

# RECONSTRUCCIÓN MAMARIA CON TRAM PEDICULADO

Juan Carlos Traverso

## RESUMEN

Se presentan los resultados de 106 pacientes intervenidos en el Hospital Provincial de Rosario con colgajo TRAM pediculado posmastectomía. Se realizaron en mayor proporción (65%) reconstrucciones en forma diferida. Se utilizó el pedículo homolateral en 56% de las pacientes y 44 % contralateral. En 3 pacientes se hizo reconstrucción con pedículo doble y en otras 2 se hizo reconstrucción bilateral por complicación de implantes mamarios. Se utilizaron los factores de riesgo de Hartrampf para clasificar y seleccionar las pacientes, poniendo especial atención en la obesidad y el tabaquismo. Se ilustran las unidades favorables y desfavorables en cuanto a los mejores resultados estéticos. Se enfatiza la importancia en el cierre prolijo del defecto abdominal y en la utilización de malla sintética en la reparación de la pared abdominal. Se evalúan las complicaciones que aunque son numerosas en el colgajo como en el abdomen no son de gravedad para la evolución y el buen resultado estético. El colgajo TRAM pediculado en reconstrucción mamaria ha superado la prueba del tiempo considerándose el *gold standard* en la reconstrucción con tejidos autólogos brindando resultados estéticos de un alto grado de satisfacción.

**Palabras clave:** colgajo TRAM, colgajo TRAM pediculado, reconstrucción mamaria.

## SUMMARY

We present the results of 106 operations at the Hospital Provincial de Rosario using TRAM pedicle flap post-mastectomy. We've used diverted reconstruction in 65% of them. In addition, we've used the homolateral pedicle in 56% of the patients and the counter lateral pedicle in the 44% of the operations. Double-pedicle reconstruction were used in 3 patients, while bilateral reconstruction were implemented on 2 patients due to implants complications. Regarding the patients' classification and selection processes, we've used the Hartrampf risk factors, prioritising overweight and heavy smoking conditions. The charts display favourable and unfavourable units, all oriented to the best possible aesthetics results. We emphasize the significance of the tidy close of the abdominal defect and the utilization of the synthetic mesh when repairing the abdominal wall. We assess the numerous albeit non-grave complications in the flap and the abdomen regarding the subsequent evolution and positive aesthetic result. The use of the TRAM pedicle flap in breast reconstruction has surpassed the time-probe regarding the gold standard in reconstruction with autologous tissues, yielding excellent aesthetic and satisfactory results.

**Key words:** TRAM flap, TRAM pedicle flap, breast reconstruction.

## INTRODUCCIÓN

La mastectomía total o la resección de una parte sustancial de la mama es una cirugía que genera un impacto psicológico importante en las pacientes sometidas a esta intervención. La reconstrucción mamaria nos provee una excelente alternativa para las pacientes mastectomizadas, promoviendo un estado de bienestar y contribuyendo a revertir muchas de las secuelas psicológicas y emocionales asociadas a la mastectomía<sup>1</sup>. Dentro de los métodos reconstructivos, el colgajo de músculo recto anterior del abdomen se ha convertido en el *gold standard* de los procedimientos con tejidos autólogos.

J. M. Drever, cirujano plástico uruguayo, realiza en 1977 la primera descripción anatómica de este colga-

jajo como unidad pediculada musculocutánea y lo denomina colgajo en isla epigástrico<sup>2</sup>. Posteriormente describe el colgajo de recto abdominal con isla vertical (VRAM)<sup>3</sup>. En nuestro país corresponde a los doctores E. Gandolfo y H. Marino la primera publicación en 1981<sup>4</sup>. En 1982, C. Hartrampf et al. lo reportan en el *Plastic and Reconstructive Surgery* como colgajo TAIF (*transverse abdominal island flap*)<sup>5</sup>. J. Bostwick III lo populariza como TRAM (*transvers rectus abdominis myocutaneous*)<sup>6</sup>. H. Holmstrom fue quien describió este colgajo con anastomosis microquirúrgica unos años previos, en 1979<sup>7</sup>. Koshima describe en 1989 el colgajo de perforantes de la arteria epigástrica inferior profunda DIEP<sup>8</sup>. El TRAM convencional o colgajo TRAM pediculado es todavía el método más popular de reconstrucción mamaria con tejidos autólogos en el mundo. Si bien no está exento de complicaciones, estas pueden ser minimizadas cuando se asocian la indicación en el paciente adecuado con la experiencia del cirujano, en virtud de optimizar los resultados estéticos de la reconstrucción.

Jefe del Departamento de Cirugía Reconstructiva Mamaria del Hospital Provincial de Rosario. Rep Argentina.

