc en mama derecha (pliegue axilar anterior y polo superior) + infiltración de 115 cc en mama izquierda (polo inferior) (Fig. 4).

La media de volumen injertado fue 165,8 cc en la mama con síndrome de Poland.

## RESULTADOS

Todas las pacientes siguieron controles seriados a los 9-12 días postoperatorios para retirar las suturas y evaluación de posibles complicaciones inmediatas, al mes, 3 meses, 6 meses y 12 meses de la cirugía.

En todas las pacientes se observó una mejoría de los contornos y de la simetría con resultados a corto-medio plazo de los injertos de tejido adiposo muy favorables.

En el postoperatorio inmediato las pacientes presentaron edema y hematomas en grado variable, tanto en las zonas donantes como en las receptoras que se trataron con prendas de compresión durante 4 semanas de la zona donante así como la aplicación de Pentosano polisulfato de sodio 0,5% pomada tanto en zonas donantes como zonas injertadas una vez al día durante 15 días. De los 3 a los 6 meses el volumen presentaba una estabilización con una mínima reducción al año de la cirugía.

A la paciente nº 5 se le propuso una segunda cirugía para mejorar el doble surco de la mama izquierda pero la paciente desestimó un nuevo procedimiento.

La paciente nº 6 desarrolló un quiste palpable (quiste liponecrotico) de unos 2 cm en el polo superior a los 6 meses de la cirugía que fue disminuyendo a la mitad en los siguientes 6 meses probablemente debido a una técnica incorrecta. No hubo ningún diagnóstico de ninguna otra tumoración palpable ni ecográfica en ninguna otra paciente.

No hubo ningún caso de infección aguda ni crónica de las zonas injertadas ni intracapsulares.

A partir de los 4 meses de la 2ª cirugía se invitó a las pacientes a contestar un cuestionario de satisfacción con una escala de 1 a 5 . De las 6 pacientes solo una de ellas mostró una puntuación de 3 y el motivo fue que el volumen conseguido en ambas mamas no estaba acorde con sus expectativas (Tabla V).



**Figura 4.** Caso 6, de izquierda a derecha: preoperatorio; postoperatorio tras prótesis en mama derecha; postoperatorio tras injertos de tejido adiposo; quiste liponecrotico.

## DISCUSIÓN

La técnica de injertos de tejido adiposo incluye varios procedimientos que van desde la obtención hasta la implantación y que son técnico-dependientes, lo que afecta ampliamente los resultados. Por este motivo este tipo de cirugía que debe maximizar la supervivencia del injerto debe ser realizada por cirujanos entrenados. Uno de los aspectos a tener en cuenta es que la técnica de infiltración debe realizarse en muy pequeñas cantidades en vez de en grandes depósitos en cada movimiento de infiltración. La proximidad del injerto al aporte vascular favorece la supervivencia y reduce los riesgos (necrosis grasa, quistes, calcificaciones).

En todos los casos descritos además se añadía la dificultad de una malformación congénita que afecta a varios tejidos de la zona torácica (pared costal, músculo pectoral mayor, glándula mamaria, complejo areola-pezones, tejido subcutáneo).

Varios autores han descrito el uso de injertos de tejido adiposo para el tratamiento del síndrome de Poland tanto como procedimiento único como combinado. Uno de los casos descritos inicia la reconstrucción a la edad de 12 años<sup>(14)</sup> como único tratamiento seriado. Esto plantea una de los temas todavía hoy por debatir que consiste en determinar la edad adecuada para iniciar la reconstrucción mamaria con injertos grasos y si se debe someter a las pacientes a varias intervenciones a lo largo de la adolescencia, a medida que se desarrolla la mama contralateral, o bien esperar a que la maduración se haya estabilizado ya que las alteraciones psicológicas que presentan estas pacientes repercuten de forma muy importante en su vida y en sus relaciones.

Todos ellos publican que la complicación más frecuente es la aparición de quistes causados por necrosis grasa y que tienen una apariencia de benignidad en las pruebas tanto ecográficas como de RNM. Aunque ninguna paciente ha presentado ninguna calcificación postoperatoria al año de la cirugía, es otra de las complicaciones esperables y debería valorarse este procedimiento en pacientes con historia familiar de cáncer de mama<sup>(13,20)</sup>.

Tanto la necrosis grasa, la formación de quistes, las induraciones y las infecciones pueden aparecer en otro tipo de cirugía mamaria por lo que esto no sería un motivo para desestimar el procedimiento<sup>(17)</sup>.

En el caso de los injertos adiposos aplicados a pacientes adolescentes o adultas jóvenes en la mama, no existe ningún estudio para evaluar sus potenciales riesgos con respecto a enfermedades de la mama a largo plazo. Son muchas las cuestiones a tener en cuenta: la maduración del sistema hormonal que afecta de forma directa a la distribución y al comportamiento del tejido adiposo y de la glándula mamaria; la cantidad, comportamiento y viabilidad de las células madre adipocitarias que se encuentran en el tejido injertado, la evolución de la mama a lo largo de los años por cambios de peso, embarazos u otros procesos, en los casos en que hay presente una prótesis de mama los riesgos potenciales asociados como la contractura capsular, rotura, etc., que pueden requerir futuras intervenciones, necesidad de varias sesiones de lipomodelado de la mama si en la primera sesión no se ha conseguido la simetría y el volumen deseado, y en pacientes muy delgadas. Todas estas cuestiones necesitan de una revisión exhaustiva en este grupo de población que cada vez más demandan este tipo de tratamiento por considerarlo menos invasivo y más natural que otras técnicas, con cicatrices apenas perceptibles.

