

Reconstrucción mamaria con el uso expansores tisulares

Breast reconstruction with the use of tissue expanders

Lenia Sánchez Wals^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-8413-9226>

Pedro Pablo Gómez Vásquez² <https://orcid.org/0000-0002-8571-1084>

María Eugenia Azaín Ayala² <https://orcid.org/0000-0003-4744-0524>

Arturo Chang Monteagudo³ <https://orcid.org/0000-0002-0843-372X>

Orlando Valdés Guerrero¹ <https://orcid.org/0000-0002-7460-8911>

Ramón de Jesús Ropero Toirac¹ <https://orcid.org/0000-0001-9613-983X>

¹Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR). La Habana, Cuba.

²Hospital Universitario “General Calixto García”. La Habana, Cuba.

³Instituto de Hematología e Inmunología. La Habana, Cuba.

*Autora para la correspondencia: leniasanchez@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La reconstrucción mamaria por cáncer, mediante la técnica de expansión tisular es una técnica que proporciona piel de color, textura y sensibilidad naturales.

Objetivo: Caracterizar la reconstrucción mamaria con el uso de expansores tisulares en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología de Cuba.

Método: Se realizó un estudio retrospectivo y longitudinal en el Servicio de Cirugía Reconstructiva del Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología de Cuba del 2013 al 2017. La muestra de 93 pacientes se seleccionó de forma consecutiva del universo de pacientes. El análisis estadístico incluyó las pruebas de Chi-cuadrado, estimación de la razón de momios y regresión logística binaria, con nivel de significación $p \leq 0,05$.

Resultados: Predominó la reconstrucción en mujeres con un promedio de edad de 45,7 años, [IC95% (43,8-47,5) y desviación estándar 9.0]. La quimioterapia se

administró a 74 pacientes y la radioterapia a 41. La reconstrucción diferida se realizó en el 51,6 % de las cirugías, y en el 72,0 % no se presentaron complicaciones. El cáncer en estadio III y el uso de quimioterapia y radioterapia neoadyuvante mostraron riesgo con significación estadística para las complicaciones posquirúrgicas.

Conclusiones: La reconstrucción mamaria mediante el uso de expansores tisulares presentó características demográficas y clínicas similares a las descritas previamente en la población cubana y el resto del mundo, aunque con peculiaridades desde el punto de vista onco-reconstructivo. La realización de la cirugía reconstructiva inmediata luego de la radioterapia neoadyuvante resultó en un mayor riesgo de complicaciones.

Palabras clave: reconstrucción mamaria; expansor tisular; cáncer de mama.

ABSTRACT

Introduction: Breast reconstruction for cancer, using the tissue expansion technique, is a technique that provides skin of natural color, texture and sensitivity.

Objective: To characterize breast reconstruction with the use of tissue expanders at the National Institute of Oncology and Radiobiology of Cuba.

Method: A retrospective and longitudinal study was carried out in the Reconstructive Surgery Service of the National Institute of Oncology and Radiobiology of Cuba from 2013 to 2017. The sample of 93 patients was selected consecutively from the universe of patients. Statistical analysis included Chi-square tests, estimation of the odds ratio and binary logistic regression, with a significance level of $p \leq 0.05$.

Results: Reconstruction predominated in women with an average age of 45.7 years, [95% CI (43.8-47.5) and standard deviation 9.0]. Chemotherapy was administered to 74 patients and radiotherapy to 41. Delayed reconstruction was performed in 51.6% of the surgeries, and in 72.0% there were no complications. Stage III cancer and the use of neoadjuvant chemotherapy and radiotherapy showed a statistically significant risk for postoperative complications.

Conclusions: Breast reconstruction by using tissue expanders presented demographic and clinical characteristics similar to those previously described in the Cuban population and the rest of the world, although with peculiarities from the onco-reconstructive point of view. Performing immediate reconstructive surgery after neoadjuvant radiation therapy resulted in an increased risk of complications.

Key words: breast reconstruction; tissue expander; breast cancer.