Correspondencia: jctraverso5@hotmail.com

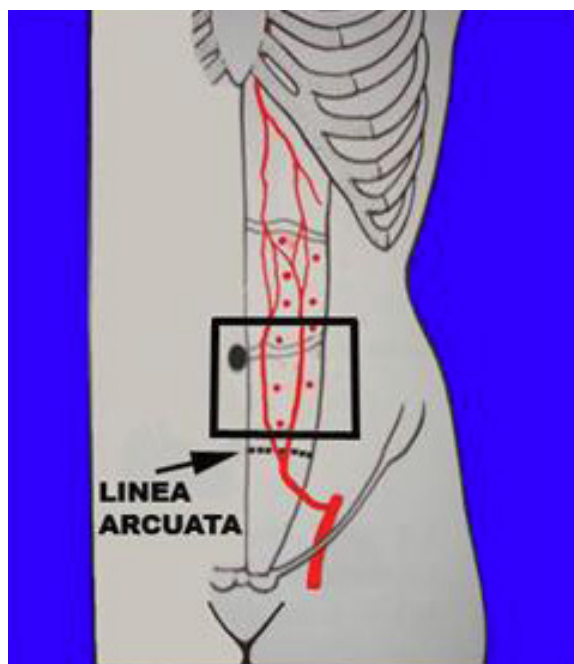


Figura 1. Zona de anastomosis periumbilical y perforantes del plexo dérmico.

## CONSIDERACIONES TÉCNICAS

### 1. Factores de riesgo y selección de pacientes

C. Hartrampf describió criterios estrictos en la selección de las pacientes basados en factores de riesgo al utilizar el colgajo TRAM y estableció una clasificación de acuerdo a la presencia de éstos (**Tablas 1 y 2**)<sup>9</sup>.

Los factores de riesgo deben ser considerados individualmente y en conjunto, para determinar si la reconstrucción mamaria se debe realizar y si el colgajo TRAM es el más adecuado para la paciente.

### 2. Indicaciones

- a. Defectos grandes de tejido. Mastectomía radical.
- b. Pacientes irradiados. Reconstrucción por recidivas.
- c. Mama opuesta de gran volumen.
- d. Exceso de tejido abdominal. Beneficio de abdominoplastia.
- e. Paciente que no acepta reconstrucción con implantes.
- f. Complicaciones de cirugía reconstructiva con implantes.
- g. Complicaciones de cirugía de aumento con implantes.
- h. Reconstrucción bilateral.

Tabla 1. Factores de riesgo.

Obesidad	
Moderada (hasta 25%)	1
Severa	5
Tabaquismo	
Leve < 10 cigarr. hasta 10 años	1
Moderado 10-20 cigarr. h. 10 años	2
Severo >20 cigarr. más de 10 años	5
Diabetes	
No insulino dependiente	5
Insulino dependiente	10
Cicatriz abdominal	
Fuera del área del colgajo	0,5
Disrupción pedículo (abdominoplastia)	10
Enfermedades autoinmunes (Raynaud, esclerodermia)	10
Enfermedades cardiovasculares y pulmonares	10
Inestabilidad emocional	5
Actitud de la paciente (no acepta cicatriz abdom.)	10
Inexperiencia quirúrgica	1

Tabla 2. Clasificación.

Clase I - Score 0	Paciente ideal: sin Factores de riesgo
Clase II - Score 1-2	Buena indicación: 1 factor de riesgo
Clase III - Score 3-5	Pobre indicación: 2 factores de riesgo
Clase IV - Score >5	No hay indicación: 3 o más factores de riesgo

### 3. Vascularización

El colgajo TRAM pertenece a la categoría II de la clasificación de Mathes y Nahais con 2 pedículos dominantes, el superior a partir de la arteria epigástrica superior (mamaria interna) y el inferior por la arteria epigástrica profunda inferior (ilíaca externa). Es importante la zona central periumbilical donde se realiza la anastomosis de ambas arterias y se establece un plexo vascular con varias perforantes que atraviesan el músculo, desde unos 2-3 cm por encima del ombligo hasta la zona de la línea arcuata (**Figura 1**).

Estos vasos atraviesan la grasa profunda y se distribuyen en un plexo subdérmico. El colgajo TRAM se divide en 4 zonas circulatorias definidas según su relación con la localización del músculo sobre el que es diseñado. La zona I (porción miocutánea perfundida directamente por las perforantes) se localiza sobre el músculo recto transferido por el colgajo. La zona II (porción transfundida por vasos axiales) se centra sobre el músculo recto contralateral. La zona III es lateral a la zona I y su porción medial también se perfunde por vasos axiales. Sin embargo, su porción lateral y toda la zona IV, que es lateral a la zona II, se irriga en forma aleatorizada a partir del plexo subdérmico. Luego de transpuesto el colgajo, la porción medial de la zona III sobrevive sin problema, sin embargo puede haber sufrimiento de su porción lateral. La zona IV, que es la peor perfundi-



Figura 2. a. Cicatriz mediana supra- e infraumbilical. b. Colgajo de hemiabdomen.

