



ARTÍCULO ORIGINAL

Colgajo miocutáneo extendido de dorsal ancho en la reconstrucción de grandes defectos de la pared torácica posterior a resecciones extensas en patología mamaria

Francisco Miguel Said-Lemus^{1,*}, Guillermo G. Peralta-Castillo², Jorge A. Salazar-Andrade², Antonio Maffuz-Aziz², Santiago Sherwell-Cabello² y Sergio Rodríguez-Cuevas²

¹Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva; ²Departamento de Cirugía de Mama. Instituto de Enfermedades de la Mama FUCAM, Ciudad de México, México

Recibido el 1 de junio de 2017; aceptado el 10 de octubre de 2017

Disponible en Internet el 24 de febrero de 2018

PALABRAS CLAVE

Mama;
 Cobertura cutánea;
 Reconstrucción
 mamaria;
 Colgajo miocutáneo;
 Dorsal ancho

KEY WORDS

Breast;
 Skin coverage;

Resumen El cáncer de mama localmente avanzado continúa siendo un problema importante en los países en desarrollo y una presentación común en todo el mundo. En nuestro país, el 45% de los casos de cáncer de mama son diagnosticados en estadios localmente avanzados. La cobertura cutánea de la pared torácica después de una resección extensa en pacientes con cáncer de mama siempre ha representado un reto para el grupo quirúrgico, por lo que el colgajo de dorsal ancho es ampliamente usado en la reconstrucción de la misma. Usualmente, con la técnica clásica, el tamaño de la isla de piel no es mayor a 10 cm. Por esta razón, en nuestro instituto se ha implementado el colgajo dorsal ancho extendido con la finalidad de cubrir grandes defectos de hasta 40 cm. Se realizó un estudio retrospectivo de todos los casos de dorsal ancho extendido durante un periodo de cinco años. Un total de 30 pacientes han sido reconstruidas con un colgajo de dorsal ancho, de las cuales 15 fueron tratadas con un colgajo extendido, logrando resecciones tumorales de hasta 30 cm. La edad promedio fue de 42.6 años. La dimensión del tumor registrada fue de hasta 30 cm. La tasa de complicaciones que requirieron reintervención quirúrgica fue baja (6.6%), en un seguimiento promedio de 15.8 meses. Esta técnica es reproducible y se realiza en un solo tiempo quirúrgico, y puede ser considerada para reconstrucción parcial o total de grandes defectos estéticos, puramente paliativos o curativos. El éxito de esta técnica depende de la selección adecuada de las pacientes y de un tratamiento multidisciplinario coordinado entre los cirujanos de mama y el cirujano plástico. (creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Abstract Locally advanced breast cancer remains a major problem in developing countries and it is a common presentation of breast cancer worldwide. In our country, 45% of all breast cancer cases are diagnosed at this stage. The cutaneous coverage of the chest wall after extensive resection in patients with breast cancer has always been a challenge for the surgical team, and the latissimus dorsi flap is widely used at the reconstruction of the chest wall. With

*E-mail para correspondencia: fmsaid@hotmail.com (F.M. Said Said-Lemus)

Breast reconstruction;
Myo-cutaneous flap;
Latissimus dorsi

the classic technique, the size of the skin flap usually does not exceed 10 cm. For this reason, in our institute we have implemented the extended latissimus dorsi flap to cover large defects of the chest wall. A retrospective study was performed in which all patients treated with extended latissimus dorsi flap were included over a period of 5 years. A total of 30 patients have been reconstructed with a latissimus dorsi muscle-skin flap, 15 of them with the extended technique, achieving tumor resections up to 30 cm. The mean age was 42.6 years. With a mean follow-up of 15.8 months and a low rate of complications requiring reoperation (6.6%). This technique is reproducible and it can be performed in one surgery, and it may be considered as a reconstruction technique for partial or total aesthetical reconstruction, with palliative or curative purposes. We are convinced that the success of this technique depends on the proper selection of patients and a coordinated multidisciplinary treatment between breast and plastic surgeons.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama tiene un gran impacto en la salud de las mujeres. Es el tipo más común de cáncer en todo el mundo con más de un millón de casos nuevos por año. A pesar del aumento de la incidencia, la mortalidad por esta enfermedad ha disminuido en los países desarrollados^{1,2}. La probabilidad de desarrollar cáncer invasivo en las mujeres es del 12.03% durante la vida (1 de cada 8)³. Anualmente en los EE.UU., alrededor de 178.480 mujeres son diagnosticadas con cáncer de mama invasivo, lo que representa aproximadamente el 32% de todos los casos de cáncer entre las mujeres^{4,5}. En México, a partir del 2006 ocupa el primer lugar como causa de muerte por neoplasia maligna en las mujeres de 25 años en adelante y ha desplazado de esta posición al cáncer cervicouterino⁶.

