

RECONSTRUCCIÓN INMEDIATA CON EXPANSORES ANATÓMICOS: UN ABORDAJE FACTIBLE PARA OBTENER BUENOS RESULTADOS

VÍCTOR ACOSTA-MARÍN
VÍCTOR ACOSTA-FREITES
GERMÁN FUENMAYOR
ALBERTO CONTRERAS
RICARDO RAVELO
L UZCÁTEGUI

RESUMEN

Hay evidencia sobre los beneficios de la reconstrucción inmediata posterior a una mastectomía. **Objetivo:** Evaluar nuestra experiencia con expansores anatómicos en la reconstrucción mamaria inmediata. **Métodos:** Este estudio incluyó 60 pacientes consecutivos de la base de datos de CECLINES en Caracas-Venezuela (2009-2013), en los cuales se realizó una reconstrucción inmediata con expansor anatómico (RIEA). Información antropométrica y quirúrgica fue prospectivamente recolectada. La evaluación cosmética consistió en una escala de cinco puntos, registrada durante el seguimiento. La escala numérica análoga (ENA) asentó la sensación de dolor durante la expansión en una escala de diez puntos. Las indicaciones para una RIEA fueron: La necesidad de radioterapia (Rt), la necesidad de un implante >300cc para una reconstrucción de 1 etapa y en caso de un músculo pectoral mayor delgado que no permita la confección de una cobertura muscular total para un implante. **Resultados:** La edad promedio de los pacientes fue 48.5 años (DE 10.5). El seguimiento promedio fue de 23.5 meses (11-60). El tamaño promedio del tumor fue 40mm (DE 22). En 33.3% (20/60) de los pacientes se realizó una mastectomía con conservación del complejo areola-pezones, con una necrosis del CAP del 5% (1/20). El promedio del índice de masa corporal (IMC) fue de 26.3 Kg/m² (DE 4.5). El 90% de las puntuaciones cosméticas fueron 4-5 (bien-excelente), con una tasa de participación del 73% (44/60). En la puntuación recolectada por la ENA el 39% de los pacientes no presentó dolor y un 10% presentó dolor de fuerte intensidad o intolerable. La tasa global de complicación fue del 20% (12/60). Las complicaciones más frecuentes fueron: Contractura capsular 5%, infección 6.6% y hematoma 3.3%. Un

IMC >30 Kg/m² estuvo relacionado con mayor probabilidad para complicaciones (OR = 4.6; CI 95%: 1.2 - 18.1, p=0.021). La Rt no fue una variable que atribuyera más riesgo para complicaciones (OR = 1.4; CI 95%: 0.4 - 4.9, p = 0.826). La tasa de extrusión de expansores fue del 10%. La colocación de un expansor >500 cc fue un factor de riesgo para extrusión sin significancia estadística (RR=6.0, IC95% 0.74-48.59, p=0.0932; OR=6.8, IC 95% 0.74-61.88, p=0.088). La tasa de extrusión de implante en la segunda etapa de la reconstrucción fue 3.7%. **Conclusión:** La RIEA es un excelente abordaje en pacientes seleccionados, alcanzando una baja cifra de complicaciones, con baja tasa de extrusión y proporcionando un buen resultado estético. Los pacientes obesos deben ser advertidos sobre la elevada probabilidad de complicaciones dada su condición.

Palabras clave

Oncoplastia, cirugía mama, expansores anatómicos

IMMEDIATE BREAST RECONSTRUCTION WITH ANATOMICAL EXPANDERS: AN APPROACH FEASIBLE TO OBTAIN GOOD RESULTS

ABSTRACT

There is evidence on the benefits of immediate breast reconstruction following a mastectomy. **Objective:** The aim of this study is to evaluate our experience with anatomical expanders in immediate breast reconstruction. **Methods:** This study included 60 consecutive patients from CECLINES' database in Caracas, Venezuela (2009-2013), in which an immediate breast reconstruction with anatomical expander (IBRAE) was performed. Anthropometric and surgical data was prospectively collected. Cosmetic evaluation consisted of a five-point scale, recorded during follow-up. Analog numerical scale (ENA) established the sensation of pain during expansion in a ten-point scale. The ins-