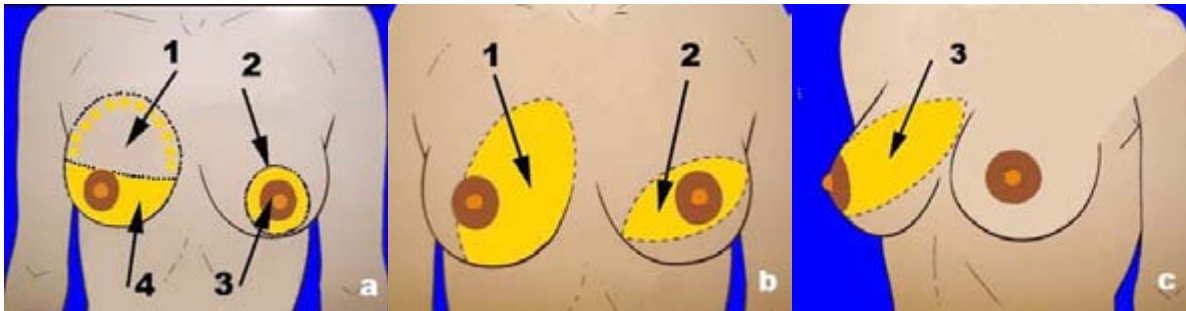


Figura 3 a. Unidades favorables: 1. Toda la mama. 2. Periareolar expandida. 3. Areolar parche. 4. Mitad inferior. b. Unidades desfavorables: 1. Mediomedial. 2. En parche. c. Unidades desfavorables: 3. Medial.

da, rara vez sobrevive completa. Suele ser necesario resecar toda la zona IV y la porción lateral de la zona III. Una clasificación reciente de C. Holm le da mayor importancia a la perfusión ipsilateral que la anterior clasificación de Hartrampf, que asignaba una mejor perfusión a través de la línea media<sup>10</sup>.

#### 4. Diseño de isla cutánea

El marcado de la isla de piel se realiza habitualmente como en una abdominoplastia, pinzando el tejido entre el ombligo y el pubis para determinar el ancho del colgajo y permitir un cierre abdominal sin tensión. Si embargo, en algunas ocasiones se puede subir el diseño del colgajo sobre el abdomen quedando el ombligo en el centro de aquel o puede indicarse según el caso, aunque menos frecuente, un diseño vertical. Por regla general indicamos: 1. Isla infraumbilical: paciente joven en condición atlética sin factores de riesgo. Prioriza el aspecto estético. 2. Isla media y supraumbilical: paciente obesa o con algún factor de riesgo. Presencia de cicatriz infraumbilical. 3. Isla vertical: sin tejido en el abdomen suficiente. Cicatriz mediana. Cicatriz de co-

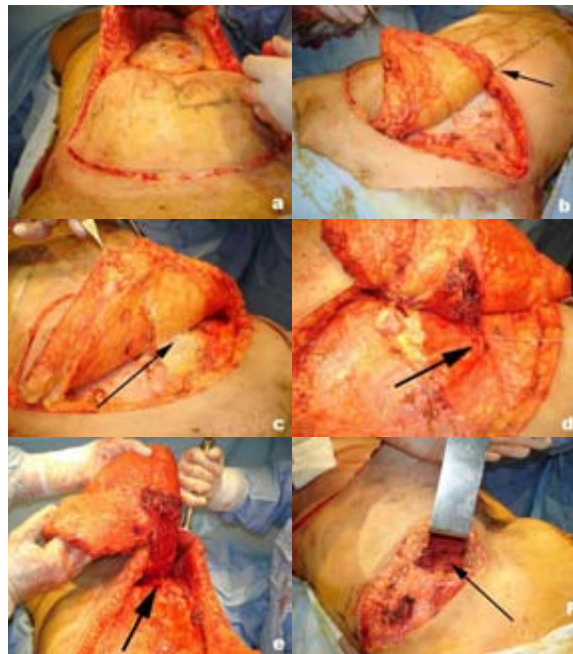


Figura 4. a. Incisión de isla encima del ombligo. b. Límite de despegamiento borde externo muscular. c. Despegamiento inferior hasta línea arcuata. d. Ligadura de pedículo epigástrico inferior profundo. e. Identificación del pedículo epigástrico superior. f. Túnel acotado para transposición del colgajo.