Recibido: 16/05/2020

Aceptado: 05/06/2020

Introducción

La técnica de expansión tisular se basa en la habilidad del tejido vivo de aumentar su área como respuesta a la presión ejercida por una masa que aumenta en volumen y en el principio de que el tejido blando responde a las fuerzas internas y externas para cambiar su forma y tamaño.⁽¹⁾

El objetivo de la expansión tisular radica en lograr el desarrollo de un área donadora de tejido con características similares a donde está el defecto en cuanto a textura, color, grosor y sensibilidad, y que permita la reconstrucción con cicatriz única poco evidente y preservando estéticamente el sitio donador.⁽²⁾

Las reconstrucciones mamarias en el país se realizan a pacientes con una edad media de 43 años, lo que pone de manifiesto que se afecta la población joven. Estas evidencias son de especial importancia para garantizar una organización de los servicios de salud que brinde la posibilidad de satisfacer las necesidades sentidas de las mujeres cubanas.⁽³⁾

Aunque no todas las técnicas disponibles a nivel mundial pueden aplicarse en Cuba, por los recursos médicos necesarios para su ejecución, a las pacientes se les ofrecen soluciones reconstructivas satisfactorias que incluyen la reconstrucción mamaria a través de la expansión tisular.⁽⁴⁾

Existen variables demográficas, oncológicas y reconstructivas que se han abordado poco en las investigaciones nacionales, por lo que se realizó una investigación que permitiera caracterizar la reconstrucción mamaria mediante la expansión tisular en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR).

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo-analítico, retrospectivo y longitudinal, que incluyó 93 pacientes de toda Cuba a las que se les realizó una reconstrucción mamaria con el uso de expansores tisulares entre enero de 2013 y diciembre de 2017 en el Servicio de Cirugía Reconstructiva del INOR. La muestra resultó en 93 pacientes, seleccionadas de forma consecutiva, que cumplieron con los criterios de inclusión para realizarles el procedimiento de reconstrucción. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas y las variables analizadas fueron: la edad al momento de la reconstrucción, el estadio clínico, tipo de cirugía oncológica, uso de quimioterapia y radioterapia, momento de la reconstrucción mamaria, ocurrencia de complicaciones y tiempo transcurrido hasta la reconstrucción.

Los resultados se presentan en tablas de contingencia. Se aplicó el test de Chi-cuadrado, la estimación de razón de momios y el análisis de regresión logística binaria. Se fijó un nivel de significación estadística $p \leq 0,05$.

Criterios de inclusión

Pacientes con criterios de reconstrucción mamaria inmediata o diferida con expansor tisular, que manifestaron su disposición a participar en la investigación y cumplieron el tratamiento oncológico en los casos diferidos, con exámenes de extensión negativos.

Criterios de exclusión

Pacientes que no cumplieron al menos uno de los criterios de inclusión o que el diagnóstico fue de una patología benigna.

Planificación preoperatoria

Se les realizó un examen físico general y mamario, con exámenes de extensión estables. Se le entregó el modelo de consentimiento informado y se tomaron las fotos preoperatorias con vistas frontales, laterales y oblicuas, con previa autorización de las pacientes.

Técnica quirúrgica

Se diseñó la situación del nuevo surco submamario. El bolsillo se situó hasta 1 cm por debajo del surco submamario de la mama contralateral. Tras la mastectomía conservadora de piel o radical modificada, se realizó una inspección de los colgajos cutáneos remanente, así como de la hemostasia. Se creó un bolsillo submuscular, elevándose el borde lateral del pectoral mayor y realizándose una disección medial e inferior del bolsillo para colocar el expansor tisular. Para una mejor cobertura se suturó el músculo pectoral mayor con el músculo serrato anterior. Se colocó un expansor tisular texturizado anatómico o redondo con válvula a distancia, según disponibilidad. Se dejó un drenaje cerrado en axila en el sitio de la disección ganglionar y otro en la región mamaria; ambos se sacaron por la contra-abertura y se suturaron a la pared torácica con nylon 3-0. El cierre se hizo por planos y se vendó con apósitos. Los drenajes se retiraron en un promedio de 7 a 15 días.

