



# Reconstrucción mamaria: revisión de 1,713 reconstrucciones en 45 años de experiencia personal

**Mammary reconstruction: review of 1,713 reconstructions in 45 years of personal experience**

**Dr. Ignacio Trigos Micoló\***

**Palabras clave:**

Mastectomía, reconstrucción mamaria, experiencia personal, análisis, evolución, técnicas quirúrgicas.

**Key words:**

Mastectomy, mammary reconstruction, personal experience, analysis, evolution, surgical techniques.

## RESUMEN

En los últimos 40 años, la reconstrucción mamaria postmastectomía ha evolucionado considerablemente en forma progresiva, con avances técnicos significativos y que han culminado en una amplia variedad de técnicas quirúrgicas. Cuando disponemos de tantas variantes, es lógico que entre los cirujanos reconstructores puedan existir controversias y discrepancias en las preferencias e indicaciones de cada una de las técnicas, por lo que con fines no sólo didácticos sino también técnicos, debemos analizar cada opción disponible, individualizando las indicaciones de cada una de ellas, valorando sus beneficios y limitaciones. En este trabajo se expone la experiencia del autor que incluye 1,713 reconstrucciones mamarias en un periodo de 45 años, con el objetivo de revisar lo hasta hoy hecho y hacer un análisis crítico y actualizado de las opciones reconstructivas disponibles en el área mamaria, con la finalidad de orientar y promover la difusión de los conceptos y fomentar su discusión.

## ABSTRACT

*In the last 40 years, mammary reconstruction after mastectomy has evolved considerably with significant technical advance that has produced a wide variety of surgical techniques. When we have so many options, it is logical that there can be controversies and discrepancies in the preferences and indications of each of the techniques, that is why for didactic and technical reasons, we should analyze each of the options available, individualizing their indications, analyzing their benefits and limitations. In this paper, the author's experience with 1,713 mammary reconstructions in the last 45 years is presented to analyze and review what has been done up to now, making a critical analysis and updating the surgical options available in the breast area, with the aim of orienting and promoting the spread of the concepts and a discussion on this subject.*

## INTRODUCCIÓN

La mastectomía ha sido el tratamiento quirúrgico más común aplicado en el cáncer mamario y ha tenido un proceso evolutivo acorde al desarrollo de nuevas variantes generales aplicadas para este proceso patológico.<sup>1-3</sup>

En los últimos 40 años, la mastectomía y la reconstrucción mamaria postmastectomía han evolucionado considerablemente en forma progresiva, con avances técnicos significativos,<sup>4-25</sup> que han culminado en una amplia variedad de técnicas quirúrgicas que van desde las reconstrucciones protésicas puras,<sup>7</sup> disponibles inicialmente a partir del año 1964, siguiendo con el desarrollo de los colgajos toracoepigástricos

locales,<sup>8,9</sup> más adelante con el advenimiento de los colgajos miocutáneos pediculados, primero con el colgajo del músculo dorsal ancho que para reconstrucción mamaria se complementa con la colocación de prótesis mamarias para proporcionar el volumen requerido,<sup>10</sup> y un poco más adelante con la utilización del colgajo abdominal pediculado del músculo recto anterior, conocido habitualmente como colgajo TRAM que proporciona volumen con tejido autólogo.<sup>11-13</sup> Estos procedimientos con el uso de los colgajos miocutáneos marcaron un parteaguas en la reconstrucción mamaria a partir de 1975.

Con el tiempo y siguiendo la evolución, aparecieron los expansores tisulares, diseña-

\* Cirujano Plástico Certificado. Práctica privada (Clínica Londres). Académico emérito de la Academia Mexicana de Cirugía. Miembro Honorario AMCPER.



dos primero para reconstruir cualquier área del cuerpo y luego, con diseños específicos, para la región mamaria.<sup>14-16</sup> El viejo sueño de inventar piel se había conseguido. Continuando con la evolución en reconstrucción mamaria, aparecieron los colgajos libres revascularizados, utilizando técnicas microquirúrgicas con magnificación para las anastomosis de los vasos nutrientes y de desalojo. Esta variante pronto evolucionó en varias modalidades y territorios donadores, como los provenientes del músculo recto anterior, de los glúteos y de otros vasos perforantes o axiales.<sup>17-19</sup> Recientemente se han desarrollado en el abdomen otras variantes preservadoras de músculo o pedículos alternos con seguridad circulatoria.<sup>17</sup>

Por la experiencia adquirida a nivel internacional, en la actualidad se han adaptado combinaciones de algunas de las técnicas expuestas que han abierto otro panorama a la moderna reconstrucción mamaria, como la utilización de colgajos desepitelizados usados como relleno en áreas pre expandidas,<sup>20-24</sup> y recientemente se ha presentado la opción reconstructiva de expansión externa por presión negativa con la transferencia progresiva de grasa.<sup>25-33</sup> Por último, una variante atractiva es la utilización parcial del músculo dorsal ancho con extensión amplia de tejidos blandos del área distal, para proporcionar volumen con tejidos propios.<sup>34</sup>

El objetivo de este trabajo es hacer un análisis crítico y actualizado de las opciones reconstructivas disponibles en el área mamaria, con la finalidad de orientar y promover la difusión de los conceptos y fomentar su discusión, basando los conceptos expuestos en el criterio personal del autor, cuya experiencia sobrepasa

los 1,700 casos reconstruidos en más de 45 años de práctica profesional en el tema. La información vertida se debe contextualizar a lo largo de estos años e individualizarse en el tiempo y tipo de reconstrucción realizada en cada caso en particular, ya que esta comunicación incluye información realizada y recabada a lo largo de estos 45 años en que las opciones reconstructivas que eran muy limitadas en un principio y como se expuso, en constante evolución y mejoría.