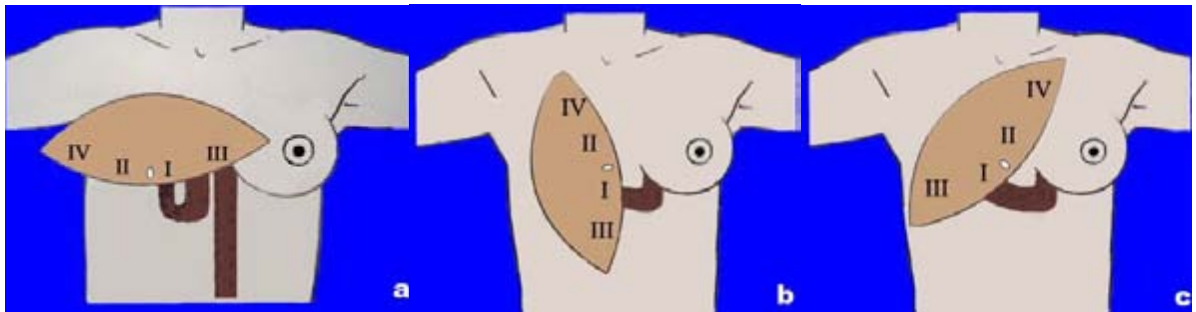


Figura 5. a. Pedículo homolateral, isla transversal. b. Pedículo contralateral, isla vertical. c. Pedículo contralateral, isla oblicua.

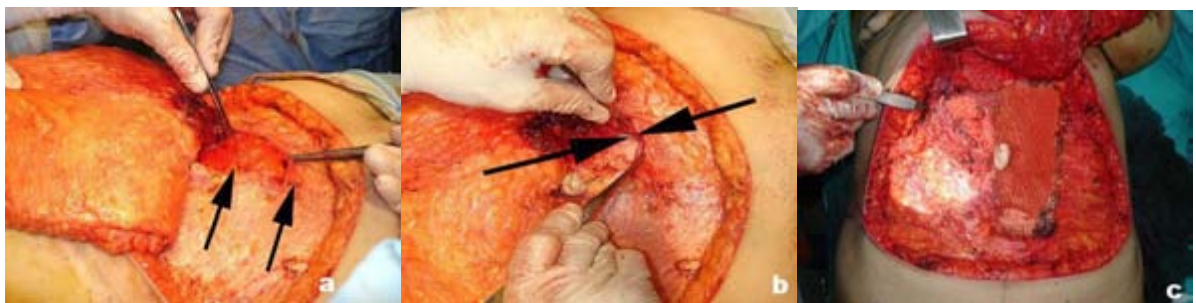


Figura 6. a. Se identifica la hoja posterior de la vaina del recto por arriba y el remanente del músculo recto seccionado por abajo. b. Se suturan entre sí. c. Refuerzo de pared con malla de polipropileno.

lecistectomía que dificulta el cierre. 4. Pedículo doble: mama muy voluminosa. Reconstrucción bilateral. Presencia de factores de riesgo. Cicatriz abdominal mediana. Reemplazo bilateral de implantes.

### 5. Cicatriz abdominal previa

La cicatriz suprapúbica transversa de cesárea no es una dificultad en el diseño, pues habitualmente queda por debajo del mismo. La cicatriz de apendicectomía, si utilizamos el recto anterior del lado izquierdo, no altera la irrigación pues está sobre la zona IV, sin embargo puede ser un problema si utilizamos el músculo del lado derecho.

La cicatriz subcostal por colecistectomía obliga a utilizar siempre el recto anterior del lado izquierdo y el cierre de la pared abdominal debe ser muy cuidadoso. En cuanto a la cicatriz mediana, si es supra- e infraumbilical, debemos descartar la zona II y IV de la isla cutánea que cruza la línea media. Si la cicatriz es infraumbilical baja, puede ascenderse el diseño de la isla a mediombilical, o descartar la zona IV y evaluar la zona II (Figura 3).

### 6. Unidades estéticas

De acuerdo a la localización y según la magnitud de resección de la mastectomía podemos agrupar en unidades estéticas favorables y desfavorables en cuanto a los resultados obtenidos y aspecto estético de la reconstruc-

ción. Si la reconstrucción es de toda la mama, de la unidad areolar, periareolar expandida y de la mitad inferior de la mama, los resultados serán mejores desde el punto de vista cosmético (Figura 4a), mientras que si debe reconstruirse la zona que corresponde a la unidad medial, mediomedial o en parche central de la mama, el resultado será estéticamente desfavorable (Figura 4b y c).