*Departamento de Cirugía de la Mama,
Centro Clínico de Estereotaxia - CECLINES, Caracas-Venezuela*

**Correspondencia. Av. Libertador, Urb. La Florida, Edif. Siclar,
PB, CECLINES, Dpto. Capital. Caracas -Venezuela, 1050.
email: vacostamarin@ceclines.com*

tructions for IBRAE were: The need for radiotherapy (RT), the need for an implant > 300cc for a reconstruction of one stage and if a thin major pectoral muscle that does not allow making full muscle coverage for an implant-based reconstruction. Results: The mean age of patients was 48.5 years (SD 10.5). The average follow-up was 23.5 months (11-60). The average tumor size was 40 mm (SD 22). In 33.3% (20/60) of patients a nipple-sparing mastectomy was performed with a nipple-areola complex necrosis of 5% (1/20). The average body mass index (BMI) was 26.3 kg / m² (SD 4.5). The 90% of cosmetic scores were 4-5 (good-excellent), with a participation rate of 73% (44/60). In the rating collected by the ENA 39% of the patients had no pain and 10% had high-intensity pain or intolerable. The overall complication rate was 20% (12/60). The most frequent complications were: capsular contracture to 5%, infection 6.6% and 3.3% hematoma. A BMI > 30 kg / m² was associated with greater likelihood for complications (OR = 4.6; 95% CI: 1.2 - 18.1, p = 0.021). The Rt was not a variable that attributed risk for complications (OR = 1.4; 95% CI: 0.4 - 4.9, p = 0.826). The extrusion rate was 10% for expanders. The placement of an expander > 500cc was a risk factor for extrusion without statistical significance (RR = 6.0, 95% CI 0.74-48.59, p = 0.0932, OR = 6.8, 95% CI 0.74-61.88, p = 0.088). The extrusion rate of implant in the second stage of reconstruction was 3.7%. **Conclusion:** IBRAE is an excellent approach in selected patients, reaching a low rate of complications, low extrusion rate and providing a good cosmetic outcome. Obese patients should be warned about the high likelihood of complications due to their condition.

Key words

Oncoplasty, breast surgery, anatomical expanders

Hay evidencia sobre los beneficios de la reconstrucción inmediata posterior a una mastectomía¹. Son varias las modalidades u opciones que hay publicadas para la reconstrucción mamaria². La administración de radioterapia ha sido siempre un factor a tomar en cuenta para la decisión a tomar en torno a las opciones disponibles en reconstrucción mamaria³. La utilización de dispositivos anatómicos (expansores e implantes) ofrecen una forma más natural a la mama reconstruida. Hasta la fecha no hay reportes publicados en Venezuela sobre reconstrucción mamaria con expansores anatómicos.

El objetivo de este estudio es evaluar nuestra experiencia con expansores anatómicos en la reconstrucción mamaria inmediata.

MÉTODOS

Este estudio incluyó 60 pacientes consecutivos de la base de datos de CECLINES en Caracas-Venezuela (2009-2013), en los cuales se realizó una reconstrucción inmediata con expansor anatómico (RIEA). Información antropométrica y quirúrgica fue prospectivamente recolectada.

La evaluación cosmética consistió en una escala de cinco puntos, publicada en series oncológicas anteriores y que consiste en: 1=mal, 2=pobre, 3=regular, 4=bien y 5=excelente⁴⁻⁷. La apreciación estética fue registrada durante el seguimiento por el cirujano, a través de llamadas telefónicas y un panel de 3 observadores revisaron fotografías en posición frontal, a +45° y a -45°. Consideramos una puntuación de 4 y 5 como medida de satisfacción. La escala numérica análoga (ENA) asentó la sensación de dolor durante la expansión en una escala de diez puntos, que se extiende desde 1=no dolor hasta 10=dolor intolerable. Realizamos la colocación del expansor mediante cobertura muscular total, utilizando los músculos de la economía local: pectoral mayor, pectoral menor, serrato, parte del oblicuo mayor y recto abdominal (Figuras 1A, B, C y D). El segundo tiempo de reconstrucción (cambio del expansor por implante mamario definitivo) se realizó dependiendo de la administración de radioterapia (Rt) adyuvante: 4 meses posteriores a la mastectomía (No radioterapia) o 4-6 meses posteriores a la radioterapia (dependiendo de las condiciones de la piel). (Figuras 2 y 3)

