



SOCIEDAD MEXICANA DE ONCOLOGÍA, A.C.

GACETA MEXICANA DE ONCOLOGÍA

www.gamo-smeo.com



ARTÍCULO ORIGINAL

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

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

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

Recibido el 13 de febrero de 2017; aceptado el 25 de febrero de 2017
Disponible en Internet el 14 de julio de 2017

PALABRAS CLAVE

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

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 se usa ampliamente 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 de 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 fueron reconstruidas con un colgajo de dorsal ancho, de las cuales 15 fueron tratadas con un colgajo extendido, y se lograron resecciones tumorales de hasta 30 cm. La edad promedio fue de 42.6 años. La dimensión del tumor registrada fue de hasta 30 cm. Hubo una tasa baja de complicaciones que requirieron reintervención quirúrgica (6.6%) en un seguimiento promedio de 15.8 meses. Esta técnica es reproducible, se realiza en un solo tiempo quirúrgico y puede ser considerada para la reconstrucción parcial o total de grandes defectos estéticos, puramente paliativos o curativos. El éxito de esta técnica depende de la selección adecuada de los pacientes y de un tratamiento multidisciplinario coordinado entre los cirujanos de mama y el cirujano plástico. (creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

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

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 su 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 (una de cada ocho)³. Anualmente en EE.UU. unas 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 de 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 año 2016⁷, que 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) que 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 la piel y/o pared torácica puede ser extensa, presentar ulceración y sangrado o progresar a los tratamientos neoadyuvantes. Por esta razón, en algunas instancias es necesario realizar resecciones extensas y procedimientos de cirugía reconstructiva para cubrir estructuras vitales y asegurar el adecuado cierre de la herida. Algunas indicaciones incluyen: radionecrosis, tumores que afectan la fascia, el músculo y ocasionalmente las costillas, tumores con sangrado importante^{15,16}. La resección y cobertura cutánea también puede 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. Se han descrito diversas técnicas para lograr dicho objetivo, cada una de ellas indicada según las necesidades del defecto a corregir. La elección de la técnica va acorde principalmente con el tamaño de la herida y el tipo de tejido. Además, el pronóstico de la paciente siempre debe ser considerado en la toma de decisiones. El principal objetivo es restablecer la cobertura y protección de las estructuras intratorácicas, en ocasiones con un resultado estético aceptable¹⁸.

El colgajo de dorsal ancho, inicialmente descrito por el cirujano italiano Tasini, ha sido ampliamente utilizado para

la reconstrucción de la pared torácica desde 1897. Uno de los primeros colgajos fasciocutáneos del área toracoabdominal ipsilateral fue descrito por Tai en 1974, y estaba irrigado por la arteria epigástrica superior¹⁹. Posteriormente, 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 se usa ampliamente 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, pero el tamaño de la porción dérmica no suele ser muy amplio 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 a 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 de forma posterior 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 de enero de 2011 a junio de 2016. Se evaluaron las características demográficas de las pacientes, el tamaño tumoral, el diagnóstico y la tasa y tipo de complicaciones. Así mismo, se describió y analizó la técnica quirúrgica empleada.

Planeación preoperatoria

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 entre el cirujano que realizará la resección y el que realizará la reconstrucción, identificando los límites de la zona de resección, dependiendo de la extensión de la enfermedad a tratar (Fig. 1 A). 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, lo que dan como resultado islas cutáneas extensas de hasta 30 cm de longitud en el eje mayor (Figs. 1 B y C).

Técnica quirúrgica

Una vez terminada la resección oncológica, se valora el defecto a reconstruir. Se coloca a la paciente en decúbito