La expansión tisular se inició en el quirófano con 20 o 30 ml de azul de metileno para comprobar el expansor con su sistema colector y para, en caso de ruptura o desconexión, comprobar por la orina de la paciente un posible cambio de color verde-azul. Luego se continuó la infiltración 21 días después de la cirugía, con infiltraciones semanales de un 10 % de la capacidad total del expansor hasta alcanzar un 150 % de su volumen. Una vez alcanzado el volumen máximo, se dejó un periodo de 1 a 3 meses antes de sustituir el expansor por la prótesis mamaria definitiva. De 1 a 3 meses más tarde, se realizó la reconstrucción del complejo areola-pezones y la cirugía de la mama contralateral para simetrización, cuando así lo desearon las pacientes.

Aspectos éticos

La investigación contó con la aprobación del Servicio de Cirugía Reconstructiva y del Comité de Ética Médica del INOR y se realizó de acuerdo con la última revisión de la Declaración de Helsinki, que establece los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.⁽⁵⁾

Resultados

La edad promedio fue de 45,7 años, con una desviación estándar de $\pm 9,1$ años. El grupo de edad más frecuente correspondió a 40 - 49 años (N = 41, 44,1 %), seguido por el grupo de 50 - 59 años (N = 26, 28 %). Las pacientes fueron diagnosticadas con predominio de los estadios clínicos II y III, que mostraron igual frecuencia (N = 33, 35,5 %), La mama afectada fue similar en frecuencia respecto al lado derecho e izquierdo (N = 44, 47,3 %) vs (N = 43, 46,2 %), respectivamente. Seis pacientes tuvieron un cáncer bilateral (6,5 %), (Tabla 1).

Tabla 1- Características demográficas y clínicas de las pacientes. Uso de expansores tisulares. INOR 2013-2017

Características	N (%)
Edad (Media \pm DE)	45,7 \pm 9,1
<i>Grupos de edad</i>	
< 20	1 (1,1)
20-29	2 (2,2)
30-39	17 (18,3)
40-49	41 (44,1)
50-59	26 (28,0)
> 59	6 (6,5)
<i>Estadio clínico</i>	
I	19 (20,4)
II	33 (35,5)
III	33 (35,5)
Desconocido	8 (8,6)
<i>Mama afectada</i>	
Derecha	44 (47,3)
Izquierda	43 (46,2)
Bilateral	6 (6,5)
Total	93 (100,0)

Fuente: Historia clínica.

*DE: Desviación estándar.

La quimioterapia se indicó en 74 pacientes (79,6 %), con mayor frecuencia de uso en el escenario adyuvante (N = 56, 60,2 %). Hubo asociación entre el uso de la quimioterapia según el estadio clínico, en cumplimiento de las Guías Oncológicas ($p = 0,000$). En el uso de la radioterapia no se estableció asociación con el estadio clínico ($p = 0,185$), con mayor frecuencia de pacientes sin este tipo de tratamiento loco-regional (N = 52, 55,9 %) (Tabla 2).

La mastectomía de *Madden* el proceder quirúrgico más practicado (N = 72, 77,4 %), con predominio en los estadios clínicos II y III (N = 25, 34,7 %), en cada uno. No existió diferencia con significación estadística ($p = 0,551$) entre la cirugía oncológica y el estadio clínico. A 45 pacientes se les realizó una reconstrucción inmediata (48,4 %); en este grupo fue predominante las que se les realizó una cirugía onco reconstructiva (N = 17, 100,0 %). La reconstrucción inmediata se realizó con mayor frecuencia en el estadio III (N = 24, 72,7 %), mientras que la diferida se practicó más en pacientes en estadio tempranos I y II (N = 11, 57,9 % y N = 21, 63,6 %), respectivamente. Hubo asociación entre el momento de la reconstrucción con el estadio clínico ($p = 0,003$). La técnica más empleada en la reconstrucción de la mama contralateral diferida fue la Mastopexia-Mastoplastia (N = 24, 63,2 %). No se realizó cirugía de la mama contralateral en 28 pacientes (30,1 %), de las cuales 17 fueron reconstruidas de forma inmediata. No hubo diferencia con significación estadística ($p = 0,522$). El estadio clínico III se asoció con mayor riesgo de complicaciones, con significación estadística ($p = 0,007$) (Tabla 2).