Las indicaciones para una RIEA fueron:

- La necesidad de Rt (el expansor se vacía previo a la simulación para administración de radioterapia y se inicia la re-expansión 1 semana posterior a culminar la radioterapia), (Figura 4).
- La necesidad de un implante >300 cc para una reconstrucción de 1 etapa

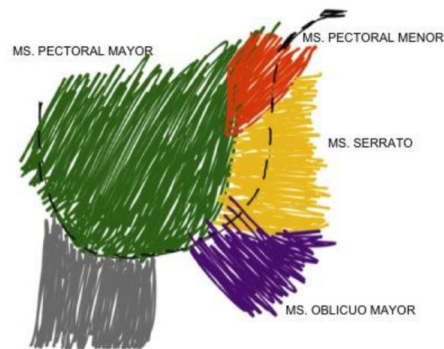


Figura 1A. Dibujo de los músculos utilizados en la confección del bolsillo para la cobertura muscular total

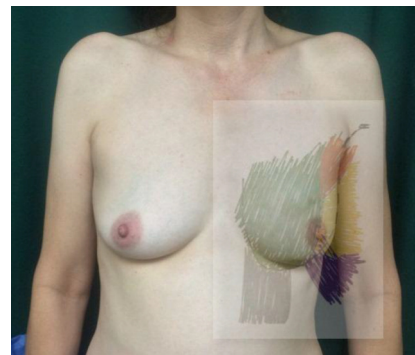


Figura 1B. Dibujo de los músculos utilizados en la confección del bolsillo para la cobertura muscular total



Figuras 1 C y 1 D. Pre y post operatorio



Figura 2. Pre operatorio, 1er tiempo de reconstrucción mamaria con expansor anatómico, 2do tiempo de reconstrucción mamaria: Cambio de expansor temporal anatómico por implante mamario anatómico definitivo + Simetrización con implante mamario redondo retropectoral

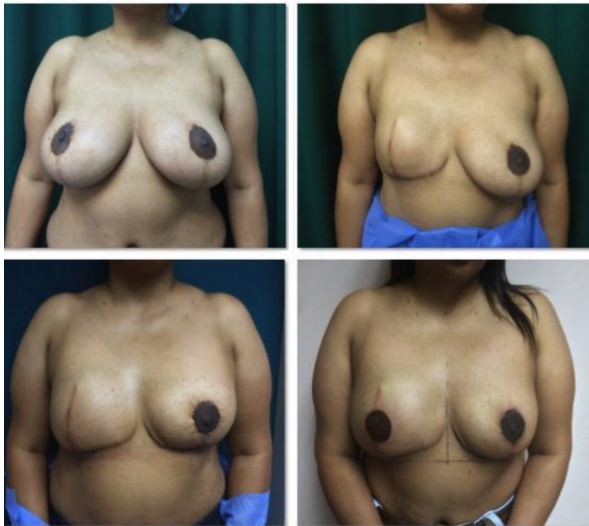


Figura 3. Pre operatorio, 1er tiempo de reconstrucción mamaria con expansor anatómico, 2do tiempo de reconstrucción mamaria: cambio de expansor temporal anatómico por implante mamario anatómico definitivo + simetrización con pexia y colocación de implante mamario redondo retropectoral, tatuaje complejo areola pezón

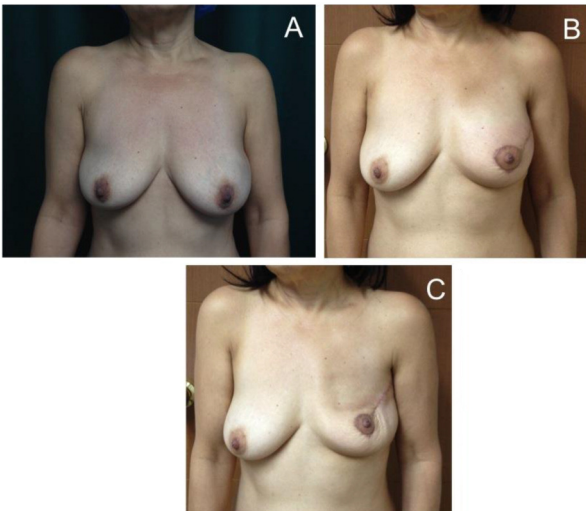


Figura 4. Pre operatorio, 1er tiempo de reconstrucción mamaria con expansor anatómico donde se observa el vaciado del expansor justo antes de la simulación para la planificación de radioterapia externa.

