



## ORIGINAL

# Impacto de las complicaciones post-reconstrucción mamaria en el tratamiento sistémico del cáncer de mama



Sandra Díaz<sup>a,\*</sup>, Ricardo Sánchez<sup>b,c</sup>, Carlos Lehmann<sup>a</sup>, Carlos Figueredo<sup>a</sup>, Alejandro Duque<sup>d</sup>, Ana Orduz<sup>a</sup>, Fernando Perry<sup>a</sup>, María Ramírez<sup>a</sup>, Javier Ángel<sup>a</sup>, Carlos Duarte<sup>a</sup>, Óscar García<sup>a</sup>, Mauricio García<sup>a</sup> y Luis Guzmán<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Clínica de seno, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá D. C., Colombia

<sup>b</sup> Subdirección de Investigaciones, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá D. C., Colombia

<sup>c</sup> Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D. C., Colombia

<sup>d</sup> Cirugía plástica y reconstructiva, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá D. C., Colombia

Recibido el 14 de julio de 2013; aceptado el 22 de julio de 2014

Disponible en Internet el 6 de septiembre de 2014

### PALABRAS CLAVE

Neoplasias de la mama;  
Complicaciones postoperatorias;  
Mamoplastia

### Resumen

**Objetivo:** Establecer el tipo de complicaciones postquirúrgicas que presentaron las pacientes con cáncer de mama y otros tumores llevadas a mastectomía y reconstrucción mamaria inmediata o tardía durante una década en el Instituto Nacional de Cancerología (INC), así como su asociación con el retraso en el inicio de la terapia adyuvante y la relación entre quimioterapia neoadyuvante y la presencia de complicaciones.

**Materiales y métodos:** Se realizó una revisión de las historias clínicas de las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama, sarcoma mamario o tumor phyllodes que fueron sometidas a mastectomía y reconstrucción mamaria inmediata o tardía durante el periodo 1998-2008.

**Resultados:** Se identificaron 342 pacientes; el 76% de estas con carcinoma de mama localmente avanzado; el 60,53% de las pacientes presentó algún tipo de complicación temprana local; el 67,5% de las pacientes recibió quimioterapia neoadyuvante y el 60% presentaron complicación temprana local (sin significancia estadística).

La tasa de tratamientos adyuvantes iniciados en relación a la presencia o no de complicaciones locales fue de 26,12 adyuvancias iniciadas por 100 pacientes/mes (IC95%: 22,2 a 30,7) en las que presentaron complicaciones tempranas locales vs. 55,06 adyuvancias iniciadas por 100 pacientes/mes (IC95%: 45,08 a 67,23) en las pacientes sin complicaciones locales (log-rank test,  $p = 0,0079$ ).

**Conclusiones:** El uso de quimioterapia neoadyuvante aumenta el riesgo de complicaciones postoperatorias en pacientes con cáncer de mama sometidas a mastectomía y reconstrucción

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: sdiazcasas@yahoo.com (S. Díaz).

mamaria inmediata. Al igual que la presencia de complicaciones tempranas locales retarda el inicio de la quimioterapia adyuvante.

© 2013 Instituto Nacional de Cancerología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Breast neoplasms;  
Complications;  
Breast reconstruction

## Influence of breast reconstructive complications surgery on the systemic treatment of breast cancer

### Abstract

**Objective:** To establish the type of post surgical complications in patients with cancer and other tumors, taken to immediate or delayed mastectomy and breast cancer reconstruction over a decade in the National Cancer Institute (NCI); also, it's association with the late start of adjuvant therapy and the relationship between neoadjuvant chemotherapy and the presence of complications.

**Materials and methods:** A review of the medical records of patients diagnosed with breast cancer, sarcoma, or phyllodes breast tumor that were performed immediate or delayed mastectomy and breast reconstruction over the years 1998 to 2008.

**Results:** 342 patients were identified. 76% of those with locally advanced breast carcinoma. 60.53% of patients had some form of early local complication. Immediate reconstruction showed a greater percentage of complication (63% vs 49%); 67.5% of the patients from this series received neoadjuvant chemotherapy and of those, 135 (60%) presented an early local complication.

The rate of adjuvant treatments started in relation to the presence or absence of local complications was 26.12 adjuvants started by 100 patients/month (IC95%: 22.2 to 30.7) in patients with early local complications vs 55.06 adjuvants started by 100 patients/month (IC95%: 45.08 to 67.23) in patients with no local complications (log-rank test,  $p=0.0079$ ).

**Conclusions:** The neoadjuvant chemotherapy increases de risk of postoperative complications in patients with breast cancer undergoing mastectomy and immediate breast reconstruction. As the presence of early local complications delay the onset of adjuvant chemotherapy.