La American Joint Commission on Cancer (AJCC) publicó la última modificación a su estadificación en el 2016⁷, la cual está basada en tres parámetros: tamaño tumoral (T), estatus ganglionar o nodal (N) y presencia de metástasis (M). En este sistema, los pacientes son asignados a un estadio (TNM) de manera clínica (c) y patológica (p). En términos generales, a mayor grado, peor pronóstico⁸. Desafortunadamente, los estadios más avanzados continúan siendo una forma de presentación común en los países en desarrollo y menor en los países desarrollados⁹. En EE.UU. representa el 5-10% de nuevos carcinomas diagnosticados, mientras que en nuestro país, según datos del Instituto de Enfermedades de la Mama, corresponde al 45% de los casos al momento del diagnóstico^{10,11}. Esto incluye pacientes con grandes tumores con fijación a la pared torácica o ulceración de la piel. Es importante considerar que un porcentaje de estas pacientes son mujeres jóvenes (menores de 40 años) quienes presentan tumores voluminosos, ulcerados o con fijación a la pared torácica¹²⁻¹⁴.

En muchos casos de cáncer localmente avanzado puede estar indicada la cirugía radical inicial, ya que la afección a piel y/o a la pared torácica puede ser extensa, presentar ulceración y sangrado o progresar a los tratamientos neoadyuvantes. Es por esta razón que en algunas instancias es necesario realizar resecciones extensas y procedimientos de cirugía reconstructiva para cubrir estructuras vitales y para asegurar el adecuado cierre de la herida. Algunas indicaciones incluyen: radionecrosis, tumores que afectan a fascia, músculo y ocasionalmente costillas, y tumores con sangrado importante^{15,16}. La resección y cobertura cutánea puede también mejorar la calidad de vida de la paciente con cáncer de mama avanzado ya que ofrece un efecto paliativo en tumores con necrosis extensa¹⁷.

La reconstrucción de la pared torácica después de una resección extensa siempre ha representado un reto para el grupo quirúrgico. Existen diversas técnicas descritas para lograr dicho objetivo, cada una de ellas indicada según las necesidades del defecto a corregir. La elección de la técnica va, principalmente, acorde con el tamaño de la herida y el tipo de tejido. Además, el pronóstico del paciente siempre debe ser considerado en la toma de decisiones. El principal objetivo es restablecer la cobertura y protección de las estructuras intratorácicas, y en ocasiones, con un resultado estético aceptable¹⁸.

El colgajo de dorsal ancho ha sido ampliamente utilizado para la reconstrucción de la pared torácica desde 1897 y fue inicialmente descrito por el cirujano italiano Tasini. Tai describió uno de los primeros colgajos fasciocutáneos del área toracoabdominal ipsilateral en 1974 y estaba irrigado por la arteria epigástrica superior¹⁹. Posteriormente, y tras el mejor entendimiento de la anatomía vascular de la pared abdominal anterior y lateral, se describieron colgajos con irrigación subcostal, intercostal o lumbar, y hacia mediados de la década de 1980 los colgajos musculares y musculocutáneos se convirtieron en el estándar de oro de la reconstrucción de la pared torácica^{20,21}.

El colgajo de dorsal ancho es ampliamente usado en la reconstrucción de la pared torácica, principalmente en pacientes con cáncer de mama²². Los vasos toracodorsales habitualmente proveen la irrigación del pedículo para el colgajo dorsal, permitiendo usualmente movilizar una gran porción muscular, sin embargo, el tamaño de la porción dérmica no suele ser muy amplia y la habilidad para cerrar el sitio donador dicta el tamaño del colgajo, por lo que generalmente el tamaño usual de piel no es mayor de 10 cm en las técnicas clásicas descritas^{17,23,24}. Por esta razón, en el Instituto de Enfermedades de la Mama FUCAM se ha modificado la técnica clásica descrita con la finalidad de obtener islas cutáneas de mayor tamaño que permitan reconstruir grandes defectos de la pared torácica posteriores a resecciones por cáncer de mama.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo en la base de datos prospectiva del Instituto de Enfermedades de la Mama FUCAM de todos los casos realizados de reconstrucción con dorsal ancho extendido desde enero del 2011 a junio del 2016. Se evalúan las características demográficas de las pacientes, el tamaño tumoral, el diagnóstico, la tasa y el tipo de complicaciones. Así mismo, se describe y analiza la técnica quirúrgica empleada.