- En el caso de un músculo pectoral mayor delgado que no permita la confección de una cobertura muscular total para un implante.

RESULTADOS

La edad promedio de los pacientes fue 48.5 años (DE 10.5). El seguimiento promedio fue de 23.5 meses (11-60). El tamaño

promedio del tumor fue 40 mm (DE 22). En 33.3% (20/60) de los pacientes se realizó una mastectomía con conservación del complejo areola-pezón, con una necrosis del CAP del 5%(1/20). El promedio del índice de masa corporal (IMC) fue de 26.3 Kg/m² (DE 4.5). El 90% de las puntuaciones cosméticas fueron 4-5 (bien-excelente), con una tasa de participación del 73 % (44/60). En la puntuación recolectada por la ENA el 39% de las pacientes no presentó dolor y un 10 % presentó dolor de fuerte intensidad o intolerable. La tasa global de complicación fue del 20% (12/60). Las complicaciones más frecuentes fueron: contractura capsular 5%, infección 6.6 % y hematoma 3.3 %. Un IMC >30 Kg/m² estuvo relacionado con mayor probabilidad para complicaciones (OR = 4.6; CI 95%: 1.2 - 18.1, p=0.021). La Rt no fue una variable que atribuyera más riesgo para complicaciones (OR = 1.4; CI 95%: 0.4 - 4.9, p = 0.826). La tasa de extrusión de los expansores fue del 10 %. La colocación de un expansor > 500cc fue un factor de riesgo para extrusión sin significancia estadística (RR=6.0, IC95% 0.74-48.59, p=0.0932; OR=6.8, IC 95% 0.74-61.88, p=0.088). La tasa de extrusión de implante en la segunda etapa de la reconstrucción fue 3.7 %.

Análisis estadístico

Se hizo un análisis descriptivo de todas las variables, las cuales se presentaron a través de tablas y gráficas. Luego en el caso de las variables cualitativas se resumieron a través de su frecuencia y porcentaje de sus categorías; en cambio, a las variables cuantitativas se les calculó el valor máximo y mínimo, promedio, desviación y moda.

Para el análisis de la extrusión del expansor se dividió la muestra en dos grupos según los resultados. Para determinar si las variables evaluadas podrían representar un factor de riesgo, primero se compararon los datos arrojados por ambos grupos a través de la prueba de Fisher y la prueba de Chi-cuadrado, estableciendo como diferencia significativa un p_valor<0.05. En el caso de las variables cuantitativas, se representaron los dos grupos a través de un gráfico de caja para observar las diferencias entre ellos y establecer un punto de corte para poder categorizarlas. Posteriormente, se calculó el odds ratio, con un intervalo de confianza 95%, para determinar cuáles de las variables evaluadas podrían significar un factor de riesgo en la colocación del expansor.

DISCUSIÓN

En la actualidad más pacientes optan por reconstrucción mamaria post mastectomía. Esto ha demostrado en distintas series elevados índices de satisfacción⁸⁻¹⁰. Las razones que involucran este incremento en el número de reconstrucciones van desde el aumento en las cifras de cáncer de mama en pacientes jóvenes, una mayor pesquisa para mutaciones que predisponen para cáncer de mama y por ende identificación de pacientes de alto riesgo,

mejores resultados estéticos en los procedimientos reconstructivos y mayor longevidad de la mujer a nivel mundial. La modalidad de la reconstrucción mamaria ha migrado de manera importante hacia la utilización de material protésico en los Estados Unidos y Europa^{11,12}. Una manera de abordar a las pacientes mediante la utilización de material protésico es en 2 etapas: 1ra etapa - mastectomía y colocación de un expansor, 2da etapa - El cambio del expansor por un implante definitivo. Hasta donde sabemos, no hay reportes nacionales publicados sobre reconstrucción mamaria con expansores anatómicos y la que presentamos en nuestro trabajo es la mayor serie de reconstrucción mamaria con expansores tisulares publicada en Venezuela.