© 2013 Instituto Nacional de Cancerología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

En Colombia, el cáncer de mama es el primero en incidencia y el segundo en mortalidad, después del cáncer de cuello uterino<sup>1</sup>. La mayoría de las pacientes que ingresan al INC con cáncer de mama se encuentran en estadios localmente avanzados de la enfermedad<sup>2</sup>, por lo que la cirugía radical (mastectomía) está indicada en un alto porcentaje de pacientes. La mastectomía distorsiona la imagen corporal de la mujer, ocasionando en algunos casos trastornos psicológicos importantes<sup>3,4</sup>; por esa razón, la reconstrucción mamaria debe considerarse parte esencial del tratamiento en las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama.

El objetivo principal de la reconstrucción mamaria es mejorar la imagen corporal de la paciente a través del uso de técnicas quirúrgicas que simulan una nueva mama sin afectar el pronóstico o la detección de la recurrencia de la enfermedad<sup>5</sup>. Esta puede ser realizada de manera inmediata o diferida, y con diferentes técnicas dependiendo: del tipo de mastectomía realizada; las condiciones generales de la paciente; el estado clínico de la enfermedad; el pronóstico oncológico; el tratamiento adyuvante, y la decisión particular de la paciente.

La reconstrucción inmediata se realiza en el mismo tiempo quirúrgico de la mastectomía y dentro de sus

beneficios se encuentran: mejoría de la imagen corporal de la paciente; disminución de la ansiedad; mejor resultado estético, especialmente cuando se preserva la piel que envuelve la mama, y la no interferencia con el seguimiento clínico o la recidiva tumoral.

Sin embargo, se asocia a un porcentaje mayor de complicaciones que principalmente están relacionadas con el adelgazamiento de los tejidos preservados, la tensión a la que son suturados, el tiempo quirúrgico y la realización de dos procedimientos quirúrgicos en el mismo acto operatorio<sup>6</sup>. Persiste una importante controversia respecto a evidencia clínica inconsistente en relación al retardo con el inicio del tratamiento adyuvante relacionado de manera directa con la presencia de complicaciones postoperatorias al prolongar el tiempo de la recuperación postquirúrgica<sup>7,8</sup>.

La reconstrucción diferida se realiza una vez la paciente ha terminado el tratamiento adyuvante. Se utiliza principalmente en pacientes con comorbilidades que dificultan el tiempo quirúrgico prolongado y en pacientes que van a ser llevadas a radioterapia adyuvante, ya que varias series reportan disminución de los resultados cosméticos de las pacientes reconstruidas de forma inmediata, al igual que contractura capsular en el caso de las reconstrucciones con prótesis por los efectos de la radioterapia sobre los tejidos<sup>9</sup>.

La reconstrucción diferida se asocia a menor porcentaje de complicaciones postoperatorias <sup>10</sup>.

El primer registro sobre reconstrucción mamaria realizada el INC aparece publicado por el Doctor Orticochea en 1973 <sup>11</sup> y se trató de una reconstrucción mamaria con un colgajo de glúteo mayor. En 1988 los Doctores Orticochea y Robledo realizaron en el INC la primera reconstrucción mamaria con colgajo TRAM. En 1993 se publicó en la Revista Colombiana de Cirugía un protocolo sobre los criterios de selección para reconstrucción mamaria que se habían establecido al interior del INC <sup>12</sup>. Inicialmente, la mayoría de las reconstrucciones mamarias se realizaban utilizando colgajos de recto abdominal (TRAM). Posteriormente se introdujeron los colgajos de músculo dorsal ancho con la utilización de prótesis, obteniendo resultados estéticos y adecuados oncológicos, aunque no medidos de manera estandarizada, por lo cual al interior del grupo de mama del INC se decidió revisar de manera retrospectiva las historias clínicas de las pacientes sometidas a mastectomía más reconstrucción mamaria (inmediata y diferida) durante el periodo 1998-2008.

El presente estudio tiene por objetivo establecer la presencia de complicaciones en pacientes sometidas a reconstrucción mamaria, tanto inmediata como tardía, así como evaluar la asociación entre complicaciones y retraso en el inicio de terapia adyuvante y determinar la relación entre quimioterapia neoadyuvante y la presencia de complicaciones.

## Métodos

Se realizó una búsqueda en los archivos del servicio de patología de los números de registro de las pacientes llevadas a mastectomía durante el periodo 1998-2008. Luego se cruzó dicha información con los registros de los libros de programación quirúrgica de los servicios de mama y cirugía plástica, y se identificaron 516 historias clínicas para revisar. Los criterios de inclusión establecidos fueron: historias clínicas de pacientes que fueron llevadas a reconstrucción mamaria inmediata o tardía por cáncer de mama o por tumores de origen mesenquimal, por los servicios de mama y cirugía plástica en la década comprendida entre 1998 y 2008 y cuyo procedimiento quirúrgico hay sido realizado en el INC.