En la actualidad, considerando la evolución y experiencia adquirida en este campo, se deben tener premisas claras para seleccionar la técnica a emplear en cada caso. Siempre debemos destacar la libertad del cirujano involucrado para seleccionar la técnica, sin olvidar la opinión de la propia paciente. Hoy en día existen premisas basadas en la experiencia, que debemos considerar como la de lograr tener el mismo material de relleno en ambas mamas y dejar la menor cantidad posible de cicatrices en el área reconstruida.<sup>25</sup> Estas dos premisas son la base de los objetivos actuales en reconstrucción mamaria.

Para lograr adecuadamente estos objetivos reconstructivos actuales, antes de decidir qué tipo de reconstrucción se va a realizar, siempre se debe tener en cuenta:

1. El estudio integral de la paciente, sus condiciones generales y locales, tanto en el área mamaria como la posible zona donadora de tejido; sus antecedentes, la motivación de la paciente y la factibilidad y seguridad del método seleccionado, así como la calidad del resultado final.



**Figura 1.** Tipos y variantes de mastectomía que pueden determinar el tipo de reconstrucción. Izquierda: súper radical (Halsted). Centro: radical modificada (Patey). Derecha: conservadora de piel (simple o profiláctica).

2. Valorar el tipo de mastectomía efectuada (en caso de reconstrucción diferida), o por efectuar en reconstrucciones inmediatas, considerando la cantidad y calidad de la piel residual en el área mamaria, así como el espesor de los colgajos cutáneos remanentes y la tensión de la cicatriz resultante, ya que no es posible aplicar los mismos parámetros reconstructivos en mastectomías conservadoras de piel que en una mastectomía radical modificada,<sup>2</sup> o menos en aquellas mastectomías súper radicales de épocas pasadas (*Figura 1*).<sup>1</sup>

Con respecto a la cantidad y calidad de piel residual postmastectomía, el *cuadro I* nos debe servir de guía para determinar las posibles técnicas a utilizar, según la cantidad y calidad de piel en el área intervenida. En todos los casos hay que considerar la obtención del mismo material de relleno bilateral y mínimas cicatrices resultantes.

3. ¿Cuándo reconstruir? La antigua discrepancia entre reconstrucción inmediata versus la reconstrucción diferida persiste, ya que cada una tiene pros y contras a considerar.<sup>5,12,13,16</sup> Como criterio generalizado actual, debemos intentar y practicar la reconstrucción inmediata cada vez y cuando sea posible. La única condicionante real depende primordialmente de la necesidad o no de la aplicación de radioterapia local y no de la quimioterapia sistémica. Si habrá radiación del área mamaria, el diferimiento de la reconstrucción es lo más recomendable. La excepción puede ser la colocación inmediata de expansores tisulares al tiempo de la mastectomía, como preparación de la reconstrucción diferida. Estos expansores se pueden colocar al tiempo de la mastectomía en posición submuscular (pectoral mayor), pero difiriendo su expansión hasta el término del tratamiento radioterapéutico, con valoración del daño cutáneo y profundo subsecuente; sin embargo, se recomienda para aquellos casos en que seguramente se radiará a la paciente la reconstrucción diferida hasta terminar la radiación y el resto de los tratamientos adyuvantes.

**Cuadro I. Tipo de mastectomía (cantidad y calidad de la piel residual), cómo reconstruir.**

Con piel adecuada	Con falta de piel
Sólo requiere relleno	A) Colgajos toracoepigástricos locales
Prótesis Expansión	B) Colgajos a distancia 1) Dorsal ancho 2) TRAM 3) Libres revascularizados
Colgajos desepitelizados	C) Combinación: expansión y relleno autólogo

**Cuadro II. Material analizado (1,713 reconstrucciones).**

Procedimiento	Cantidad
Reconstrucción protésica pura	97
Colgajo toracoepigástrico	113
Colgajo del dorsal ancho	147
Colgajo de músculo recto anterior del abdomen	893
Expansor tisular	433
Colgajo libre revascularizado	18
Expansión externa por succión con lipotransferencia	12

Las principales controversias actuales en el tema de reconstrucción mamaria versan sobre el tipo de mastectomía realizada, la técnica de reconstrucción y su relación con los tratamientos adyuvantes (radio y/o quimioterapia); el tiempo de reconstrucción (inmediata o diferida), ¿cómo reconstruir? o qué técnica quirúrgica efectuar, el manejo de la mama contralateral, y la reconstrucción del complejo areola-pezón. Esos son los temas actuales en que todavía podrían existir algunas discrepancias.

Para ayudar a conseguir los objetivos de este trabajo, expongo mi punto de vista y criterios generales basados en mi experiencia en el tema (*Cuadro II*).

## METODOLOGÍA

Obtuvimos la información de los expedientes de los pacientes del Hospital «Dr. Fernando Quiroz», del ISSSTE, de 1969 a 1980; del Hospital General de México, de la SSA, de 1966 a 1977; del Hospital «Dr. Manuel Gea González»,

de la SSA, de 1978 a 1995; de algunas campañas de Cirugía Extramuros, y de nuestra práctica privada en la Ciudad de México hasta el año de 2015, así como de nuestras publicaciones previas.<sup>5,12,16,22,24,25</sup> A todos los pacientes se les aplicó al término de su reconstrucción un simple cuestionario para autocalificar su grado de satisfacción reconstructiva y una valoración específica por parte de los cirujanos involucrados calificando el resultado. Se debe tener en mente que en las etapas iniciales, hasta antes de 1975, las opciones reconstructivas eran limitadas y los intentos reconstructivos aunque limitados eran muy bien aceptados por las pacientes, ya que no había otras alternativas.<sup>4</sup>

### Técnicas reconstructivas empleadas y resultados obtenidos

#### 1. Reconstrucción protésica pura (97 casos)

En un inicio, a partir del año 1965 en que aparecieron los primeros implantes mamarios,<sup>7</sup> éstos eran una de las pocas posibilidades reconstructivas disponibles en ese entonces y siempre en forma diferida.<sup>4-6</sup> En la actualidad este método reconstructivo está restringido para aquellos casos de reconstrucción con buena cubierta cutánea y/o cirugía conservadora de piel.