PASOS PREOPERATORIOS

El colgajo de dorsal ancho extendido tiene la finalidad de cobertura cutánea con o sin criterios de reconstrucción mamaria, sin la necesidad de delimitar un puente cutáneo entre la región dorsal y la pared anterior del tórax.

El paso inicial es el marcaje de la paciente en conjunto (el cirujano que realizará la resección además del que realizará la reconstrucción), en donde se identificarán los límites de la zona de resección dependiendo de la extensión de la patología a tratar (Fig. 1A). Dicho marcaje se realiza siguiendo los mismos criterios del dorsal ancho convencional, con la variable anatómica de que el borde inferolateral del defecto se convertirá en la porción distal del colgajo, ya que dicha irrigación está determinada por las arterias perforantes, cuyos vasos de choque se proyectan a la porción anterior, dando como resultado islas cutáneas extensas de hasta 30 cm de longitud en el eje mayor (Figs. 1B y Cc).

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Una vez terminada la resección oncológica, se valora el defecto a reconstruir. Se coloca a la paciente en decúbito lateral y se realiza el marcaje final de la isla cutánea, en donde el borde inferolateral del defecto se convertirá en el vértice anterior de la isla cutánea.

Se procede la disección de la isla cutánea hasta encontrar el plano de la fascia muscular del dorsal ancho en donde la porción superior de este colgajo es disecado y liberado de lateral a medial en dirección de las apófisis laterales de la columna torácica y el borde lateral e inferior de la escápula hasta la porción axilar. Así se obtiene la visión del músculo dorsal ancho por arriba de la isla cutánea. Lo mismo se realiza en el borde inferior de la isla, solo para tomar el borde inferior del dorsal ancho, con una extensión muscular de entre 5 y 7 cm. Una vez liberada toda la extensión del dorsal ancho se procede a su disección de medial a lateral, siempre bajo observación y cuidado de solo disecar dicho músculo, respetando especialmente, los planos musculares profundos.

La porción superior del colgajo lateral del tórax se libera, exponiendo la cara lateral, con lo que se consigue que el levantamiento del colgajo se realice sin un bolsillo cutáneo, inconveniente habitual de la técnica tradicional (Fig. 1-d).

Se continúa con la disección, siguiendo sus inserciones hasta el borde axilar. En la cara posterior del colgajo se pueden apreciar la emergencia de la arteria toracodorsal, sitio en el cual concluye la disección, tomando este punto como pivote de la rotación de todo el colgajo. Se procede a su movimiento de posterior hacia anterior; se realiza la rotación del mismo en dirección anterior para la proyección de la cobertura cutánea (Figs. 1 E y F).

La reconstrucción de la región dorsal se distingue por el avance del colgajo superior siguiendo una trayectoria inferomedial, logrando así una resultante convencional al colgajo dorsal ancho.

Se realiza una nueva rotación del paciente a decúbito ventral. El cierre del sitio donador se realiza mediante el avance y rotación del colgajo superior en dirección anterior e inferior, tratando de disminuir el área donadora y realizando el cierre al territorio de la isla de piel, dejando así una única resultante en continuidad a la isla cutánea. Se coloca un solo drenaje en la región dorsal y otro por contraabertura en la región anterior (Figs. 1 G y H).

RESULTADOS

Durante un periodo de cinco años, un total de 15 pacientes con cáncer de mama avanzado o tumor *phyllodes* maligno (Figs. 2 y 3) fueron tratadas con mastectomía radical y total, con reconstrucción musculocutánea de dorsal ancho extendido. La edad promedio de las pacientes fue de 42.6 años (rango entre 29 y 58 años) (Tabla 1). La dimensión del tumor variaba entre 5.3 y 30 cm, con un promedio de 14.8 cm en su diámetro mayor (Tabla 1). El seguimiento promedio fue de 15.8 meses (rango de 1-42 meses) (Tabla 2).