Tabla 2- Distribución del tratamiento oncoespecífico y de la cirugía reconstructiva según estadio clínico. Uso de expansores tisulares. INOR 2013-2017

Tratamiento oncoespecífico	Estadio Clínico				Total	p
	I	II	III	Descon.*		
Quimioterapia	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	
No	5 (26,3)	9 (47,4)	0 (0,0)	5 (26,3)	19 (20,4)	0,000
Adyuvante	13 (23,2)	22 (39,3)	19 (33,9)	2 (3,6)	56 (60,2)	
Neoadyuvante	1 (5,6)	2 (11,1)	14 (77,8)	1 (5,6)	18 (19,4)	
<i>Radioterapia</i>						
No	13 (25,0)	21 (40,4)	12 (23,1)	6 (11,5)	52 (55,9)	0,185
Adyuvante	5 (13,9)	11 (30,0)	18 (50,0)	2 (5,6)	36 (38,7)	
Neoadyuvante	1 (20,0)	1 (20,0)	3 (60,0)	0 (0,0)	5 (5,4)	
<i>Cirugía oncológica</i>						
Onco-reconstruct.	2 (11,9)	6 (35,3)	8 (47,1)	1 (5,9)	17 (18,3)	0,551
Cuadrantectomía	2 (66,7)	1 (33,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (3,2)	
M. clásica	0 (0,0)	1 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (1,1)	
M. de Madden	15 (20,8)	25 (34,7)	25 (34,7)	7 (9,7)	72 (77,4)	
Uso expansor						0,003
Inmediato	8 (17,8)	12 (26,7)	24 (53,3)	1 (2,2)	45 (48,3)	
Diferido	11 (22,9)	21 (43,8)	9 (18,8)	7 (14,6)	48 (51,7)	
<i>Cirugía Mama Contralateral</i>						
Mastopexia	9 (23,7)	15 (39,5)	9 (23,7)	5 (13,2)	38 (40,8)	0,522
C. Ahorradora de piel	3 (21,4)	5 (35,7)	5 (35,7)	1 (7,1)	14 (15,0)	
Con expansor	3 (33,3)	3 (33,3)	3 (33,3)	0 (0,0)	9 (9,7)	
Con implante	0 (0,0)	2 (50,0)	1 (25,0)	1 (25,0)	4 (4,3)	
No realizado	4 (14,3)	8 (28,6)	15 (53,6)	1 (3,6)	28 (30,2)	
<i>Complicaciones</i>						
Si	3 (11,5)	7 (26,9)	16 (61,5)	0 (0,0)	26 (27,9)	0,007
No	16 (23,9)	26 (38,9)	17 (25,4)	8 (11,9)	67 (72,1)	
Total	19 (20,4)	33 (35,5)	33 (35,5)	8 (8,6)	93 (100,0)	

Fuente: Historia clínica.

*Desconocido, p según Test de Chi-cuadrado, M: Mastectomía.

C: Cirugía.

En 26 pacientes hubo complicaciones (27,9 %); las más frecuentes fueron la infección del sitio quirúrgico (N = 9, 9,7 %), la extrusión y rotura del expansor y extrusión del implante (N = 6, 6,5 % y N = 4, 4,3 %), respectivamente. El 72,0 % de las pacientes no tuvo complicaciones. La reconstrucción inmediata tuvo mayor frecuencia de complicaciones (N = 15, 57,7 %), aunque no hubo riesgo con significación estadística entre el tipo de complicaciones y el momento de reconstrucción (Tabla 3).