Se elaboró un formato de recolección de la información que incluía las variables demográficas, clínicas y de seguimiento, que son relevantes para el estudio. La información fue almacenada en una base de datos diseñada exclusivamente para fines del estudio. Para el análisis estadístico: se utilizaron herramientas descriptivas (medias y desviación estándar para variables continuas y porcentajes para variables categóricas), y en el componente analítico se usaron pruebas  $\chi^2$  o pruebas exactas de Fisher, estimación de tasas de incidencia y comparación de curvas de supervivencia utilizando la prueba de rangos logarítmicos. Los procedimientos fueron realizados con el programa Stata 11® y se usaron pruebas de significación a dos colas con error tipo I del 5%. El estudio fue aprobado por el comité de ética del INC.

## Resultados

Se revisaron en total 516 historias clínicas, de las cuales se excluyeron 174 por ser registros de pacientes llevadas a

mastectomía pero sin reconstrucción mamaria. En total durante los años comprendidos entre 1998 y 2008, en el INC se realizaron 342 reconstrucciones mamarias, de las cuales el 97,3% (N=333) fueron en pacientes con cáncer de mama y el 2,7% (N=9) eran pacientes con tumor Phyllodes y sarcoma mamario. El promedio de edad de las pacientes reconstruidas fue de 52 años (DE=8,6, rango entre 27 y 96 años).

De las pacientes con cáncer de mama, la mayoría se encontraban en estadio clínico IIIB (42,9%, N=143). En orden de frecuencia los demás estadios tuvieron la siguiente distribución: IIB (19,2%, N=64), IIA (12,3%, N=41); IIIA (11,1%, N=37); 0 (5,7%, N=19); IV (3,6%, N=12); IIIC (3%, N=10), y I (2,1%, N=7). De las 342 pacientes incluidas en el estudio, en 25 pacientes la mastectomía se realizó después de recaída local de cirugía conservadora previa y en 5 pacientes la mastectomía fue bilateral. A 225 pacientes se les practicó mastectomía radical modificada (67,56%), y el siguiente tipo de mastectomía más frecuente fue la realizada con preservación de piel (22,82%, N=76). La mayoría de las reconstrucciones mamarias fueron inmediatas (91,8%, N=314). Los tipos de reconstrucción mamaria realizados en orden de frecuencia, fueron: TRAM bipediculado (N=151, 44,15%), reconstrucción con dorsal ancho y prótesis (N=108, 31,58%); TRAM monopediculado (N=64, 18,71%), reconstrucción con dorsal ancho y expansor (N=14, 4,09%); dorsal ancho de cobertura (N=4, 1,17%), o únicamente prótesis (N=1, 0,29%).

En el 60,53% (207/342) de las pacientes se presentó algún tipo de complicación temprana local por la mastectomía. El porcentaje de complicaciones de acuerdo al tipo de mastectomía fue el siguiente: para mastectomía con preservación de piel 68,42% (52/76); con preservación de CAP 66,67% (8/12); radical modificada 59,47% (135/227); simple ampliada 50% (2/4); simple 43,48% (10/23). De las 342 pacientes, 79 pacientes (23,1%) presentaron más de una complicación. Las principales complicaciones locales en el sitio quirúrgico de la mastectomía fueron infección del sitio operatorio en 89 pacientes (26,02%) y necrosis de los colgajos nativos en 31 (9,06%).

Se presentó un mayor número de complicaciones en las pacientes que fueron llevadas a reconstrucción mamaria inmediata (63%, N=199/314) vs. (49%, N=13/28) en la tardía. Sin embargo, esta diferencia no resultó estadísticamente significativa (tabla 1).

No se encontró asociación entre estadio clínico (localmente avanzado o no) y complicaciones locales o sistémicas.

El 64,9% de las pacientes mayores de 50 años (133/205) presentó complicaciones locales tempranas, en comparación con 53,3% en el grupo de menos de 50 años (73/137), y fue significativa esa diferencia (prueba de Fisher,  $p=0,032$ ). El 20,5% de las mayores de 50 años (42/205), presentaron infección del sitio operatorio (ISO) superficial, en comparación con 10,2% en el grupo menor de 50 años (14/137) (prueba exacta de Fisher,  $p=0,012$ ). La relación para complicaciones sistémicas fue de 1,5% en el grupo de menores de 50 años (2/137) y de 5,9% en el grupo de mayores de 50 años (12/205), y no resultó estadísticamente significativa esta diferencia.