Hoy consideramos que para no romper con la premisa de tener el mismo relleno en ambas mamas cuando se va a colocar un implante en el área a reconstruir, se cumpla con la premisa que tenga o se aplique otro implante mamario en la mama sana. Otra indicación actual de

reconstrucción protésica pura es para aquellas pacientes que hayan tenido una mastectomía previa en la otra mama y hayan sido reconstruidas con cualquier variante que incluya el relleno con implante previo (*Figura 2*).

Las valoraciones tardías de estos 113 casos de reconstrucción con implantes dio como resultado: contractura capsular en 55%, principalmente en aquéllos en que las prótesis empleadas lisas; seromas en 5%; 28% de los casos presentó tardíamente dolor y sensación de opresión en el área reconstruida. El 23% de esos casos tuvo exposición tardía del implante, ya que un alto porcentaje de ellos tenían mastectomías super radicales acordes a las etapas iniciales de este estudio, donde la cubierta cutánea era delgada y no existían músculos pectorales porque habían sido resecados con la mastectomía.

El dato más concluyente de este grupo fue que a pesar del buen resultado inicial (en cuanto a volumen se refiere), fue que a largo plazo se encontró asimetría en 89% cuando las prótesis se colocaron en una sola mama. En cuanto a la satisfacción, fue de 77%. Se debe tener en cuenta que muchas de ellas fueron reconstruidas en épocas en que no había más opciones reconstructivas (*Figura 3*).

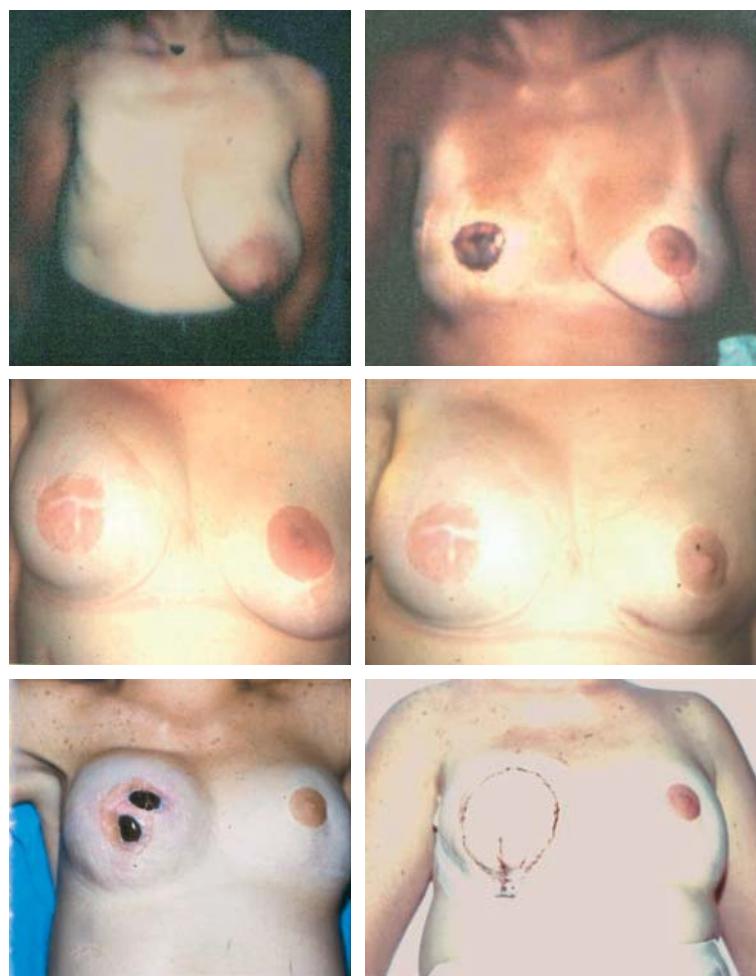
Ante tal experiencia, podemos concluir que actualmente este método se selecciona sólo en casos ideales, como las mastectomías profilácticas o conservadoras de piel en forma bilateral, ya que en otros casos, además de la asimetría, tarde o temprano los implantes mamarios dieron problemas por contractura y/o exposición (*Figura 4*).



**Figura 2.** Reconstrucción bilateral. Izquierdo: lado derecho en proceso de expansión interna e izquierdo con mastectomía previa reconstruida con dorsal ancho y prótesis efectuada tres años antes. Derecha: segundo tiempo con prótesis bilaterales. La paciente no quiso que se le reconstruyera areolas ni pezones.



**Figura 3.** Reconstrucción diferida protésica pura de la mama derecha con implante liso colocado en 1975 y mastopexia izquierda.



**Figura 4.** Arriba izquierda: mastectomía súper radical en 1969. Arriba centro: reconstrucción diferida dos años con implante, areola y pezón en 1971. En medio: evolución con asimetría corregida en 1976. Abajo izquierda: exposición del implante 1984. Abajo derecha: TRAM con isla de piel para relleno definitivo.