Tabla 3- Distribución del tipo de complicación según el momento de la reconstrucción.
 Uso de expansores tisulares. INOR 2013-2017

Complicaciones	Momento de la reconstrucción		Total	OR IC 95 %
	Diferido	Inmediato		
Ninguna	37 (55,2)	30 (44,8)	67 (72,0)	1,68 [0,67- 4,19]
Infección local	3 (33,3)	6 (66,7)	9 (9,7)	0,43 [0,10- 1,54]
Extrusión del expansor	3 (50,0)	3 (50,0)	6 (6,5)	0,93 [0,17- 4,88]
Expansor roto	1 (25,0)	3 (75,0)	4 (4,3)	0,29 [0,03- 2,90]
Extrusión de implante	3 (75,0)	1 (25,0)	4 (4,3)	2,93 [0,29- 29,0]
Contractura capsular	1 (100,0)	0	1 (1,1)	1,87 [0,16- 21,4]*
Dehiscencia de sutura	0 (0,0)	1 (100,0)	1 (1,1)	0,48 [0,04- 5,47]*
Rotura tramo colector de válvula	0 (0,0)	1 (100,0)	1 (1,1)	0,48 [0,04- 5,47]*
Total	48 (51,6)	48 (48,4)	93 (100,0)	

Fuente: Historia clínica.

OR: Odds Ratio

IC: Intervalo de confianza del 95 %.

* Corrección de Haldane-Anscombe.

No se estableció riesgo entre el tratamiento con quimioterapia y las complicaciones según el momento de reconstrucción; sin embargo, en general, el tratamiento neoadyuvante con quimioterapia se asoció con mayor frecuencia de complicaciones (3,62 [1,23-10,64]). En las pacientes que recibieron radioterapia el riesgo fue mayor respecto al uso de la quimioterapia (12,0 [31,27-113,15] vs 3,62 [1,23-10,64]). Hubo asociación entre las complicaciones y el tratamiento con radioterapia neoadyuvante en las reconstrucciones inmediatas (Chi-cuadrado =

8,83, $p = 0,012$), y se identificó como el subgrupo de mayor riesgo (12,0 [31,27-113,15) (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución del tratamiento onco-específico y las complicaciones, estratificadas por momento de la reconstrucción. Uso de expansores tisulares. INOR 2013-2017

Momento Reconstrucción	Tratamiento oncoespecífico		COMPLICACIONES		Total	OR IC 95 %
			NO	SI		
Inmediata	QT	No	6 (85,7)	1 (14,3)	7 (15,6)	0,051 [0,00-0,48]
		Adyuvante	18 (72,0)	7 (28,0)	25 (55,5)	0,58 [0,14-2,03]
		Neoadyuvante	6 (48,6)	7 (53,8)	13 (28,9)	3,50 [0,90-13,53]
		Subtotal	30 (66,7)	15 (33,3)	45 (100,0)	1,68 [0,67-4,20]
Diferida		No	12 (100,0)	0 (0,0)	12 (25,0)	0,17 [0,02-1,43]*
		Adyuvante	22 (71,0)	9 (29,0)	31 (64,6)	3,07 [0,57-16,24]
		Neoadyuvante	3 (60,0)	2 (40,0)	5 (10,4)	2,51 [0,36-17,42]
		Subtotal	37 (77,1)	11 (22,9)	48 (100,0)	0,59 [0,24-1,45]
Ambos momentos		No	18 (94,7)	1 (5,3)	19 (20,4)	0,10 [0,01-0,86]
		Adyuvante	40 (71,4)	16 (28,6)	56 (60,2)	1,08 [0,43-2,73]
		Neoadyuvante	9 (50,0)	9 (50,0)	18 (19,4)	3,62 [1,23-10,64]
Total			67 (72,0)	26 (28,0)	93 (100,0)	
Inmediata	RT	No	15 (75,0)	5 (25,0)	20 (44,4)	0,5 [0,13-1,8]
		Adyuvante	15 (71,4)	6 (28,6)	21 (46,7)	0,7 [0,15-2,07]
		Neoadyuvante	0 (0,0)	4 (100,0)	4 (8,9)	12,5 [1,32-119,47]*
		Subtotal	30 (66,7)	15 (33,3)	45 (100,0)	1,68 [0,67-4,20]
Diferida		No	27 (84,4)	5 (15,6)	32 (66,7)	0,31 [0,08-1,24]
		Adyuvante	9 (60,0)	6 (40,0)	15 (31,3)	3,73 [0,92-15,21]
		Neoadyuvante	1 (100,0)	0 (0,0)	1 (2,1)	1,68 [0,14-20,34]*
		Subtotal	37 (77,1)	11 (22,9)	48 (100,0)	0,59 [0,24-1,48]
Ambos momentos		No	42 (80,8)	10 (19,2)	52 (55,9)	0,37 [0,15-0,94]
		Adyuvante	24 (66,7)	12 (33,3)	36 (38,7)	1,54 [0,61-3,84]
		Neoadyuvante	1 (20,0)	4 (80,0)	5 (5,4)	12,0 [31,27-113,15]
Total			67 (72,0)	26 (28,0)	93 (100,0)	