El tipo de reconstrucción mamaria que presentó mayor número de complicaciones locales tempranas fue el TRAM monopediculado 68,75% (44/64), seguido por la

**Tabla 1** Complicaciones tempranas y tardías en relación al tiempo de la reconstrucción mamaria (INC 1998-2008)

Tipo de complicación	Tiempo de la reconstrucción		Total
	Inmediata	Tardía	
ISO superficial	14,91% (51)	1,4% (5)	16,37% (56)
ISO profunda	7% (24)	1,16% (4)	8,18% (28)
ISO de órgano o espacio	0,29% (1)	0	0,29% (1)
Sepsis	1,16% (4)	0	1,16% (4)
Hematoma	3,5% (12)	0	3,5% (12)
Seroma*	17,54% (60)	0,29% (1)	17,83% (61)
Necrosis colgajos nativos	8,47% (29)	0,58% (2)	9,06% (31)
Necrosis colgajo rotado	6,43% (22)	0,29% (1)	6,72% (23)
Pérdida del colgajo	0,87% (3)	0	0,87% (3)
Dehiscencia de suturas	22,80% (78)	1,16% (4)	23,97% (82)
TEP	0,87% (3)	0	0,87% (3)
Otros eventos tromboticos	0,87% (3)	0	0,87% (3)
Complicaciones respiratorias	0,58% (2)	0	0,58% (2)
Contractura capsular	8,77% (30)	0	8,77% (30)
Extrusión implante	2,33% (8)	0	2,33% (8)
Eventración	3,50% (12)	0,29% (1)	3,80% (13)
Rechazo malla	0,58% (2)	0,29% (1)	0,87% (3)
Necrosis grasa	7,89% (27)	0,58% (2)	8,47% (29)
Otras	10,52% (36)	0,87% (3)	1,75% (6)
Total	407	24	431

\* p=0.039.

reconstrucción con dorsal ancho y prótesis 60% (65/108), TRAM bipediculado 58,28% (88/151), dorsal ancho y expansor 50% (7/14). A cuatro pacientes de esta serie se les realizó rotación de colgajo dorsal ancho para cobertura y de estas, 3 presentaron complicación local temprana. Las complicaciones tempranas más comunes fueron la dehiscencia

de suturas (24%, N=82), seroma (17,8%, N=61) e infección del sitio operatorio (ISO) superficial (16,4%, N=56). Cabe resaltar que en algunas publicaciones no se considera como complicación la presencia de seroma. La frecuencia de complicaciones inmediatas según el tipo de reconstrucción se presenta en la tabla 2.

**Tabla 2** Complicaciones tempranas (locales y sistémicas) en relación al tipo de reconstrucción mamaria

Tipo de complicación	TRAM unipediculado	TRAM Bipediculado	Dorsal ancho	Dorsal ancho y prótesis	Dorsal ancho y expansor	Prótesis sola	Total
Infección sitio operatorio superficial	3,42% (10)	9,94% (34)	0	3,21% (11)	0,29% (1)	0	16,37% (56)
Infección sitio operatorio profunda	2,33% (8)	4,09% (14)	0,29% (1)	1,16% (4)	0,29% (1)	0	8,18% (28)
Infección órgano o espacio	0	0,29% (1)	0	0	0	0	0,29% (1)
Sepsis	0,87% (3)	0,29% (1)	0	0	0	0	1,16% (4)
Dehiscencia de suturas	8,18% (28)	12,86% (44)	0	3,42% (10)	0	0	23,97% (82)
Hematoma	0,29% (1)	0,58% (2)	0,29% (1)	2,33% (8)	0	0	3,50% (12)
Seroma	1,75% (6)	4,97% (17)	0,29% (1)	10,2% (35)	0,58% (2)	0	17,83% (61)
Necrosis colgajo rotado	3,42% (10)	2,04% (7)	0	1,16% (4)	0,58% (2)	0	6,72% (23)
Pérdida del colgajo	0,29% (1)	0,29% (1)	0	0	0	0	0,58% (2)
TEP	0,58% (2)	0,29% (1)	0	0	0	0	0,87% (3)
Otros eventos tromboticos	0,58% (2)	0,29% (1)	0	0	0	0	0,87% (3)
Complicaciones respiratorias	0,29% (1)	0,29% (1)	0	0	0	0	0,58% (2)
Complicaciones cardio-vasculares	0	0	0	0	0	0	0
Otras	1,46% (5)	3,80% (13)	0	3,50% (12)	0,87% (3)	0	9,64% (33)
Total	22,51% (77)	40,35% (138)	0,87% (3)	24,56% (84)	2,63% (9)	0	90,64% (310)

**Tabla 3** Complicaciones tardías en relación al tipo de reconstrucción mamaria

Tipo de complicación	TRAM unipediculado	TRAM Bipediculado	Dorsal ancho	Dorsal ancho y prótesis	Dorsal ancho y expansor	Prótesis sola	Total
Contractura capsular	0	0	0	7,89% (27)	0,87% (3)	0	8,77% (30)
Extrusión del implante	0	0	0	1,75% (6)	0,58% (2)	0	2,33% (8)
Seroma Crónico	0	0	0,29%(1)	0	0	0	0,29% (1)
Eventración	1,16% (4)	2,63%(9)	0	0	0	0	3,80% (13)
Rechazo de la malla	0,29%(1)	0,58% (2)	0	0	0	0	0,87%(3)
Necrosis grasa	5,26% (18)	3,21% (11)	0	0	0	0	8,47% (29)
Pérdida del colgajo	0,58% (2)	0	0	0,29% (1)	0	0	0,87% (3)
Otras	1,46% (5)	3,80% (13)	0	3,50% (12)	0,87% (3)	0	9,64% (33)
Total	8,77% (30)	10,23%(35)	0,29%(1)	13,45% (46)	2,33% (8)	0	35,08% (120)

En esta serie únicamente 14 pacientes de las 342 (4%) presentaron alguna complicación sistémica y de estas, 12 pacientes habían sido llevadas a reconstrucción con colgajo TRAM (bipediculado y monopediculado).