La principal indicación de la cirugía fue cáncer de mama localmente avanzado en un 73% de los casos (11 pacientes), siendo el carcinoma ductal infiltrante el diag-

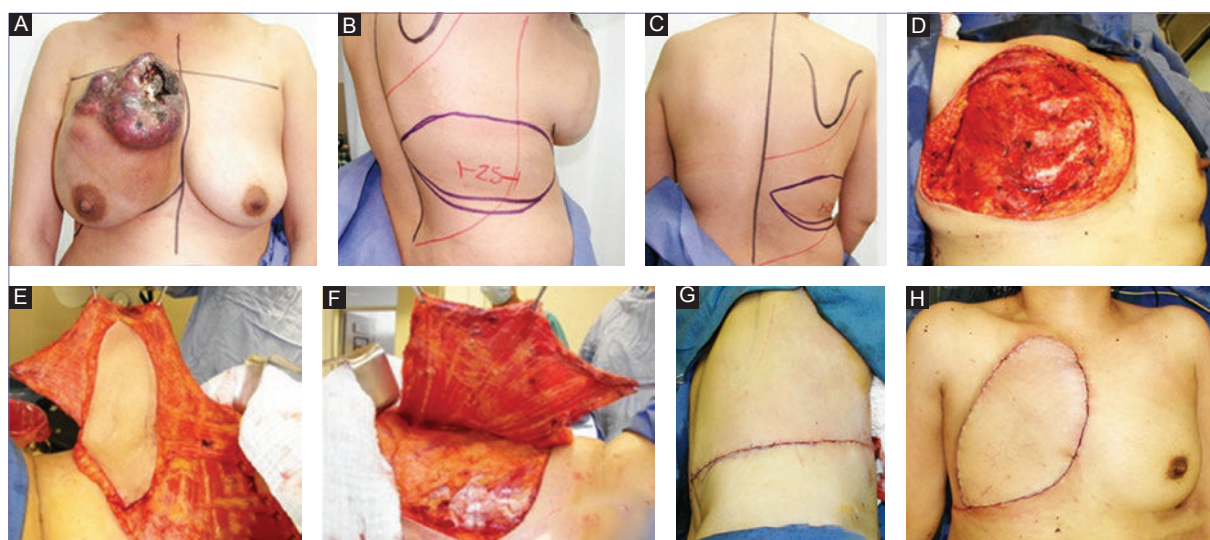


Figura 1. A, B y C: marcaje prequirúrgico, anterior lateral y posterior. D: defecto inicial a cubrir. E: liberación y disección del dorsal ancho. G: cierre lateral y posterior. H: cierre del defecto anterior.



Figura 2. Paciente con carcinoma ductal infiltrante estadio IIIB.



Figura 3. Paciente con tumor *phyllodes* maligno. A: prequirúrgico. B: posquirúrgico.

Tabla 1. Etapa clínica						
	Edad	Diagnóstico	Estadio	Mama	Tamaño tumoral	Complicaciones
1	37	CDI	T3 N3 M0	D	12 x 15 cm	No
2	53	CDI	T4d N1 M1	I	12.5 cm	Hematoma
3	58	CDI	T4b N0 M0	D	16 x 12 cm	Necrosis tercio medial/infección
4	50	CDI	T4b N2 M0	I	17 cm	Dehiscencia parcial
5	37	CDI	T4d N3 M0	D	30 cm*	Necrosis tercio externo
6	43	CDI	T4d N3M1	I	13.4 cm	No
7	46	PM	-	I	23 x 20 cm	No
8	43	PM	-	D	30 x 26 cm	No
9	36	PM	-	D	24 cm	Limitación mov./recurrencia
10	33	CDI	T4b N3 M1	I	6 x 6 cm	No
11	29	CMT	T4d N2 M0	D	8.5 cm	No
12	44	CDI	-	D	7.5 x 6.5 cm	No
13	39	PM		I	6 x 7 cm	No
14	54	CDI	T4d N3 M0	I	5.5 cm	No
15	37	CDI	T4b N2 M0	D	5.3 cm	No

CMT: carcinoma metaplásico; CDI: carcinoma ductal invasor; PM: *phyllodes* maligno.
 *Quimioterapia neoadyuvante, con tamaño final de 7x5 cm + edema piel.

Tabla 2. Complicaciones	
	Media
Hemorragia transoperatoria	653 cc (100-1700)
Tiempo quirúrgico	255 min (180-330)
Seguimiento	15.8 meses (1-42)

nóstico predominante (66%), seguido del tumor *phyllodes* maligno (26%) y, finalmente, una paciente con carcinoma metaplásico.