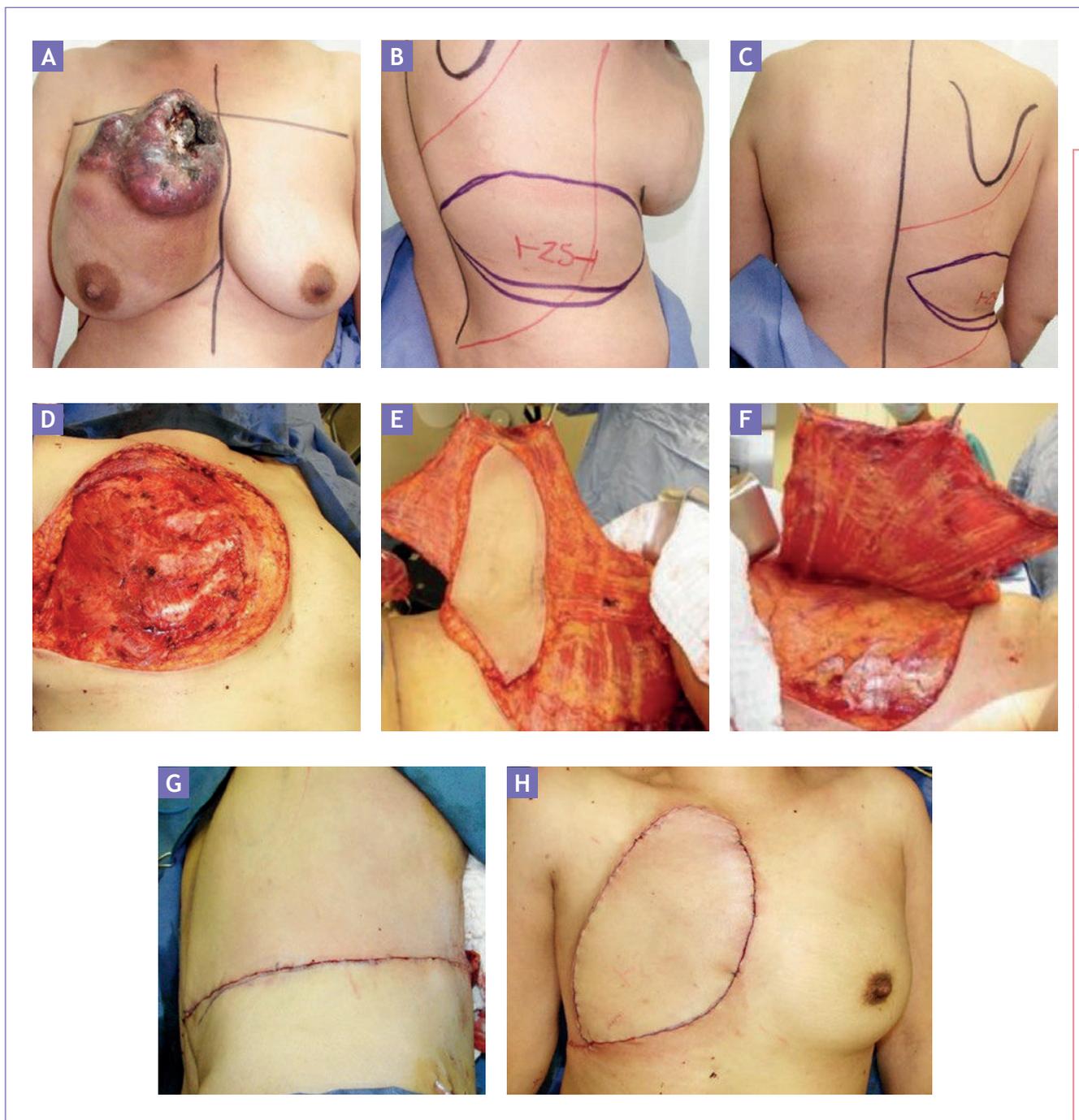


Figura 1. A-C: marcaje prequirúrgico, anterior lateral y posterior. D: defecto inicial a cubrir. E: liberación y disección del dorsal ancho. G: cierre lateral y posterior. H: cierre del defecto anterior.

lateral y se realiza el marcaje final de la isla cutánea; el borde inferolateral del defecto se convertirá en el vértice anterior de la isla cutánea.

Se procede a la disección de la isla cutánea hasta encontrar el plano de la fascia muscular del dorsal ancho; la porción superior de este colgajo se disecciona y libera 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 encima de la isla cutánea. Lo mismo se realiza en el borde inferior de la isla, sólo 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 con cuidado de diseccionar sólo 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

Tabla 1. Edad, características del tumor y complicaciones

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

*Quimioterapia neoadyuvante, con un tamaño final de 7 × 5 cm + edema de piel.
CDI: carcinoma ductal invasor.

puede apreciar la emergencia de la arteria toracodorsal, sitio en el cual concluye la disección, y se toma 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

(PM) (Figs. 2 y 3) fueron tratadas con mastectomía radical total, respectivamente, con reconstrucción musculocutánea de dorsal ancho extendido. La edad promedio fue de 42.6 años (rango: 29-58 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: 1-42 meses) (Tabla 2).

La principal indicación de la cirugía fue el cáncer de mama localmente avanzado en el 73% de casos (11 pacientes). El carcinoma ductal infiltrante fue el diagnóstico predominante (66%), seguido del tumor PM (26%), y, finalmente, hubo una paciente con carcinoma metaplásico (CMT).

En ninguno de los casos fue necesario realizar la resección de la 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. No se reportó ninguna pérdida total del colgajo. La mayoría de las complicaciones fueron menores y limitadas; el 60% se resolvieron en el consultorio (Tabla 1) y sólo una paciente requirió reintervención (6.6%). Todas las pacientes tuvieron una cobertura torácica adecuada y satisfactoria, y no se asoció ninguna muerte al procedimiento.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En 1940, Haagensen y Stout describieron los primeros reportes respecto al pronóstico del carcinoma localmente avanzado; utilizando como única medida terapéutica la mastectomía radical modificada, se presentaba recurrencia local en el 46% de casos y una supervivencia a cinco años de tan sólo el 6%²⁵. Ante esta experiencia, el carcinoma localmente avanzado se clasificó inicialmente como inoperable cuando

Tabla 2. Hemorragia transoperatoria, tiempo de cirugía y seguimiento

	Media
Hemorragia transoperatoria	653 cc (100-1,700)
Tiempo quirúrgico	255 min (180-330)
Seguimiento	15.8 meses (1-42)



Figura 2. Paciente con carcinoma ductal infiltrante en estadio IIIB.