### 7. Tallado del colgajo

Se incide la isla cutánea empezando por el margen superior 2 cm por encima del ombligo para incluir las perforantes periumbilicales. Continuamos con la disección sobre el músculo hacia la zona del lecho de mastectomía para crear el túnel por el que se hará la transposición del colgajo. Este decolamiento debe limitarse a la zona central para preservar las perforantes del colgajo superior (Figura 5a). Iniciamos el despegamiento del colgajo por la cara profunda empezando por la zona IV y II que apoyan sobre el músculo contralateral hasta la línea media, que nos ayuda a identificar el lugar donde emergen las perforantes del recto anterior. Luego despegamos el colgajo desde la zona III hasta el borde externo del músculo recto pudiendo sobrepasarlo no más de 1-2 cm para conservar las perforantes musculares mediales que son las más importantes (Figura 5b). Incindimos luego el borde inferior sobre el pubis y separamos la cara posterior del colgajo del músculo hasta alcanzar la línea arcuata



**Figura 7.** a. Preoperatorio de paciente con cáncer de mama derecha. b. Postoperatorio de mastectomía conservadora de piel con colgajo de pedículo contralateral y diseño de isla infraumbilical. c, d, e, f. Pre- y posoperatorio de frente y perfil de mastectomía total con reconstrucción con colgajo con diseño de isla cutánea medioabdominal y pedículo homolateral. g, h. Pre- y posoperatorio de mastectomía total con reconstrucción de moldeado transversal con colgajo de pedículo homolateral y diseño de isla de piel infraumbilical. i, j. Pre y postoperatorio de paciente con complicación de implantes mamarios y reconstrucción de ambas mamas con colgajo de pedículo bilateral con diseño de isla de piel infraumbilical.

que está a mitad de camino entre el ombligo y el pubis (**Figura 5c**). A ese nivel se incide la vaina del recto y se identifica el pedículo de la arteria epigástrica profunda inferior por fuera del borde externo del músculo que es ligado (**Figura 5d**). Se inicia entonces la elevación del músculo recto de su lecho incidiendo la vaina en la línea media dejando un pequeño remanente de la misma de 7-8 mm sobre la línea blanca para favorecer el cierre posterior de la pared. Se incide luego la vaina en su borde externo separando por disección prolija de su conexión con los músculos oblicuos y se continúa hasta casi alcanzar el reborde costal a 2 cm del apéndice xifoides. El despegamiento del músculo de su lecho por encima de la línea arcuata se realiza fácilmente por disección digital. Aproximadamente 1 cm por debajo del reborde costal y entrando por la cara profunda del músculo emerge el pedículo de la arteria epigástrica superior, que debe ser preservado (**Figura 5e**). Se identifica y secciona el séptimo nervio intercostal para contrarrestar las contracciones musculares. Se aborda luego la zona de mastectomía y se prepara el lecho receptor comunicando con la zona abdominal por un túnel sobre la línea media que debe ser lo suficientemente ancho para que pase el colgajo sin tracción, pero que no desprenda el surco submamario. Habitualmente con el ancho del puño es suficiente (**Figura 5f**).

## 8. Ubicación y moldeado del colgajo

Una vez que el colgajo es transpuesto al lecho mamario, se controla que el pedículo esté bien rotado, sin tensión excesiva y se acomoda sobre el mismo para iniciar el armado de la neomama. La ubicación del colgajo sobre el tórax puede ser realizada de manera:

1. Vertical: en pacientes delgadas con tórax y mama angostos y déficit tisular largo con un implante alto de la mama en el tórax y también en la mastectomía radical de Halsted.
2. Transversal: en pacientes con tórax y mama anchos, ptosis de la mama sana con plenitud del polo inferior, sin deficiencia del polo superior de la mastectomía. Por lo general el colgajo debe tener un ancho superior a 15-16 cm.
3. Oblicuo: es una variante del vertical cuya porción inferior rota hacia afuera para un mejor llenado del polo inferior y también del cuadrante medial superior. Es preferible iniciar el armado de la nueva mama por el surco submamario y seguir hacia el cuadrante externo, para terminar por las zona superointerna donde habitualmente podemos desepitelizar parte del colgajo para rellenar la región infraclavicular, donde a veces es necesario relizar alguna zetaplastia de relajación de la piel del tórax a ese nivel.

## 9. Elección del pedículo

Por regla general elegimos el pedículo homolateral si planeamos un moldeado transversal pues como el colgajo rota 180 grados nos quedan las zonas I y III en posición medial e inferior que son las que más nos interesan estéticamente. El pedículo homolateral tiene la ventaja de una menor alteración del retorno venoso y menor bulto epigástrico (**Figura 6a**).