## 2. Reconstrucción con colgajos locales (toracoepigástricos) (113 casos)

Este método, en cualquiera de sus variantes de diseño de colgajos locales,<sup>8,9</sup> se puede utilizar con certeza y buenos resultados en casos bilaterales, tanto en reconstrucción inmediata como en diferida. Requiere forzosamente la utilización de implantes mamarios para aumentar y obtener el volumen requerido, esta es su principal limitante hoy en día, ya que a largo plazo, cuando se efectúa en forma unilateral, la asimetría se hace evidente por el distinto comportamiento de rellenos con materiales diferentes. Su limitación primordial radica en que requiere siempre incrementar volumen a base de implantes mamarios, por lo que se ajusta a las indicaciones arriba mencionadas.

Este tipo de reconstrucción va muy bien en casos bilaterales, ya que utiliza tejidos locales y volumen con implantes en ambos lados, cuyo comportamiento a largo plazo será similar en ambas mamas reconstruidas.

Cuando se hace en forma unilateral, la asimetría a largo plazo es la regla, como pudimos comprobar en el análisis de los 113 casos donde usamos este método, cuyos resultados globales indican que en 37 casos con implante unilateral, la asimetría a largo plazo fue de 89%, que sólo se presentó en 7% de los 76 casos bilaterales. Encontramos malas cicatrices en 43% de los casos, contractura capsular en 45% de los implantes lisos colocados, seroma en 2%, dolor e incomodidad

en 23% y exposiciones tardías en 4%, con una satisfacción alta (81%), que correspondió a las reconstrucciones bilaterales y solo de 40% de los casos unilaterales (*Figura 5*).

### *3. Reconstrucción con colgajos músculo cutáneos pediculados (dorsal ancho) (147 casos)*

Cuando apareció en 1975 esta variable, el campo reconstructivo del área mamaria nunca volvió a ser el mismo, ya que abrió un mundo de posibilidades reconstructivas a muchas mujeres víctimas de mastectomías súper radicales, o radicales modificadas de la década de los 70 del siglo pasado (*Figura 6*).

En nuestra experiencia de 147 reconstrucciones con dorsal ancho, encontramos como principal problema la colocación de las Islas de piel como parche en 69% de los casos, que correspondió a reconstrucciones inmediatas,

en donde por la incisión de la mastectomía obliga a colocarlas en ese indeseable sitio que hace que no siempre sean las mejores y así, en 33% de los casos fueron malas. Otro dato es que de los 147 casos con dorsal ancho, la asimetría tardía fue evidente en 66%, con contractura capsular del implante que se evidenció en 34%, con 8% de seromas y/o hematomas. En este grupo la satisfacción inmediata de las pacientes se manifestó en 92%, pero al paso del tiempo sólo llegó a 51% de ellas en forma global, basada primordialmente en la diferente textura y forma entre ambas mamas.

Por dichas cifras en la actualidad, para nosotros, la reconstrucción con dorsal ancho representa la última opción, especialmente en lo que se refiere a reconstrucción inmediata, ya que salvo muy contados casos, siempre se requiere relleno con material protésico, lo cual limita sus indicaciones actuales sólo para aquellos casos en que existe implante en la mama contralateral, o en mamas sanas pequeñas, en las que se podrá poner otro implante. Recodemos que al tiempo de la mastectomía, la reconstrucción nos obliga a dejar más cicatrices o colocar la isla de piel como parche en el área de la resección de piel de la mastectomía.<sup>16</sup>

La nueva opción del dorsal utilizado parcialmente presentada por Haddad,<sup>34</sup> donde el diseño del colgajo permite tomar una tira de 5 a 7cm del borde lateral del dorsal ancho, que incluye la rama descendente de la arteria tóracodorsal y su perforante que nutre en forma axial un amplio territorio cutáneo permite utilizar gran cantidad de tejidos blandos capaces



**Figura 5.** Reconstrucción bilateral con colgajos toracoepigástricos tipo Tai Hasegawa y prótesis.



**Figura 6.**

Izquierda: preoperatorio; reconstrucción diferida 1979. Derecha: reconstrucción mamaria con dorsal ancho con isla en hamaca y prótesis asimétricas bilaterales.



de proveer el volumen requerido. Esta nueva opción nos amplía las posibilidades de usar esta variante y relleno desepitelizado con material propio de la misma paciente. Es una técnica destinada a utilizarse ampliamente.

#### **Reconstrucción tradicional con colgajo del recto anterior del abdomen (893 casos)**

La irrigación propia de la pared abdominal, la extensión lateral del tejido abdominal, su volumen graso con circulación segura, la cantidad y calidad del posible volumen a transponer, la posibilidad de usarlo en reconstrucciones inmediatas o diferidas y la necesidad de reponer piel en casos de mastectomías agresivas o de tejidos radiados, le dan la gran versatilidad que lo hacen ser una buena opción reconstructiva con variantes amplias que permiten obtener tejidos con gran certeza de efectividad. El trasponer volumen con tejido autólogo es otra de sus virtudes que nos han llevado a considerarlo como nuestra primera opción reconstructiva de la mama mastectomizada, siempre y cuando la pared abdominal esté disponible.<sup>5,11-13,16</sup>

La necrosis grasa o pérdida de tejidos por deficiencia circulatoria se contrarresta con la posibilidad de realizar «retardos quirúrgicos» previos,<sup>14</sup> o con la opción de levantar ambos músculos rectos abdominales con doble pedículo. Otra variable puede ser lo que se ha llamado el colgajo supra cargado a base de micro anastomosis vasculares de la epigástrica inferior a la subclavia.