Existen métodos cuantitativos para evaluar la supervivencia del volumen de tejido adiposo, como la RNM, pero no se realizó en estos casos como un método estándar. Tanto las fotografías tomadas pre y postoperatoriamente, como el grado de satisfacción de las pacientes con su imagen vestidas y desnudas fue la medida de evaluación de los resultados.

Las prótesis utilizadas en un primer tiempo ayudaron a definir forma y volumen de manera más o menos aproximada, siendo la segunda cirugía de injertos libres de grasa autóloga y remodelación de la mama contralateral la que ofrecía un grado de simetrización mayor al mejorar los contornos. En este sentido, el uso de grasa autóloga en todos los grados de síndrome de Poland es una indicación principal dada su versatilidad, seguridad y baja morbilidad, sobre todo para la corrección de la línea axilar anterior, el hundimiento infraclavicular y para disimular los contornos de la prótesis, así como para tratar la mama contralateral en aras de ofrecer una mayor simetría.

Dado que este síndrome raramente tiene connotaciones funcionales severas y que es más una cuestión de aspecto y de relación, las soluciones que deben ofrecerse, deben proponerse desde una perspectiva de mínimas secuelas y esto es lo que esta técnica aporta a día de hoy, siendo necesarias

futuras investigaciones que puedan responder a las preguntas planteadas anteriormente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Poland A. Deficiency of the pectoral muscles. *Guy's Hosp Rep.* 1841; 6: 191-3.
2. Izquierdo M, Avellaneda A. Síndrome de Poland. Sistema de Información sobre Enfermedades Raras en Español. Diciembre 2003.
3. McGillivray BC, Lowry RB. Poland syndrome in British Columbia: incidence and reproductive experience of affected persons. *Am J Med Genet.* 1977; 1: 65-74.
4. Lord MJ, Laurenzano KR, Hartmann Jr RW. Poland's Syndrome. *Clin Pediatr.* 1990; 29: 606-9.
5. Fokin AA, Robicsek F. Poland's syndrome revisited. *Ann Thorac Surg.* 2002; 74: 2218-25.
6. Marks MW, Iacobucci J. Reconstruction of congenital chest wall deformities using solid silicone onlay prostheses. *Chest Surg Clin N Am.* 2000; 10: 341-55.
7. Avci G, Misirlioglu A, Eker G, Aköz T. Mild degree of Poland's Syndrome reconstruction with customized silicone prosthesis. *Aesthetic Plast Surg.* 2003; 27: 112-5.
8. Ohjimi Y, Shioya N, Ohjimi H, Kamiishi H. Correction of a chest wall deformity utilizing latissimus dorsi with a turnover procedure. *Aesthetic Plast Surg.* 1989; 13: 199-202.
9. Arslan E, Unal S, Demirkan F, Sevim S. Poland's syndrome with rare deformities: reconstruction with latissimus dorsi muscle through a single short incision. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 2003; 37: 304-6.
10. Liao HT, Cheng MH, Ulusal BG, Wei FC. Deep inferior epigastric perforator flap for successful simultaneous breast and chest wall reconstruction in a Poland anomaly patient. *Ann Plast Surg.* 2005; 55: 422-6.
11. Foucras L, Grolleau-Raoux JL, Chavoïn JP. Syndrome de Poland: série clinique de reconstructions thoraco-mammaires. A propos de 27 patients opérés. *Ann Chir Plast Esthet.* 2003; 48: 54-66.
12. Pinsolle V, Chichery A, Grolleau JL, Chavoïn JP. Autologous fat injection in Poland's syndrome. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2008; 61: 784-91.
13. Illouz YG, Sterodimas A. Autologous fat transplantation to the Breast: A personal technique with 25 years of experience. *Aesth Plast Surg.* 2009; 33: 706-15.
14. Delay E, Sinna R, Chekaroua K, Delaporte T, Garson S, Toussoun G. Lipomodelling of Poland's Syndrome: A new treatment of the thoracic Deformity. *Aesth Plast Surg.* 2010; 34: 218-5.
15. Coleman SR. Long-term survival of fat transplants: controlled demonstrations. *Aesth Plast Surg* 1995; 19 (5): 421-5
16. ElFadl D, Garimella V, Mahapatra TK, Mcmanus PL, Drew PJ. Lipomodelling of the Breast: A review. *The Breast.* 2010; 19: 202-9.
17. Coleman SR, Saboeiro AP. Fat grafting to the breast revisited: Safety and Efficacy. *Plast Reconstr Surg.* 2007; 119-3: 775-85.
18. Shaw WW. Microvascular free flap breast reconstruction. *Clin Plast Surg.* 1984; 11: 333-41.
19. Regnault, P. Breast ptosis: definition and treatment. *Clin Plast Surg.* 1976; 3: 193-203.
20. Chan CW, McCulley SJ, MacMillan RD. Autologous fat transfer, a review of the literatura with a focus on breast cancer surgery. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2008; 61: 1438-48.
21. Botella L, Ribas E, Benito J. Evaluación Psicométrica de la Imagen Corporal: Validación de la versión española del multidimensional body self relations questionnaire (MBSRQ). *Revista Argentina de Clínica Psicológica.* 2009; 18(3): 253-64.