Recientemente Morrow y col reportaron que tan solo el 13.3 % de las pacientes reconstruidas en una serie de 481 pacientes que ameritaron reconstrucción mamaria, se manifestaron insatisfetchas con el tipo de procedimiento reconstructivo⁸. Eso se corresponde con nuestros resultados donde con una tasa de participación del 73 % de las pacientes, el 90% de las puntuaciones cosméticas fueron 4-5 (bien-excelente).

La presencia de algesia en la reconstrucción mamaria con expansores ha sido un tema abordado por algunos especialistas en la materia^{13,14}. Strazisar y col publicaron recientemente la utilización de infusión en la herida de anestésicos locales con excelentes cifras en la reducción del dolor post operatorio y crónico¹⁴. En nuestro estudio en la puntuación recolectada por la ENA el 39% de las pacientes no presentó dolor y solo el 10% presentó dolor de fuerte intensidad o intolerable. Creemos que estas buenas cifras de tolerancia durante el postoperatorio se deben entre otras cosas al esquema de expansión. Nuestras pacientes inician la expansión durante la cirugía, pretendiendo lograr el mayor llenado posible sin generar tensión en el cierre del bolsillo muscular. La expansión post operatoria se inicia entre el día 10-14 después de la cirugía con volúmenes entre 50-100 cc en cada sesión dependiendo de cada caso y luego semanalmente hasta alcanzar el volumen deseado, no permitiendo de esta manera la formación completa y consolidada de la cápsula, hasta que logramos el volumen planificado. De esta manera para el momento en que la paciente debe iniciar el tratamiento radiante ya está confeccionado el espacio y la reexpansión posterior a la radioterapia provoca una presión intolerable en muy pocos pacientes.

Las cifras de complicaciones en cirugía reconstructiva con dispositivos tipo expansor/implante oscila entre 18% y 54% dependiendo de las series¹⁵⁻¹⁸. La tasa global de complicación en nuestro estudio fue del 20% (12/60), pero solo se generó una falla de la reconstrucción en 11.6 % (7/60) de los casos. Las complicaciones más frecuentes fueron: Contractura capsular 5 %, infección 6.6 % y hematoma 3.3 %. Ho y col reportaron en su serie retrospectiva 34 % de contracturas capsulares durante el 1er año posterior a la administración de radioterapia adyuvante¹⁹. En nuestro estudio la Rt no fue una variable que atribuyera más riesgo para

complicaciones (OR = 1.4; CI 95%: 0.4 - 4.9, p = 0.826). El sobrepeso y la obesidad han sido variables reportadas relacionadas con menor grado de satisfacción en los resultados de reconstrucción con implantes y a un mayor riesgo para complicaciones^{20,21}. Para nuestras pacientes un IMC >30 Kg/m² estuvo relacionado con mayor probabilidad para complicaciones (OR = 4.6; CI 95%: 1.2 - 18.1, p=0.021).

La colocación de un expansor >500 cc fue un factor de riesgo para extrusión sin significancia estadística (RR=6.0, IC95% 0.74-48.59, p=0.0932; OR=6.8, IC 95% 0.74-61.88, p=0.088). Este hallazgo no concluye un volumen esperado para la utilización de expansores que desarrollen una extrusión, pero es un alerta a considerar en la planificación de estas pacientes.

Lentz y col publicaron una tasa de extrusión de 13.64% vs 20.59% (P = 0.724) cuando el 2do tiempo de reconstrucción se realizó antes vs después de 4 meses post Rt, respectivamente¹⁵. Rancati y col reportaron en su serie sobre reconstrucción en una sola etapa con implantes, una tasa de extrusión del 3.16%¹⁰. En nuestra serie luego de un seguimiento promedio fue de 23.5 meses (11-60), la tasa de extrusión de expansores fue del 10% y la tasa de extrusión del implante en la segunda etapa de la reconstrucción fue 3.7 %.

La RIEA es un excelente abordaje en pacientes seleccionados, alcanzando una baja cifra de complicaciones, con baja tasa de extrusión y proporcionando un buen resultado estético. Los pacientes obesos deben ser advertidos sobre la elevada probabilidad de complicaciones dada su condición.