En la revisión de nuestros casos encontramos que de los 893 colgajos efectuados

tuvimos necrosis total o parcial en 5 casos que representan 0.6% del total de colgajos utilizados. La necrosis grasa se presentó en 9% de los casos sin retardo quirúrgico y sólo en 2% de los previamente retardados que es una práctica recomendable de efectuar. Debilidad de pared y/o hernias abdominales se encontró en 3.5% de nuestros casos,<sup>35</sup> y los seromas abdominales en 4%. La asimetría tardía en el área mamaria se presentó en 12% de los casos. La satisfacción fue de 82% (*Figura 7*).

Recientemente presentamos otra opción que consiste en utilizarlo desepitelizado y colocado subcutáneamente en el área mamaria previamente expandida con el colgajo previamente retardado para incrementar su circulación de entrada y de retorno por el pedículo superior dominante.<sup>22,24,26</sup> Con este colgajo se llenan todas las expectativas en la actualidad, por lo que es seguro, versátil, no agrega cicatriz visible y no hay complicaciones. La restricción de debilitamiento de la resistencia de la pared abdominal está controlada por una adecuada reconstrucción y reforzamiento de la pared anterior en su porción infraumbilical.<sup>35</sup>

*El retardo quirúrgico.*<sup>23</sup> Ésta es una maniobra simple que en la mayoría de los casos se puede efectuar al mismo tiempo de la mastectomía, cuando se sabe que la reconstrucción será con colgajo abdominal pediculado.

#### **4. Expansores tisulares (433 casos)**

El viejo sueño de «inventar piel» se hizo realidad con el desarrollo y utilización de esta variante, la cual se puede utilizar tanto en reconstruc-



**Figura 7.**

Reconstrucción mamaria derecha con TRAM pediculado e isla de piel en hamaca.

ciones inmediatas (al mismo tiempo de la mastectomía) como en reconstrucciones diferidas. Su gran limitación es en aquellos casos en los que se requerirá radioterapia, pero cuando esta limitante no existe, es un procedimiento reconstructivo muy útil siguiendo sus indicaciones precisas, como son: colocar el expansor en posición submuscular en toda su extensión, infiltrado progresivo seguido de una capacidad 35% mayor a la cantidad, en centímetros cúbicos, del volumen final planeado para la mama a reconstruir.

Tradicionalmente, la expansión fue sinónimo de relleno protésico en la mama a reconstruir (eso debe cambiar), ya que por la experiencia recabada, con el tiempo y a largo plazo, observamos que cuando ambas mamas tenían rellenos con materiales diferentes, su comportamiento era diferente y se manifestaban asimetrías tardías no satisfactorias para los pacientes y los cirujanos (*Figuras 4 y 8*).

Esta limitante hoy en día es posible evitarla utilizando relleno con tejidos propios, cuando se utilizan prótesis bilaterales (*Figura 9*).

En nuestros 433 casos, encontramos que los expansores tisulares fueron utilizados en 226 reconstrucciones diferidas y 207 en casos de reconstrucciones inmediatas, y en el segundo tiempo quirúrgico, para relleno y volumen, utilizamos 336 prótesis y 97 colgajos desepitelizados. De 336 llenados con prótesis, encontramos 2% con contaminación, 12 con exposición tardía de los implantes equivalente a 2.9% de ellos y una satisfacción de pacientes de 64%. El dato más significativo a largo plazo fue la asimetría encontrada en 83% de los casos a más de cuatro años de reconstruidas, que contrastan importantemente con una satisfacción de 84% de las llenadas con tejido autólogo y sólo 7% de asimetrías finales.

Expandir y llenar con tejidos autólogos marca diferencias significativas entre ambas



**Figura 8.**

Arriba: reconstrucción mamaria derecha con expansor y prótesis. Abajo izquierda: magnífico resultado inmediato. Abajo derecha: 8 años después con gran asimetría por la variabilidad en el comportamiento de los materiales de relleno diferentes en ambas mamas.

series, por lo que es conveniente cuestionarse por qué rellenar con prótesis si se puede con más éxito hacerlo con tejidos propios desepitelizados.<sup>24,25</sup>

### 5. Reconstrucción con colgajos libres revascularizados

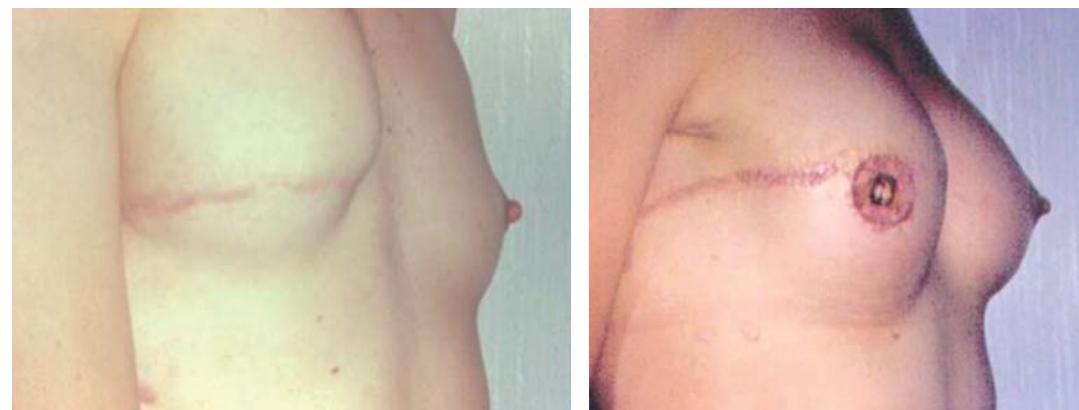
En las manos adecuadas representan una magnífica opción reconstructiva. En la actualidad el sitio donador más utilizado es el abdomen, en el territorio de la epigástrica y se dispone de algunas variables (*Figura 10*).<sup>17</sup> En la actualidad son el procedimiento más difundido y aceptado debido a que el manejo del área donadora representa una gran ventaja al no debilitar la pared abdominal. Hoy en día, los parámetros de valoración han cambiado y cada vez son más exigentes y nos deben hacer modificar para bien los resultados obtenidos, por lo que hay nuevas tendencias que ofrecen resultados muy satisfactorios al evitar la transposición de islas de

piel que pueden dejar parches y cicatrices en el perímetro del colgajo, que es la mayor limitante de esta variante como veremos adelante.