El pedículo contralateral lo indicamos cuando vamos a ubicar el colgajo en forma vertical u oblicua, pues en ese caso las zonas I y III también nos quedan ubicadas hacia medial, inferior e inferoexterna. Es indicación absoluta cuando debemos reconstruir la mama derecha con

Tabla 3. Complicaciones.	
Colgajo	
Necrosis cutánea	
Total 100%	0
Mínima hasta 10%	5
Parcial 25-50%	2
Necrosis grasa	12
Infección	0
Hematoma	3
Abdomen	
Seroma	10
Hematoma	1
Eventración abdominal	2
Abultamiento ( <i>bulging</i> )	2
Necrosis parcial de bordes	3
Infección	1
Alteración movilidad abdominal	1
Generales	
Embolia pulmonar	0

cicatriz de colecistectomía (**Figura 6b**). En nuestra experiencia hemos utilizado el pedículo homolateral en el 56% de nuestras pacientes y 44% en forma contralateral.

## 10. Reparación de la pared abdominal

Debe darse especial atención al cierre del defecto abdominal para disminuir la posibilidad de eventraciones o debilidad de la pared con abultamientos posteriores (*bulging*). Debemos realizar la aproximación de la hoja posterior de la vaina del recto que nos quedó por arriba de la línea arcuata, que a ese nivel es más gruesa, llevándola a suturar con la vaina del músculo recto remanente que quedó en su lecho en la parte inferior (**Figura 7a y b**). Si realizamos el cierre directo de la pared abdominal hacia la línea media, deben identificarse y separarse las aponeurosis del oblicuo mayor y del menor para poder suturar cada una por separado; el plano del oblicuo menor es el que aporta mayor firmeza y contención a la pared y debe realizarse sin tensión excesiva. Sin embargo, en la mayoría de los casos preferimos utilizar una malla de polipropileno o poliglactina para lograr un cierre que no lateralice el ombligo (**Figura 7c**). Es importante en los casos de incisiones subcostales no realizar disecciones amplias del colgajo superior para evitar necrosis cutánea. El cierre de los colgajos abdominales debe realizarse como en una abdominoplastia con criterio estético, prestando atención a la recolocación del ombligo.

## RESULTADOS

La reconstrucción mamaria con tejidos autólogos como el colgajo TRAM, en comparación con la que requiere el uso de materiales aloplásticos, es superior en cuanto a

la capacidad para crear una mama con apariencia y textura natural. La mama reconstruida envejece de forma natural con el tiempo, mantiene una apariencia suave y una ptosis natural que rara vez requiere revisiones quirúrgicas una vez completada. Además, uno de los parámetros más importantes para considerar en una reconstrucción es la satisfacción de la paciente a largo plazo, que es excelente con el colgajo TRAM.

Los resultados obtenidos utilizando la técnica de colgajo TRAM en forma simultánea a la mastectomía son habitualmente satisfactorios. Cuando la reconstrucción es posterior a una mastectomía conservadora de piel es más simple, pues se acomoda el colgajo desepitelizado en el lecho, dejando una pequeña isla de piel para el complejo areolar. La evolución posoperatoria de una paciente mastectomizada bilateral no se ve alterada en forma importante por el hecho de realizar la reconstrucción mamaria en forma simultánea. El tiempo intraoperatorio es en promedio entre 2,5 y 4 horas sin incluir el de la mastectomía. El tiempo de internación varía entre 3 y 7 días de posoperatorio. En nuestra experiencia realizamos un mayor número de reconstrucciones diferidas (65%) que en forma inmediata. No existe en la actualidad un consenso definitivo del efecto de la radiación posoperatoria en los colgajos autólogos.

Algunos reportes indican que la radioterapia es bien tolerada en las reconstrucciones mamarias con colgajo TRAM, con pocas complicaciones y resultados estéticos aceptables<sup>11</sup>. Spear recomienda, cuando es posible, retardar la reconstrucción tardía con colgajo TRAM pediculado hasta que se haya completado la radioterapia posoperatoria<sup>12</sup>. En la actualidad, la decisión de posponer la reconstrucción hasta que se haya completado la radioterapia posoperatoria varía según el centro quirúrgico. En nuestro caso elegimos realizar la reconstrucción con tejidos autólogos en forma tardía luego de que se haya completado el tratamiento radiante posoperatorio. Se muestran los resultados posoperatorios en diferentes pacientes con reconstrucción inmediata por mastectomía conservadora de piel (**Figuras 7a y b**) y diferida con algunos factores de riesgo en la cual se diseñó un colgajo medioabdominal (**Figuras 7c-f**). Utilizamos el pedículo homolateral en todos los casos de moldeado de la isla en forma transversal, como también en las reconstrucciones del lado izquierdo en pacientes portadoras de cicatriz de colecistectomía (**Figuras 7g y h**).