REFERENCIAS

1. O'Shaughnessy K. Evolution and update on current devices for prosthetic breast reconstruction. *Gland Surg* 2015; 4: 97-110
2. Petit J.-Y. et al. update on breast reconstruction techniques and indications. *World J Surg* 2012; 36: 1486-1497
3. Eriksson M. et al. Radiotherapy in implant-based immediate breast reconstruction: risk factors, surgical outcomes, and patient-reported outcome measures in a large Swedish multicenter cohort. *Breast Cancer Res Treat* 2013; 142:1
4. Clough K. B. et al. Oncoplastic surgery for breast cancer based on tumour location and a quadrant-per-quadrant atlas. *Br J Surg* 2012; 99:1389-1395
5. Clough K. B. et al. Level 2 oncoplastic surgery for lower inner quadrant breast cancers: the LIQ-V mammoplasty. *Ann Surg Oncol* 2013. doi:10.1245/s10434-013-3085-4
6. Nos C. et al. Conservative treatment of lower pole breast cancers by bilateral mammoplasty and radiotherapy. *Eur J Surg Oncol* 1998; 24: 508-514
7. Acosta-Marin V. et al. Oncoplastic breast surgery: Initial experience at the Centro Clinico de Estereotaxia - CECLINES, Caracas, Venezuela. *Ecancermedicalscience* 2014; 8: 1-10
8. Morrow M. et al. Access to breast reconstruction after mastectomy and patient perspectives on reconstruction decision making. *JAMA Surg* 2014; 149: 10-11

9. Kern P, Zarth F, Kimmig R. & Rezai M. Impact of age , obesity and smoking on patient satisfaction with breast implant surgery - a uni-centric analysis of 318 implant reconstructions after mastectomy . *Geburtshilfe Frauenheilkd* 2015; 75
10. Rancati A. et al. One-step breast reconstruction with polyurethane-covered implants after skin-sparing mastectomy. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg* 2013; 66: 1671-1675
11. Escribá J M et al. Trends in the surgical procedures of women with incident breast cancer in Catalonia, Spain, over a 7-year period (2005 - 2011). *BMC* 2014; Res. Notes
12. Albornoz C. et al. A paradigm shift in U . S . Breast reconstruction: increasing implant rates . *Plast Reconstr Surg* 2013; 131: 15-23
13. Klit A. et al. Breast reconstruction with an expander prosthesis following mastectomy does not cause additional persistent pain: A nationwide cross-sectional study. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg* 2013; 66:1652-1658
14. Strazisar B, Besic N. & Ahcan U. Does a continuous local anaesthetic pain treatment after immediate tissue expander reconstruction in breast carcinoma patients more efficiently reduce acute postoperative pain - a prospective randomised study. *World J Surg Oncol* 2014; 16: 12-16
15. Lentz R. et al. Radiation therapy and expander-implant breast reconstruction: an analysis of timing and comparison of complications. *Ann Plast Surg* 2013; 71: 269-273
16. Salgarello M. & Farallo E. Immediate breast reconstruction with definitive anatomical implants after skin-sparing mastectomy. *Br J Plast Surg* 2005; 58: 216-222
17. Endara M, Chen D, Verma K, Nahabedian M. & Spear S. Breast reconstruction following nipple- sparing mastectomy: a systematic review of the literature with pooled analysis. *Plast Reconstr Surg* 2013; 132: 1043-1054
18. Sindali K, Davis M., Mughal M. & Orkar K. The natural history of Becker expandable breast implants: a single-center 10-year experience . *Plast Reconstr Surg* 2013; 132: 345e-51e
19. Ho A. et al. Long-term outcomes in breast cancer patients undergoing immediate 2-stage expander/implant reconstruction and postmastectomy radiation. *Cancer* 2012; 118: 2552-2559
20. Fischer J, Nelson J, Serletti J. & Wu L. Peri-operative risk factors associated with early tissue expander (TE) loss following immediate breast reconstruction (IBR): a review of 9305 patients from the 2005-2010 ACS-NSQIP datasets. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2013; 66: 1-2
21. Fischer J, Nelson JA, Kovach SJ, Serletti J. Impact of obesity on outcomes in breast reconstruction: analysis of 15,937 patients from the ACS-NSQIP datasets. *J Am Coll Surg* 2013; 217: 15-16