OR: Odds Ratio-

IC: Intervalo de confianza del 95 %.

QT: Quimioterapia. RT: Radioterapia.

*Corrección de Haldane-Anscombe.

El análisis de regresión logística entre el tiempo transcurrido desde la cirugía oncológica hasta la reconstrucción no mostró relación con significación estadística ($p = 0,253$, RR = 0,988, IC 95 % [0,968-1,09]).

Discusión

En cuanto a la edad, estos resultados son similares a los que se encontraron en el estudio de *Sánchez* y otros, en los que predominaron las pacientes entre 40 y 49 años, que representaron el 48,9 % de la muestra.⁽⁶⁾

La sociedad norteamericana de cirujanos plásticos reportó para 2018 una distribución por edades similar de las mujeres que recibieron una reconstrucción mamaria por cualquier técnica.⁽⁷⁾ La principal diferencia estuvo en que en los EE.UU. el grupo entre los 30 y 39 años fue menor y representó el 11,8 % del total, lo que pudo estar relacionado con que los programas la detección del cáncer en Cuba identifican las pacientes a edades tempranas.

Según el momento de la reconstrucción, que puede ser inmediata o diferida, *Sánchez* y otros encontraron previamente que entre el 2008 y el 2012 predominó la reconstrucción diferida en el 74,0 % de todas las pacientes.⁽⁶⁾ Estas diferencias con el período 2013 al 2017 apuntan a que se sucedieron cambios de paradigmas en cuanto a los tiempos de reconstrucción, toda vez que se demostró que la reconstrucción inmediata era oncológicamente segura.

Estos resultados también pudieron deberse a que la introducción de las cirugías conservadoras de piel, que permiten la reconstrucción inmediata con buenos resultados, a diferencia de los casos tratados con mastectomías en que las técnicas diferidas suelen traer algunas complicaciones.

En Venezuela el grupo de *Giuseppe* realizó un 69,9 % de las reconstrucciones de forma inmediata.⁽⁸⁾ Los hallazgos de la presente investigación también contrastan con los de *Sergesketter* y otros quienes encontraron en los EE.UU., que la reconstrucción inmediata fue solo el 21,8 %, ⁽⁹⁾ que según *Gibreel* ha ido en aumento en ese país en los mayores de 50 años.⁽¹⁰⁾

Como parte del tratamiento oncológico neoadyuvante y adyuvante del cáncer de mama, las pacientes se tratan con QTP y RTP. Estos resultados coinciden

parcialmente con los de *Sánchez* y otros quienes encontraron que recibió QTP adyuvante el 74,0 % de la muestra, sin embargo, a diferencia de la presente investigación, la radioterapia (RTP) previa a la reconstrucción se aplicó al 64,5 % de las pacientes.⁽⁶⁾