Figura 3. Paciente con tumor PM. A: prequirúrgico. B: posquirúrgico.

se presentaban condiciones como edema de piel extenso o lesiones satélites, nódulos intercostales, edema en el brazo, metástasis supraclavicular o irreseccabilidad. 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 se hubiesen considerado inoperables²⁴.

Se ha demostrado que en los grandes defectos los colgajos miocutáneos, cutáneos o totalmente musculares son alternativas aceptables para la reconstrucción¹⁸. La elección de la técnica a utilizar dependerá de diversos factores: tamaño, estado de la piel (pre o posradioterapia), 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, pero en la gran mayoría de nuestros pacientes se realiza con fines paliativos, por lo que habitualmente se reserva para controlar los 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, sustituyendo todas las unidades cosméticas de la mama, independientemente del volumen glandular, lo que da como resultado una cicatriz sin puentes cutáneos y sin aparentes secuelas físicas en los arcos de movimiento.

Sabemos que se necesita 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 las comorbilidades. En la literatura, encontramos tasas de complicaciones similares a la nuestra; por ejemplo, en 2004, Chang, et al hicieron una revisión de 10 años en la que publicaron una tasa de reintervención del 4%, en asociación al 16% de complicaciones generales (retraso en la cicatrización, infecciones o hematomas)²⁶. Por otra parte, Persichetti, et al. hacen referencia a una tasa de complicaciones del 22%, en asociación con un 5% de reintervenciones¹⁸.

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

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener vínculos personales o financieros que puedan influenciar inapropiadamente (parcialidad) en su trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Peto R, Boreham J, Clarke M, Davies C, Beral V. UK and USA breast cancer deaths down 25% in year 2000 at ages 20-69 years. *Lancet*. 2000;355(9217):1822-32.
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. Available at: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/annual-cancer-facts-and-figures/2009/cancer-facts-and-figures-2009.pdf>.
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, Murray T, Xu J, Thun MJ. Cancer statistics, 2007. *CA Cancer J Clin*. 2007;57:43-66.
6. Palacio-Mejía LS, Lazcano-Ponce E, Allen-Leigh B, Hernández-Avila M. [Regional differences in breast and cervical cancer mortality in Mexico between 1979-2006]. *Salud Publica Mex*. 2009;51 Suppl 2:s208-19.
7. Amin MB. [Internet] Consultado en enero de 2017. Disponible en: <https://cancerstaging.org/f>.
8. Edge SB. 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(2):379-98, ix.
10. Consenso Mexicano sobre Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer Mamario. 2015; sexta revisión. <http://www.consensocancermamario.com/documentos/RevistaGamo2015.pdf>.
11. Maffuz-Aziz A, Labastida-Almendaro S, Espejo-Fonseca A, Rodríguez-Cuevas S. [Clinical and pathological features of breast cancer in a population of Mexico]. *Cir Cir*. 2017;85(3):201-207.
12. Sherwell-Cabello S, Maffuz-Aziz A, López-Hernández SN, Domínguez-Reyes CA, Labastida-Almendaro S, Rodríguez-Cuevas S. Young age: The most significant factor contributing to poorer prognosis in Mexican women with breast cancer. *J Cancer Biol Res*. 2015;3:1066.
13. Robles-Castillo J, Ruvalcaba-Limón E, Maffuz A, Rodríguez-Cuevas S. [Breast cancer in Mexican women under 40]. *Ginecol Obstet Mex*. 2011;79(8):482-8.
14. Olivotto IA, Chua B, Allan SJ, Speers CH, Chia S, Ragaz J. 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, Solomon MP, Hurwitz D. Reconstruction of radiation-induced chest wall lesions. *Ann Plast Surg*. 1993;31(5):399-405.
16. Rouanet P, Fabre JM, Tica V, Anaf V, Jozwick M, Pujol H. 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. Bersichetti P, Tenna S, Cagli B, Scuderi N. 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, Sacks JM, Yang SC. The use of acellular dermal matrices in chest wall reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2012;130(5 Suppl 2):175S-82S.
23. Arnold PG, Pairolo PC. Chest wall reconstruction: an account of 50 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;118:1032-51.
26. Chang RR, Mehrara BJ, Hu QY, Disa JJ, Cordeiro PG. Reconstruction of complex oncologic chest wall defects a 10-years experience. *Ann Plast Surg*. 2004;52(5):471-9; discussion 479.
27. Jay R, Morrow M, Osborne CK. *Diseases of the Breast*. 4th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins. 2014.