De las 342 pacientes de esta serie 108 (31,58%) presentaron alguna complicación tardía, de estas la más frecuente fue la contractura capsular (8,8% de las reconstrucciones, N=30), seguida de la necrosis grasa (8,5%, N=29) y la eventración (3,8%, N=13). Doce pacientes (3,5%) presentaron más de una complicación tardía. El 42,86% (6/14) de las pacientes llevadas a reconstrucción con dorsal ancho y expansor presentó alguna complicación tardía, seguida por la reconstrucción con colgajo TRAM (monopediculado) 42,19% (27/64) y la reconstrucción con dorsal ancho y prótesis 37% (40/108). La frecuencia de complicaciones según el tipo de reconstrucción se presenta en la tabla 3.

El 67,5% de las pacientes llevadas a reconstrucción mamaria (N=225) habían recibido quimioterapia

neoadyuvante y de estas 135 (60%) presentaron complicación temprana local (sin significancia estadística), siendo la más frecuente la dehiscencia de suturas en el 23,55% (53) y el seroma en el 18,66% (42) de los casos (tabla 4).

De 333 pacientes con información disponible sobre tratamiento sistémico, un total de 274 (82,3%) recibió quimioterapia adyuvante. Del análisis se excluyen 36 casos (algunos son casos tratados extrahospitalariamente aunque hay casos manejados en INC que no tienen fecha de inicio de adyuvancia).

Se encontró una mediana de tiempo entre la cirugía y el inicio de la adyuvancia de 1,53 meses (IC95%: 26,1 a 33,5). Esto supone una tasa de 29,6 adyuvancias iniciadas por 100 pacientes/mes.

Al evaluar la presencia de complicaciones como posible factor asociado al tiempo transcurrido entre cirugía e inicio de adyuvancia, se encontró que la tasa de tratamientos adyuvantes iniciados en relación a la presencia o no de

**Tabla 4** Tipo de complicaciones tempranas en pacientes reconstruidas en el mismo tiempo quirúrgico de la mastectomía que habían recibido quimioterapia neoadyuvante en relación con el tipo de reconstrucción

Tipo de complicación	TRAM unipediculado	TRAM Bipediculado	Dorsal ancho	Dorsal ancho y prótesis	Dorsal ancho y expansor	Prótesis sola	Total
ISO superficial	2,66% (6)	10,66%(24)	0	2,22%(5)	0	0	15,55% (35)
ISO profunda	2,22% (5)	5,33% (12)	0,44% (1)	1,77% (4)	0	0	9,77%(22)
ISO de órgano o espacio	0	0,44% (1)	0	0	0	0	0,44% (1)
Sepsis	0,88% (2)	0	0	0	0	0	0,88% (2)
Dehiscencia de suturas	8% (18)	13,33%(30)	0	2,22% (5)	0	0	23,55% (53)
Hematoma	0,44% (1)	0,44% (1)	0,44% (1)	1,77%(4)	0	0	3,11% (7)
Seroma	2,22% (5)	5,33% (12)	0,44% (1)	10,22% (23)	0,44% (1)	0	18,66% (42)
Necrosis colgajos nativos	4% (9)	3,11% (7)	0	2,22% (5)	0	0	9,33%(21)
Necrosis colgajo rotado	3,11% (7)	2,22% (5)	0	0,44% (1)	0	0	5,77% (13)
Pérdida del colgajo	0,44% (1)	0,44% (1)	0	0	0	0	0,88% (2)
TEP	0,88% (2)	0	0	0	0	0	0,88% (2)
Otros eventos trombóticos	0,88% (2)	0	0	0	0	0	0,88% (2)
Complicaciones respiratorias	0	0,44% (1)	0	0	0	0	0,44% (1)
Complicaciones cardiovasculares	0	0	0	0	0	0	0
Otras	0,44% (1)	0	0	0,88% (2)	0	0	1,33% (3)
Total	26,22% (59)	41,77% (94)	1,33% (3)	21,77% (49)	0,44% (1)	0	91,55%(206)

**Tabla 5** Complicaciones tardías en pacientes reconstruidas de manera inmediata que recibieron radioterapia adyuvante en relación al tipo de reconstrucción