Debido a nuestra poca experiencia con esta variante técnica no tenemos resultados que valorar con colgajos libres revascularizados que sirvan de guía.

Por dicha razón, se ha trabajado intensamente en utilizar colgajos libres sin piel colocados subcutáneamente en áreas preexpandidas con magníficos resultados (*Figura 11*).

Esa es la tendencia actual y un objetivo a conseguir en el futuro inmediato en la reconstrucción mamaria, que para lograrla y poder monitorizar el tejido transpuesto debe tener una superficie expuesta de piel del colgajo que debe quedar colocada en el sitio en donde se hará la reconstrucción futura de la areola y el nuevo pezón. Esa piel orienta sobre las condiciones circulatorias del colgajo micro anastomosado y nos informa sobre su integración y evolución. Esta condición es fundamental, ya



**Figura 9.**

Reconstrucción de mama derecha con expansión e implantes bilaterales.



**Figura 10.**

Mastectomía con colocación de expansor y resultado del primer tiempo de reconstrucción mamaria con colgajo libre revascularizado con isla de piel (caso operado por el Dr. Erick Santamaría en campaña en Honduras).

que el principal problema de los colgajos libres revascularizados es valorar constantemente la permeabilidad vascular.

#### *6. Combinación de técnicas (expansión tisular y relleno autólogo sin isla de piel)*

La moderna técnica de expansión más relleno autólogo puede ser indicada en la actualidad en cualquiera de sus dos variantes de rellenos: rellenos desepitelizados pediculados o libres, y expansión externa con transferencia de grasa.<sup>25-33</sup>

*Expansión y rellenos desepitelizados pediculados o libres.* (97 casos, pediculados desepitelizados y 2 libres desepitelizados).

Esta moderna opción<sup>25</sup> representa en la actualidad nuestro método de elección en aquellos casos tanto de reconstrucción inmediata como diferida, ya que cumple con todas

las expectativas de mejores resultados que antaño (*Figuras 11 y 12*).

Los resultados en nuestros 97 casos con TRAM desepitelizado muestran datos de 9% de asimetrías menores con 89% de ellas con satisfacción completa en diferentes etapas de seguimiento, en donde en uno de nuestros casos con más de 21 años de evolución, no ha requerido ningún retoque tardío y con los cambios naturales mantiene un comportamiento similar en ambas mamas, en lo que a forma, volumen, textura y ptosis se refiere durante todo ese tiempo (*Figura 13*).

La segunda opción de reconstrucción mamaria con expansión y relleno autólogo está dada con la utilización de cualquier sistema de expansión externa a base de presión negativa del área a expandir y la progresiva transferencia de grasa para aumentar volumen. Los resultados reportados son altamente satisfactorios y adecuados.<sup>25-33</sup>



**Figura 11.**

Reconstrucción con expansión tradicional y relleno con colgajo libre revascularizado con monitoreo de piel que será substituida para reconstrucción de areola y pezón (caso operado por el Dr. Santamaría y Dr. Aristi en campañas de reconstrucción mamaria en San Pedro Sula, Honduras).



Figura 12.

Reconstrucción dife-  
rida. Arriba izquier-  
da: preoperatorio post  
mastectomía. Arriba  
derecha: proceso de  
infiltración y expan-  
sión. Abajo izquier-  
da: postoperatorio de  
la transposición de  
TRAM desepiteliza-  
do. Abajo derecha:  
resultado de la re-  
construcción con re-  
lleno de TRAM dese-  
pitelizado y masto-  
pexia contralateral.



Figura 13.

Izquierda: preopera-  
torio post colocación  
de implantes bilate-  
rales post mastecto-  
mía simple bilateral.  
Centro: post TRAM  
bilateral desepitelizi-  
zado. Derecha: 21  
años después sin re-  
toque alguno ni co-  
rección secundaria.