La importancia de esta información radica en que las pacientes que no tuvieran criterios de RTP fueron tributarias a la reconstrucción mamaria con expansión tisular, que constituyen el universo de estudio de la presente investigación. Este tipo de reconstrucción es de elección en estos casos y es un procedimiento de menor complejidad, porque no moviliza colgajos miocutáneos.⁽⁶⁾

Por otra parte, la administración de RTP preoperatoria con la QTP neoadyuvante, aunque en la presente investigación se aplicó a un grupo reducido de pacientes, se puede reducir los tiempos para completar el tratamiento y facilitar una mejor accesibilidad a la reconstrucción mamaria. Lo anterior se demostró por el grupo de *O' Halloran* en Irlanda en un estudio entre el 2010 y el 2016.⁽¹¹⁾

No se encontró un OR que evidenciara diferencias estadísticamente significativas en las frecuencias de complicaciones entre los grupos de pacientes que recibieron la reconstrucción mediante expansores tisulares de forma inmediata o diferida. Estos resultados coinciden con los reportes del grupo de *Sánchez*, que encontró además un 70 % de las pacientes sin complicaciones⁽⁶⁾ y con los que reportó *Giuseppe* en Venezuela, siendo la complicación más frecuente en este estudio suramericano la formación de contractura capsular sintomática.⁽⁸⁾

Cuando se analizó la medida del efecto de todas las variables del estudio para presentar complicaciones solo tuvo un OR estadísticamente significativo (OR = 4,59, Intervalo de confianza [1,77; 12,50]), el presentar un cáncer en estadio III, como factor de riesgo para las complicaciones posquirúrgicas de la reconstrucción mamaria mediante el uso de expansores tisulares. No se encontraron variables que fueran factores de riesgo ni protectores para fallecer.

No obstante lo anterior, un OR estadísticamente significativo no necesariamente es biológica o clínicamente relevante, y viceversa;⁽¹²⁾ por lo que no puede afirmarse sobre la base de los hallazgos de la presente investigación que presentar un cáncer en estadio III tenga una relación de causalidad con respecto a presentar complicaciones posquirúrgicas de la reconstrucción mamaria.

El hallazgo de que el momento de la reconstrucción no incrementó el riesgo de complicaciones coincide con *Svee* y otros, que evidenciaron en Suecia en el 2018, que la reconstrucción diferida no ofrecía riesgo con respecto a las reconstrucciones inmediatas;⁽¹³⁾ a diferencia de *Sheckter* y otros reportaron en los EE.UU. que para las pacientes que recibían implantes, la reconstrucción diferida sí reducían los indicadores de seguridad.⁽¹⁴⁾

El efecto del tratamiento oncoespecífico en las complicaciones de la reconstrucción de la mama operada con expansores tisulares ha sido estudiado por muchos autores. La introducción de la técnica de fotones con aceleradores lineales, en años más recientes, han logrado disminuir los efectos adversos de la radioterapia.⁽¹⁵⁾

La reconstrucción mamaria mediante el uso de expansores tisulares en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología presentó características similares a las descritas previamente en la población cubana y el resto del mundo, aunque con peculiaridades desde el punto de vista onco-reconstructivo. No se identificaron factores de riesgo para el fallecimiento. Las pacientes con cáncer en estadio III presentaron un incremento del riesgo de las complicaciones posquirúrgicas de la reconstrucción mamaria mediante el uso de expansores tisulares.

Referencias bibliográficas

1. Bertozzi N, Pesce M, Santi P, Raposio E. Tissue expansion for breast reconstruction: Methods and techniques. *Annals of medicine and surgery.* 2017;21:34-44.
2. Chopra K, Singh D, Hricz N, Brassard K, Orlov V, Holton Iii LH, et al. Two-stage Prosthetic Prepectoral Breast Reconstruction: Comparing Tissue Expansion with Carbon Dioxide and Saline. *Plastic and reconstructive surgery Global open.* 2019;7(3):e2051.
3. Sánchez L, Ortiz H, Reyes P, Cárdenas I, Mestre B. La reconstrucción mamaria posmastectomía con colgajo miocutáneo de dorsal ancho y expansión tisular. *Rev Cubana Cir.* 2017 [acceso 20/06/2019];56(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932017000300003&lng=es.