Tipo de complicación	TRAM unipediculado	TRAM Bipediculado	Dorsal ancho	Dorsal ancho y prótesis	Dorsal ancho y expansor	Prótesis sola	Total
Contractura capsular	0	0	0	10,12% (24)	1,26%(3)	0	11,39% (27)
Extrusión del implante	0	0	0	1,68%(4)	0,84%(2)	0	2,53% (6)
Seroma crónico	0	0	0,42% (1)	0	0	0	0,42% (1)
Eventración	1,26% (3)	2,10% (5)	0	0	0	0	3,37% (8)
Rechazo de la malla	0	0,42% (1)	0	0	0	0	0,42% (1)
Necrosis grasa	5,48% (13)	4,64% (11)	0	0	0	0	10,12% (24)
Pérdida del colgajo	0,84% (2)	0	0	0,42% (1)	0	0	1,26% (3)
Otras	1,26% (3)	2,95% (7)	0	3,37% (8)	0,84% (2)	0	8,43% (20)
Total	8,86% (21)	10,12% (24)	0,42% (1)	15,61% (37)	2,95% (7)	0	37,97% (90)

complicaciones locales fue de 26,12 adyuvancias iniciadas por 100 pacientes/mes (IC95%: 22,2 a 30,7) en las pacientes con complicaciones tempranas locales vs. 55,06 adyuvancias iniciadas por 100 pacientes/mes (IC95%: 45,08 a 67,23) en las pacientes sin complicaciones locales, con diferencia estadísticamente significativa (log-rank test,  $p=0,0079$ ).

En relación con las complicaciones sistémicas las tasas no fueron significativas; en las pacientes que no presentaron complicación la tasa fue de 29,5 adyuvancias iniciadas por 100 pacientes/mes (IC95%: 25,9 a 33,5) y de 33,6 adyuvancias iniciadas por 100 pacientes/mes (IC95%: 17,5 a 64,6) en las pacientes que presentaron alguna complicación sistémica.

Un total de 237 pacientes recibieron radioterapia adyuvante (69%). De estas 90 (37,9%) presentaron algún tipo de complicación tardía, siendo las más frecuente la contractura capsular (27 casos) y la necrosis grasa (24 casos). El 90% de las pacientes ( $N=27/30$ ) que presentaron contractura capsular habían recibido radioterapia adyuvante, en comparación con 71% en el grupo que no presentó este tipo de complicación; esta diferencia resultó significativa (prueba exacta de Fischer,  $p=0,03$ ), tabla 5.

## Discusión

En esta serie casos el 76,2% de las reconstrucciones mamarias se realizó por carcinomas de mama localmente avanzados, lo que explica el alto porcentaje de mastectomía radical modificada. La mayoría de las reconstrucciones mamarias que se realizaron en el INC, durante la década entre 1998 y 2008, fueron inmediatas y la reconstrucción con colgajo TRAM fue la realizada con mayor frecuencia.

El 60,53% de las pacientes de esta serie presentó algún tipo de complicación temprana local y el mayor número de complicaciones se presentó cuando la reconstrucción se realizaba de manera inmediata. La mastectomía con preservación de piel y la reconstrucción con TRAM monopediculado fueron los procedimientos quirúrgicos con mayor número de complicaciones. Colakoglu y Khansa en su publicación sobre la satisfacción de las pacientes llevadas a reconstrucción mamaria en un hospital de Boston reportaron complicaciones postquirúrgicas en el 26% de las pacientes reconstruidas con colgajo TRAM y 22% con dorsal ancho y prótesis <sup>13</sup>.

El trabajo del Doctor Monrighal presentó la experiencia de 20 años en reconstrucción mamaria en un centro oncológico francés e incluyó 210 pacientes, encontrando un porcentaje de complicaciones tempranas del 21,9%, dentro de las cuales las más frecuentes fueron necrosis de colgajos, infección del sitio operatorio y hematoma. El 26,2% de las pacientes presentó complicaciones tardías <sup>14</sup>.

El alto porcentaje de complicaciones de esta serie puede estar relacionada con el bajo nivel socioeconómico de las pacientes atendidas en el INC, lo que se refleja en: un regular estado nutricional; el diagnóstico de la enfermedad en estados localmente avanzados, y la indicación de tratamiento neoadyuvante con quimioterapia en el 66,2% de las pacientes de este estudio. En este grupo, en particular el 60%, se presentó complicación temprana local. También se encontró que la presencia de complicaciones locales tempranas retardaba el inicio de quimioterapia adyuvante con significancia estadística.

El reporte del Deutsch sobre 31 pacientes llevados a reconstrucción inmediata con colgajo TRAM después de quimioterapia neoadyuvante, encontró 17 pacientes con complicaciones postquirúrgicas, pero de estos únicamente con 2 pacientes se retardó el inicio de la quimioterapia adyuvante <sup>15</sup>.