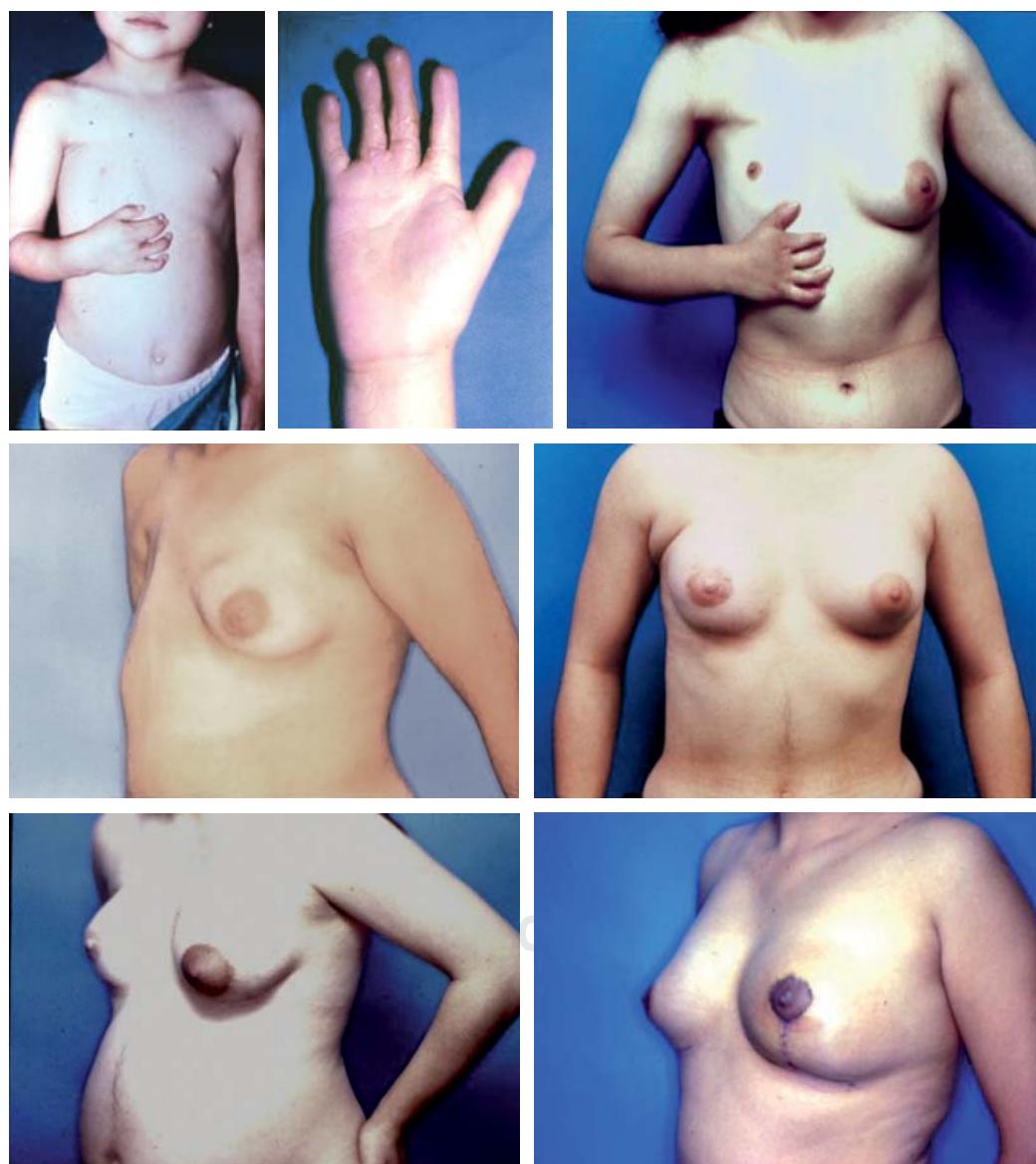
Nuestra experiencia es muy pobre para asegurar que el método logra los objetivos planeados a largo plazo. Teóricamente le concedemos un lugar en las posibilidades reconstructivas de la mama mastectomizada con secuelas por fracasos reconstructivo,<sup>25</sup> o como paso final de aquella deformidad congénita como el complejo mal formativo de Poland, donde creemos que encontrará una indicación primordial.<sup>36</sup> El tiempo lo dirá (*Figura 14*).

En el *cuadro III* resumimos los resultados obtenidos en todas las variables técnicas expuestas, haciendo especial énfasis en lo que

a simetría a largo plazo y la satisfacción se refiere. Este último punto incluye la información tanto de las pacientes como de los cirujanos involucrados.

## DISCUSIÓN

Cuando disponemos de tantas variantes, es lógico que entre los cirujanos puedan existir controversias y discrepancias en las preferencias e indicaciones de cada una de las técnicas.<sup>5-33</sup> Con fines no sólo didácticos sino puramente técnicos, debemos analizar cada una de las



**Figura 14.**

Paciente con complejo malformativo de Poland de niña para corregir la mano. Arriba: preoperatorio, corrección de la ectrosindactilia y preoperatorio de reconstrucción de mama. Centro: después de la colocación de implante anatómico texturizado. Abajo: embarazo y post embarazo, con retiro de prótesis y TRAM desepitelizado a mama derecha y mastopexia izquierda.

Cuadro III. Resultados de asimetría y satisfacción con las técnicas.				
Técnica reconstructiva	Asimetría (%)		Satisfacción (%)	
Protésica pura	89		77*	
Colgajo toracoepigástrico	87 Unilateral	7 Bilateral	40 Unilateral	81 Bilateral
Dorsal ancho	66		51	
Recto anterior del abdomen	14		82	
Expansor y prótesis unilateral	73		64	
Expansor y tejido autólogo	12		92	

\* En etapas iniciales.

opciones disponibles, individualizando las indicaciones de cada una de ellas, pero cumpliendo con los paradigmas preestablecidos en este tema, que son generalmente aceptados y que ahora sí, con fines puramente didácticos, recordamos:

Aplicar el criterio y manejo reconstructivo dependiendo de la cantidad y calidad de piel residual en el área operada, de las condiciones de la mama contralateral (tamaño, forma, posición patología o relleno), del gusto y entrenamiento del cirujano y de las preferencias de la paciente debidamente orientada.

Los cirujanos debemos buscar obtener el mismo material de relleno en forma bilateral, así como dejar la menor cicatriz posible en el área reconstruida. Debemos evitar (siempre y cuando sea posible) las islas de piel, ya que la piel de otro sitio transpuesta a la región mamaria queda como un parche de diferente color y textura en la mama reconstruida.<sup>5,25</sup>

Si planeamos o tenemos que dejar isla de piel, ésta se debe colocar como hamaca en el hemisferio inferior de la mama y no sobre su ecuador, ya que siempre quedará como un parche de diferente color y con piel diferente a la región mamaria. Cuando la isla sea obligatoria, entonces debe ser grande como una verdadera unidad estética, como sucede en el gran porcentaje de los casos reconstruidos con colgajos libres revascularizados, pero es nuestra opinión, siempre van mejor sin isla de piel en área preexpandida. Hoy en día tenemos la posibilidad de efectuar combinaciones de todas estas técnicas mencionadas. Un claro ejemplo

de utilizar combinaciones es utilizar lo mejor de dos opciones reconstructivas, como los colgajos desepitelizados, sean pediculados o libres, colocados en el área mamaria preexpandida.