En 3 casos se realizó reconstrucción con colgajo bipedicular y en 2 pacientes se realizó reconstrucción bilateral por complicaciones con implantes de silicona (Figuras 7i y j).

## COMPLICACIONES

Es muy importante tener en cuenta los factores de riesgo como el tabaquismo, obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes y las cicatrices abdominales para disminuir el porcentaje de complicaciones.

Entre las complicaciones inmediatas del colgajo, su necrosis total es muy poco frecuente. Existe necrosis parcial en el 10 a 50% de la superficie. La necrosis grasa es la más frecuente entre las complicaciones diferidas. Con respecto a las complicaciones inmediatas del abdomen, el seroma es la más frecuente, seguida por la necrosis de la pared cuando se hace el cierre a tensión con grandes decolamientos o cicatrices previas como la subcostal.

En forma alejada pueden aparecer hernias o debilidad de la pared y abultamiento. Por suerte no hemos tenido ninguna complicación de índole general como embolia pulmonar, por la prevención, al indicar heparina de bajo peso molecular. Sobre un total de 106 colgajos realizados se presentaron las complicaciones que se muestran en la Tabla 3.

## DISCUSIÓN

El colgajo miocutáneo de recto abdominal permite reconstruir fundamentalmente el relieve mamario, logrando simular la existencia del músculo pectoral mayor o reproducir el pliegue axilar anterior. Aporta cantidad de piel suficiente en caso de mastectomía radical. El gran tamaño del colgajo permite corregir grandes defectos de la pared torácica en úlceras por radiación. Tiene la ventaja de poder utilizarse para lograr simetría con la mama sana contralateral voluminosa o ptósica, en pacientes que no desean someterse a una reducción mamaria o mastopexia. Es la técnica de elección en las mujeres que prefieren reconstrucción mediante tejido autólogo exclusivamente o en las que han experimentado serios problemas relacionados con implantes de silicona, como contractura capsular fibrosa. El colgajo miocutáneo de recto abdominal aporta mayor cantidad de piel y volumen subcutáneo que el colgajo de dorsal ancho. El color y la textura de la piel

se aproxima más al tejido mamario y la cicatriz abdominal de la zona donante puede ocultarse mejor que la cicatriz dorsal. La presencia de cicatrices dentro del territorio que corresponde al colgajo, como por ejemplo en la línea media, disminuirá la cantidad de tejido disponible, debido al trastorno variable de la vascularización. Pueden estas también alterar la irrigación y favorecer las complicaciones en la zona donante. Las pacientes obesas tienen alto riesgo de citoesteatonecrosis, ya que los vasos axiales una vez horizontales perfunden preferentemente la piel y no la grasa subcutánea, presentando mayor riesgo las pacientes que tienen un sobrepeso superior al 25%. Las pacientes extremadamente delgadas suelen ser malas candidatas al carecer de suficiente cantidad de tejido para reconstruir adecuadamente el relieve mamario. El colgajo miocutáneo de recto abdominal tiene un riesgo inferior al 10% de pérdida parcial del mismo, generalmente asociado a trastornos del retorno venoso<sup>13</sup>. La pérdida total del colgajo, complicación extremadamente rara, se encuentra casi siempre asociada a una lesión quirúrgica de la arteria epigástrica superior. En cuanto a las complicaciones del sitio donante, la mayor parte de ellas se asocia a sufrimiento y necrosis parcial del colgajo abdominal<sup>14</sup>. Esta complicación se presenta principalmente en relación con el ombligo y la zona media de la herida abdominal, lo cual puede deberse a una mayor tensión de los tejidos con una irrigación deficiente de la zona. Al no disponer de instrumentos como el BREAST-Q para reconstrucción que nos permitiría evaluar el resultado estético desde el punto de vista del paciente, la valoración se realiza de manera subjetiva a través de la satisfacción del equipo quirúrgico. No obstante, los resultados obtenidos de esta manera nos reafirman al colgajo TRAM como una excelente alternativa de reconstrucción desde el punto de vista de los resultados estéticos<sup>15</sup>. No existen diferencias significativas en los resultados, al comparar el momento de realizar la reconstrucción (inmediata *vs.* diferida) o la lateralidad (homolateral *vs.* contralateral). No obstante, algunos cirujanos prefieren la variante homolateral considerándola más segura<sup>16</sup>. El tabaquismo y la obesidad, por el incremento en el riesgo asociado, se consideran como contraindicaciones<sup>17,18</sup> relativas. A pesar del riesgo aumentado en

estas pacientes, pueden ser reconstruidas con colgajo TRAM pediculado con buenos resultados al indicar un pedículo doble o modificar el diseño sobre el abdomen<sup>19</sup>.