Una serie prospectiva del Hospital de Toronto buscaba evaluar el impacto de la reconstrucción mamaria en el retardo del inicio del tratamiento sistémico en 106 pacientes que recibieron quimioterapia adyuvante encontrando un tiempo medio de 6,8 semanas (0,71-15) en el grupo de pacientes que solamente habían sido llevadas a mastectomía y de 8,5 (6,3-11) en las pacientes llevadas a reconstrucción mamaria ( $p=0,01$ ) <sup>16</sup>. Chang realizó una revisión retrospectiva comparando 107 pacientes sometidas a mastectomía más reconstrucción mamaria inmediata con 113 pacientes llevadas únicamente a mastectomía; resaltando que el grupo de mujeres reconstruidas eran mujeres más jóvenes con un bajo índice de masa corporal y mejor pronóstico. Las complicaciones globales en ambos grupos fueron comparables, 45,1% para el grupo de mastectomía sola versus 35,5% para el grupo de reconstrucción ( $p=0,2$ ) sin afectar en los dos grupos el tiempo de inicio de la quimioterapia (7).

Allwess comparó 49 pacientes llevadas a reconstrucción mamaria inmediata seguido por quimioterapia adyuvante

contra 308 pacientes mastectomizadas sin reconstrucción mamaria encontrando un tiempo más prolongado para el inicio de la quimioterapia en el grupo de pacientes que no se reconstruyó 35 versus 41 días ( $p=0,039$ )<sup>17</sup>.

En este estudio el 90% de las pacientes que presentaron contractura capsular habían recibido tratamiento adyuvante con radioterapia, pero hay que resaltar que no se contaba con información en la historia clínica sobre la clasificación de la contractura. Mc Carthy reportó que el 68% de las pacientes irradiadas desarrollaba contractura capsular vs. 40% de las pacientes no irradiadas<sup>18</sup>. El MD Anderson reportó 34% de necrosis grasa en las reconstrucciones con colgajo TRAM después de tratamiento adyuvante con radioterapia al igual que pérdida de la simetría en el 78% de los casos, de ahí que los autores de este artículo apoyan la reconstrucción mamaria tardía en las pacientes llevadas a mastectomía que requieren tratamiento adyuvante con radioterapia<sup>19</sup>. La cohorte del Doctor Warren reportó complicación después de radioterapia adyuvante en 7 de 9 pacientes<sup>20</sup>.

La serie más grande sobre complicaciones postquirúrgicas en pacientes con cáncer de mama llevadas a mastectomía y reconstrucción mamaria con tejido autólogo es la del Doctor Gart, que incluye 3.296 de la base de datos del National Surgical Quality Improvement Program (NSQIP). Este estudio encontró que la reconstrucción que más frecuentemente se realiza en USA es el colgajo tipo TRAM ( $n=1608$ ) seguido del dorsal ancho ( $n=1079$ ) y por último los colgajos libres ( $n=609$ ). Fue así que reportó un porcentaje mayor de complicaciones tempranas para los colgajos libres en un 19.4% en comparación con 13.4% en los colgajos tipo TRAM y 7.1% en los pacientes llevados a reconstrucción con dorsal ancho. Los pacientes sometidos a reconstrucción con colgajo TRAM mostraron mayor índice de complicaciones en cuanto a trombosis venosa profunda (TVP) y tromboembolismo pulmonar (TEP).

En el análisis multivariado se identificaron como factores de riesgo predictores de complicaciones tempranas la obesidad y los tiempos quirúrgicos prolongados para colgajos libres. Para los pacientes llevados a colgajos de dorsal ancho se encontraron: un ASA mayor de 3, una reconstrucción tardía y tiempos quirúrgicos prolongados y para los pacientes llevados a TRAM la obesidad, tener un ASA > 3, la diabetes mellitus, la reconstrucción tardía y un tiempo quirúrgico aumentado<sup>21</sup>.

En comparación con nuestra serie se evidencia un menor porcentaje de complicaciones. Hay que tener en cuenta que el análisis de las complicaciones del estudio de Gart únicamente se realizó hasta los primeros 30 días del postoperatorio y esto disminuyó el número de complicaciones reportadas, ya que no se incluyeron las complicaciones tardías. Otro factor que podría explicar la baja incidencia de complicaciones en este estudio es el hecho de que el 0,81% de las pacientes recibió radioterapia y el 4,82% quimioterapia adyuvante, lo que sugiere que la mayoría de las pacientes se encontraban en estado clínico temprano.

Los resultados de esta revisión retrospectiva dejan una serie de interrogantes sobre la reconstrucción mamaria inmediata, respecto: al alto porcentaje de complicaciones tempranas en las pacientes mayores de 50 años y pacientes que recibieron quimioterapia neoadyuvante; el retardo en el inicio del tratamiento adyuvante en las pacientes con

complicaciones locales, y el alto porcentaje de complicaciones tardías en las pacientes que recibieron radioterapia.