En ninguno de los casos fue necesario realizar resección de parrilla costal y durante el seguimiento se encontró una tasa de complicaciones locales del 33% (5 de 15 pacientes), dos pacientes presentaron más de una complicación,

principalmente necrosis parcial del colgajo o dehiscencia de algún borde. Ninguna pérdida total del colgajo fue reportada. La mayoría de las complicaciones fueron menores y limitadas, el 60% de ellas se resolvieron en el consultorio (Tabla 1) y solo una paciente requirió reintervención (6.6%). Todas las pacientes tuvieron una cobertura torácica adecuada y satisfactoria, ninguna muerte fue asociada al procedimiento.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En 1940, los primeros reportes respecto al pronóstico del carcinoma localmente avanzado fueron publicados por Haagensen y Scout. Utilizando como única medida

terapéutica la mastectomía radical modificada se presentaba recurrencia local en el 46% de los casos y una supervivencia a cinco años de tan solo el 6%²⁵. Ante esta experiencia se clasificó inicialmente al carcinoma localmente avanzado como inoperable cuando se presentan condiciones como edema de piel extenso o lesiones satélites, nódulos intercostales, edema en brazo, metástasis supraclavicular o cáncer inflamatorio, ulceración, edema de piel, fijación al músculo pectoral y adenopatía axilar voluminosa; dichas condiciones son factores de mal pronóstico y no necesariamente son criterios de irresecabilidad. El rol de la cirugía reconstructiva en el tratamiento del cáncer localmente avanzado es un tema con interés creciente, debido al desarrollo de técnicas innovadoras que permiten al cirujano realizar resecciones oncológicas amplias que anteriormente hubiesen sido consideradas inoperables²⁴.

Se ha demostrado que en grandes defectos, los colgajos miocutáneos, cutáneos o totalmente musculares son alternativas aceptables para reconstrucción¹⁸. La elección de la técnica a utilizar dependerá de diversos factores: tamaño, estado de la piel (antes o después de la radioterapia), habilidad del cirujano y recursos disponibles (cirugía microvascular, prótesis cutáneas, sistema de vacío, etc.).

En general, se considera que el tratamiento quirúrgico inicial en pacientes con cáncer de mama localmente avanzado está contraindicado, sin embargo, en la gran mayoría de nuestros pacientes se realiza con fines paliativos, por lo que habitualmente se reserva para controlar síntomas locales de la enfermedad avanzada (dolor, sangrado, ulceración, infección/necrosis). El colgajo de dorsal ancho extendido tiene la ventaja de ser aplicable a defectos cutáneos masivos de hasta 40 cm, substituyendo todas las unidades cosméticas de la mama, independientemente del volumen glandular; resultando en una cicatriz sin puentes cutáneos y sin aparentes secuelas físicas en los arcos de movimiento.

Sabemos que se necesita de una amplia serie de casos para valorar las secuelas, complicaciones y características ideales de los pacientes a tratar. Con respecto al porcentaje de complicaciones posquirúrgicas, la gran mayoría fueron menores y limitadas, probablemente asociadas a las condiciones clínicas de nuestras pacientes, o bien de comorbilidades. En la literatura encontramos tasas de complicaciones similares a la nuestra, por ejemplo: en 2004, Raymond hace una revisión de 10 años, en la que publica una tasa de reintervención del 4%, asociada a un 16% de complicaciones generales (retraso en la cicatrización, infecciones o hematomas); por otra parte, Persichetti hace referencia a una tasa de complicaciones del 22%, asociada a un 5% de reintervenciones^{18,26}.