En cuanto al hábito de fumar, nuestra conducta es indicar la suspensión del tabaco y advertir a las pacientes de los posibles eventos adversos relacionados con el mismo. La reconstrucción mamaria se ha establecido como una cirugía de rutina en las pacientes mastectomizadas; sin embargo, a pesar de que el colgajo TRAM es el de mayor aplicación, sigue siendo un procedimiento que se acompaña de algunas complicaciones aun en manos experimentadas.

## CONCLUSIONES

El colgajo TRAM pediculado es una excelente alternativa de reconstrucción en pacientes sometidas a mas-

tectomía parcial o total. Esta técnica no está exenta de complicaciones y aunque algunas de ellas tienen un elevado porcentaje no son las de mayor gravedad para la evolución de la reconstrucción mamaria. La selección de las pacientes, el conocimiento técnico del cirujano y la indicación del diseño anatómico adecuado son fundamentales para disminuir las complicaciones y lograr resultados estéticos satisfactorios. Debe otorgarse la misma importancia a reparar la pared abdominal y al cierre de la herida abdominal como al modelado de la neomama. La valoración por parte de las pacientes en cuanto a los resultados es muy alta, observándose mayor satisfacción en las reconstrucciones diferidas. La reconstrucción con el colgajo de recto anterior del abdomen permite lograr una mama de aspecto natural, con caída, cuyo resultado no depende de las variables de inclusiones protésicas y posibilita mantener sus rasgos de calidad a lo largo del tiempo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kroll S. Immediate breast reconstruction: A review. *Ann Chir Gynaecol.* 1997;86:5-12.
2. Drever JM. Total breast reconstruction with either of two abdominal flaps. *Plast Reconstr Surg* 1977; 59:185.
3. Drever JM. The epigastric island flap. *Plast Reconstr Surg* 1977; 59: 343.
4. Gandolfo EA. Breast reconstruction with a lower abdominal myocutaneous flap. *Br J Plast Surg.* 1982;25:452-7.
5. Hartrampf CR, Schefflan M, Black PW. Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap. *Plast Reconstr Surg.* 1982;69:216-25.
6. Bostwick III, J. Breast reconstruction after mastectomy. *Semin Surg Oncol.* 1988;4:274
7. Holmstrom H. The free abdominoplasty flap and its use in breast reconstruction. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1979; 13:423.
8. Koshima I, Soeda S. Inferior epigastric artery skin flaps without rectus abdominus muscle. *Br J Plast Surg* 1989;42: 645.
9. Pol C. Reconstrucción mamaria con TRAM pediculado. *Rev Arg Cir Plastica* 2000; vol 6 (2):64-69
10. Holm C, Mayr M, Hofer E, Ninkovic M. Perfusion zones of the DIEP flap revisited: a clinical study. *Plast Reconstr Surg.* 2006
11. Williams JK, Bostwick J III, Bried JT, Mackay G, Landry J, Benton J.: Tram flap breast reconstruction after radiation treatment. *Surg Ann* 1995; 221(6): 756-766.
12. Spear SL, Ducic I, Low M, Cuoco F. The effect of radiation on pedicled TRAM flap breast reconstruction: outcomes and implications. *Plast Reconstr Surg* 2005; 115: 84-9
13. Kroll S, Gherardini G, Martin J. Fat Necrosis in Free and Pedicled TRAM Flaps. *Plast Reconstr Surg.* 1998;102:1502-7.
14. Petit JY, Rietjens M, Garusi C, Giraldo A, De Lorenzi F, Rey P, et al. Abdominal Complications and Sequelae after Breast Reconstruction with Pedicled TRAM Flap: Is There Still an Indication for Pedicled TRAM in the Year 2003? *Plast Reconstr Surg* 2003;112:1063-5
15. H. Reconstrucción mamaria con colgajo miocutáneo de recto anterior. *Rev Chil Cir.* 1998;50:22-7.
16. Clugston PA, Gingrass MK, Azurin D, Fisher J, Maxwell GP. Ipsilateral pedicled TRAM flaps: the safer alternative. *Plast Reconstr Surg* 2000;105: 77-82
17. Spear SL, Ducic I, Cuoco F, Taylor N. Effect of obesity on flap and donor-site complications in pedicled TRAM flap breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2007; 119: 788-795
18. Berrino P. and cols. The tranverse rectus abdominus musculocutaneous flap for breast reconstruction in obese patients. *Ann Plast Surg* 1991;27:221.88-795.
19. Spear SL, Ducic I, Cuoco F, Hannan C. The effect of smoking on flap and donor-site complications in pedicled TRAM breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2005; 116: 1873-1880