Desafortunadamente, por tratarse de una serie retrospectiva no se contempló información sobre obesidad, tabaquismo, estado nutricional y otras comorbilidades que nos podrían ayudar a establecer si estos factores de riesgo no conocidos en las pacientes de este estudio pudieron influir en las complicaciones que se reportaron. Los resultados de esta revisión podrían ser la base para establecer algunos criterios que deberían cumplir las pacientes en las que se contemple la realización de reconstrucción mamaria inmediata en el INC, para de esta forma seleccionar la mejor técnica y el tiempo adecuado.

## Bibliografía

1. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer Base No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Último acceso en diciembre 10 de 2010 disponible en <http://globocan.iarc.fr>
2. República de Colombia, Ministerio de la Protección Social. En: Instituto Nacional de Cancerología. Anuario estadístico 2010. Bogotá: Legis; 2010.
3. Wilkins EG, Cederna PS, Lowery JC, et al. Prospective analysis of psychosocial outcomes in breast reconstruction: one year postoperative results from the Michigan Breast Reconstruction Outcome Study. *Plast Reconstr Surg.* 2000;106(6):1014-25.
4. Franchelli S, Leone MS, Berrino P, Passarelli B, et al. Psychological evaluation of patients undergoing breast reconstruction using two different methods. Autologous tissues versus prostheses. *Plast Reconstr Surg.* 1995;95:1213-8.
5. Cordeiro P. Breast reconstruction after surgery for breast cancer. *N Engl J Med.* 2008;359:1590-601.
6. Vandeweyer E, Hertens D, Nogaret JM, Deraemaeker R. Immediate breast reconstruction with saline-filled implants: no interference with the oncologic outcome? *Plast Reconstr Surg.* 2001;107:1409-12.
7. Chang R, Kirpatrick K, De Boer R, Mann G. Does immediate breast reconstruction compromise the delivery of adjuvant chemotherapy? *Breast.* 2013;22:64-9.
8. Newman LA, Kuerer HM, Hunt KK, et al. Presentation, treatment and outcome of local recurrence after skin-sparing mastectomy and immediate breast reconstruction. *Ann Surg Oncol.* 1998;5(7):620-6.
9. Kronowitz SJ, Robb GL. Breast reconstruction with post mastectomy radiation therapy: current issues. *Plast Reconstr Surg.* 2004;114:950-60.
10. Alderman AK, Wilkins EG, Kim HM, Lowery JC. Complications in mastectomy breast reconstruction: two years result of the Michigan Breast Reconstruction Outcome Study. *Plast Reconstr Surg.* 2002;109:2265-74.
11. Orticochea M. Use of the buttock to reconstruct the breast. *Br J Plast Surg.* 1973;26:304-9.
12. Robledo JF. Reconstrucción mamaria postmastectomía. *Rev Col Cirugía.* 1993;8(1):45-50.
13. Colakoglu S, Khansa I, Curtis M, Yueh J, et al. Impact of complications on patients satisfaction in breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2011;127:1428-36.
14. Monrigal E, Dauplat J, Gimbergues P, Bouedec GL, et al. Mastectomy with immediate breast reconstruction after neoadjuvant chemotherapy and radiation therapy. A new option for patients with operable invasive breast cancer. Results of a 20 years single institution study. *Eur J Cancer Surg.* 2011;37:864-70.

15. Deutsch MF, Smith M, Wang B, et al. Immediate breast reconstructive with TRAM flap after neoadjuvant therapy. *Ann Plast Surg.* 1999;42:240-4.
16. Zhong T, Hofer S, McCready D, Lindsay J, et al. A comparison of surgical complications between immediate breast reconstructions and mastectomy: the impact on delivery of chemotherapy- An analysis of 391 procedures. *Ann Surg Oncol.* 2012;19:560-6.
17. Allweis T, Boisvert M, Otero S, Perry D, et al. Immediate reconstruction after mastectomy for breast cancer does not prolong the time to starting adjuvant chemotherapy. *Am J Surg.* 2002;183:218-21.
18. McCarthy CM, Pusic AL, Disa JJ, et al. Unilateral postoperative chest wall radiotherapy in bilateral tissue expander/implant reconstruction patients: a prospective outcomes analysis. *Plast Reconstr Surg.* 2005;116(6):1642-7.
19. Tran NV, Evans GR, Kroll SS, et al. Postoperative adjuvant irradiation: effects on transverse rectus abdominis muscle flap breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2000;106(2): 313-7.
20. Peled AW, Stover AC, Foster RD, et al. Long-term reconstructive outcomes after expander-implant breast reconstruction with serious infectious or wound-healing complications. *Ann Plast Surg.* 2012;68(4):369-73.
21. Gart M, Smetona J, Hanwright P, Fine N, et al. Autologous options for postmastectomy breast reconstruction: a comparison of outcomes based on the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program. *J Am Coll Surg.* 2013;216:229-38.