Esta técnica exige experiencia en la realización de colgajos musculocutáneos, pero es reproducible y se realiza en una sola intervención quirúrgica. Puede ser considerada una excelente opción en casos seleccionados, para reconstrucción parcial o total de grandes defectos de la pared torácica, con fines paliativos o, en algunos casos, curativos. Con este procedimiento es posible cubrir áreas de resección de hasta 40 cm. Estamos convencidos que el éxito de esta técnica depende de la selección adecuada de las pacientes y de un tratamiento multidisciplinario experimentado y coordinado entre el cirujano de mama y el cirujano plástico.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no hay conflictos de intereses relevantes en el presente trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Peto R, Boreham J, Clarke M, et al. UK and USA breast cancer deaths down 25% in year 2000 at ages 20-69. *Lancet*. 2000;355(9217):1822.
2. Hortobagyi GN, Buzdar AU. Current status of adjuvant systemic therapy of primary breast cancer progress and controversy. *CA Cancer J Clin*. 1995;45(4):199-226.
3. American Cancer Society. Surveillance and Health Policy Research. American Cancer Society 2009.
4. Weir HK, Thun MJ, Hankey BF, et al. Annual report to the nation on the status of cancer, 1975-2000, featuring the uses of surveillance data for cancer prevention and control. *J Natl Cancer Inst*. 2003;95(17):1276-99.
5. Jemal A, Siegel R, Ward E, et al. Cancer statistics, 2007. *CA Cancer J Clin*. 2007;57(1):43-66.
6. Palacio-Mejía LS, Lazcano-Ponce E, Allen-Leigh B, et al. Diferencias regionales en la mortalidad por cáncer de mama y cérvix en México entre 1979 y 2006. *Salud Pública Méx*. 2009; 51(Supl2):s208-19.
7. Amin MB. <https://cancerstaging.org/f>. [Online].; 2016 [cited 2017 enero].
8. Edge SB BDCCEa(. American Joint Committee on Cancer Staging Manual, 7th ed., 2010.
9. Lee MC, Newman LA. Management of patients with locally advanced breast cancer. *Surg Clin North Am*. 2007; 87:379-98.
10. Consenso Mexicano sobre Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer Mamario. Sexta revisión. *Gac Mex Oncol*. 2015;14(suppl. 2):1.
11. Maffuz-Aziz A, Labastida-Almendaro S, Espejo-Fonseca A, et al. Características clinicopatológicas del cancer de mama en una población de mujeres en México. *Cir Cir* 2017;85:201-7.
12. Sherwell-Cabello S, Maffuz-Aziz A, López-Hernández SN, et al. Young age: The most significant factor contributing to poorer prognosis in Mexican women with breast cancer. *J Cancer Biol Res*. 2015;3(3):1066.
13. Robles-Castillo J, Ruvalcaba-Limón E, Maffuz A, et al. Cáncer de mama en mujeres mexicanas menores de 40 años. *Ginecol Obstet Mex*. 2011;79(8):482-8.
14. Olivotto IA, Chua B, Allan SJ, et al. Long-term survival of patients with supraclavicular metastases at diagnosis of breast cancer. *J Clin Oncol*. 2003;21(5):851-4.
15. Samuels L, Granick MS, Ramasastry S, et al. Reconstruction of radiation-induced chest wall lesions. *Ann Plast Surg*. 1993 Nov;31(5):399-405.
16. Rouanet P, Fabre JM, Tica V, et al. Chest wall reconstruction for radionecrosis after breast carcinoma therapy. *Ann Plast Surg*. 1995;34(5):465-70.
17. Beahm EK, Chang DW. Chest wall reconstruction and advanced disease. *Semin Plast Surg*. 2004;18(2):117-29.
18. Persichetti P, Tenna S, Cagli B, et al. Extended cutaneous 'thoracoabdominal' flap for large chest wall reconstruction. *Ann Plast Surg*. 2006;57(2):177-83.
19. Tai Y, Hasegawa H. A transverse abdominal flap for reconstruction after radical operations for recurrent breast cancer. *Plast Reconstr Surg*. 1974;53(1):52-4.
20. Brown RG, Vasconez LO, Jurkiewicz MJ. Transverse abdominal flaps and the deep epigastric arcade. *Plast Reconstr Surg*. 1975;55(4):416-21.
21. Larson DL, McMurtrey MJ. Musculocutaneous flap reconstruction of chest-wall defects: an experience with 50 patients. *Plast Reconstr Surg*. 1984;73(5):734-40.
22. Sodha NR, Azoury SC, Sciortino C, et al. The use of acellular dermal matrices in chest wall reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2012;130(5 Suppl 2):175S-82S.
23. Arnold PG, Pailorero PC. Chest wall reconstruction: an account of 500 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg*. 1996;98(5):804-10.
24. Munhoz AM, Montag E, Arruda E, et al. Immediate locally advanced breast cancer and chest wall reconstruction: surgical planning and reconstruction strategies with extended v-y latissimus dorsi myocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg*. 2011;127(6):2186-97.
25. Haagensen CD, Stout AP. Carcinoma of the Breast. II-Criteria of Operability. *Ann Surg*. 1943;118(6):1032-51.
26. Chang RR, Mehrara BJ, Hu QY, et al. Reconstruction of complex onco-logic chest wall defects a 10 years experience. *Ann Plast Surg*. 2004;52(5):471-9.