4. Timman R, Gopie JP, Brinkman JN, Kleijne A, Seynaeve C, Menke-Pluymers MB, et al. Most women recover from psychological distress after postoperative complications following implant or DIEP flap breast reconstruction: A prospective long-term follow-up study. *PLoS One*. 2017;12(3):e0174455.
5. World Medical Association (AMA). World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *Jama*. 2013;310(20):2191-4.
6. Sánchez L, Mestre B, Galán Y. Reconstrucción mamaria posmastectomía en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología de Cuba (2008-2012). *Rev Cubana Cir*. 2014 [acceso 20/06/2019];53(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932014000100007&lng=es
7. American Society of Plastic Surgeon. Plastic Surgery Statistics. 2018 [acceso 14/06/2019]. Disponible en: <https://www.plasticsurgery.org/news/plastic-surgery-statistics>
8. Pasquale G, Lares H, González C, Verdes A, Mattar D, Hollebecq ANA, et al. Experiencia en reconstrucción mamaria posterior a la mastectomía en el Instituto de oncología "Luis Razetti" 2000-2004. *Revista Venezolana de Oncología*. 2006;18:98-102.
9. Sergesketter AR, Thomas SM, Lane WO, Orr JP, Shammas RL, Fayanju OM, et al. Decline in Racial Disparities in Postmastectomy Breast Reconstruction: A Surveillance, Epidemiology, and End Results Analysis from 1998 to 2014. *Plastic and reconstructive surgery*. 2019;143(6):1560-70.
10. Gibreel WO, Day CN, Hoskin TL, Boughey JC, Habermann EB, Hieken TJ, et al. Mastectomy and Immediate Breast Reconstruction for Cancer in the Elderly: A National Cancer Data Base Study. *Journal of the American College of Surgeons*. 2017;224(5):895-905.
11. OH N, McVeigh T, Martin J, Keane M, Lowery A, Kerin M, et al. Neoadjuvant chemoradiation and breast reconstruction: the potential for improved outcomes in the treatment of breast cancer. *Irish journal of medical science*. 2019;188(1):75-83.
12. Cerda J, Vera C, Rada G. [Odds ratio: theoretical and practical issues]. *Revista medica de Chile*. 2013;141(10):1329-35.
13. Svee A, Mani M, Sandquist K, Audolfsson T, Folkvaljon Y, Isern AE, et al. Survival and risk of breast cancer recurrence after breast reconstruction with deep inferior epigastric perforator flap. *The British journal of surgery*. 2018;105(11):1446-53.

14. Shekter CC, Rochlin D, Kiwanuka H, Curtin C, Momeni A. The impact of hospital volume on patient safety indicators following post-mastectomy breast reconstruction in the US. *Breast Cancer Res Treat*; 2019.
15. Algara M, Piñero A, Salinas J, Gómez RG. Radioterapia y técnicas de reconstrucción mamaria. *Rev Senol y Patol Mamar*. 2013;26(1): 25-32. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.senol.2012.12.002>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Lenia Sánchez Wals: Cirujana principal de los casos que se les realizó la reconstrucción mamaria con expansores tisulares.

Pedro Pablo Gómez Vásquez: Residente con este tema de tesis. Ayudante en la selección de datos y en la cirugía.

María Eugenia Azáin Ayala: Residente. Ayudante en la selección de datos y en la cirugía.

Arturo Chang: Procesamiento estadístico.

Orlando Valdés Guerrero: Cirujano de mama, encargado del tratamiento quirúrgico oncológico.

Ramón de Jesús Ropero Toirac: Procesamiento Estadístico.