Esta variante combina la transposición de colgajos en cualquiera de sus variedades, pero desepitelizados para no llevar piel extra, ya que se aprovecha la piel local que ha sido previamente expandida. La expansión permite utilizar y serrar subcutáneamente el tejido sin epitelio de la piel del colgajo y así, proporcionar, con tejido autólogo, el relleno requerido sin la utilización de materiales protésicos.<sup>17-20</sup> La cicatriz resultante de la mastectomía efectuada con el proceso de expansión mejora considerablemente y rara vez requiere correcciones secundarias y debido a ese hecho, es que en nuestros últimos casos hacemos la incisión para colocar el expansor y pasar el TRAM desepitelizado por una incisión en el lugar del surco submamario (*Figura 12*).<sup>25</sup>

La expansión tisular ha demostrado ser muy adecuada en el área mamaria, la cual una vez lograda, tradicionalmente ha sido rellenada con implantes mamarios, rompiendo con el principio de obtener rellenos iguales en ambos lados. La pregunta es, ¿por qué llenar con implantes si podemos llenar con tejidos propios?<sup>23,25</sup> Los colgajos pediculados desepitelizados y previamente retardados y transpuestos al área mamaria son una magnífica opción reconstructiva que no agrega cicatriz ni piel, que no deja parche de diferente color y textura y que rellena con tejido propio similar al del lado contrario, lo que asegura su comportamiento similar a largo plazo, haciendo de esta técnica una solución moderna con magníficos resultados.

Las técnicas microquirúrgicas en manos debidamente entrenadas son opciones muy seguras y han llegado a considerarse como la primera opción reconstructiva a pesar de dejar grandes islas de piel que ahora se pueden evitar. Los colgajos libres desepitelizados con área de monitoreo de circulación dejando pequeñas islas de piel en el sitio donde se hará el complejo areola pezón significan un avance significativo en estas reconstrucciones modernas (*Figura 11*).

En reconstrucción mamaria, el proceso evolutivo no se detiene y actualmente han aparecido nuevas opciones que el tiempo se encargará de ponerlas en su lugar, como las reconstrucciones mamarias con expansión externa por presión negativa y la transferencia progresiva de grasa para relleno y aumento de volumen.<sup>16,26-33</sup> El proceso lento y la incomodidad del expansor externo por presión negativa son al parecer sus limitantes mayores, sin embargo, el costo y lo simple del procedimiento son sus principales ventajas que han demostrado su utilidad para salvar reconstrucciones fallidas o en secuelas de radiación.

## CONCLUSIONES

El proceso evolutivo hace en la actualidad que la mastectomía en sí sea una intervención quirúrgica cada vez menos agresiva.

La radiación y sus consecuencias siguen siendo el principal obstáculo en la reconstrucción mamaria; sin embargo, la mejoría técnica de dicho procedimiento ha disminuido su agresividad pero todavía es un factor deletéreo y limitante a considerar.

La reconstrucción de las mamas ha evolucionado a disponer actualmente de múltiples variables dentro de las que es posible seleccionar, en forma individualizada, la mejor opción reconstructiva para cada caso en particular.

Las premisas aceptadas de obtener al final de la reconstrucción relleno bilateral del mismo material y de evitar lo más posible tener islas de piel, gracias a la expansión tisular ahora son factibles, con lo que se disminuyen las cicatrices finales en el área reconstruida. Con el advenimiento de los colgajos desepitelizados, ya sean pediculados del dorsal extendido o del recto anterior, con retardo previo o revascularizados por microanastomosis, que no dejan cicatrices y

rellenan con tejido autólogo, se abre un nuevo panorama reconstructivo en este campo.

## REFERENCIAS

1. Carter SK. Treatment of breast carcinoma. *West J Med* 1976; 125: 38-47.
2. Handley RS, Thackray AC. Conservative radical mastectomy (Patey's operation). *Ann Surg* 1963; 157: 162-164.
3. Patey DH, Dyson WH. The prognosis of carcinoma of the breast in relation to type of operation performance. *Br J Cancer*. 1948; 2: 7-13.
4. Ortiz MF, Trigos MI. Management of patients with complications of foreign material into the breast. *Plast Reconstr Surg* 1972; 50: 42-47.
5. Trigos MI, Moya LA. Reconstrucción mamaria, indicaciones y técnicas en 163 casos. *Cir Plast Iberolatinoam* 1985; 11: 11-24.
6. Kroll SS. Bilateral breast reconstruction. *Clin Plast Surg* 1998; 25: 251-259.
7. Cronin TD, Upton J, McDonough JM. Reconstruction of the breast after mastectomy. *Plast Reconstr Surg* 1977; 59: 1-14.
8. Tai Y, Hasegawa H. A transverse abdominal flap reconstruction after radical operations for recurrent breast cancer. *Plast Reconstr Surg* 1974; 53: 52-54.
9. Holmström H, Lossing C. The lateral thoracodorsal flap in breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1986; 77: 933-943.
10. Cohen BE, Cronin ED. Breast reconstruction with latissimus dorsi muscle cutaneous flap. *Clin Plast Surg* 1984; 11: 287-302.
11. Robins TH. Rectus abdominis myocutaneous flap in breast reconstruction. *Aust N Z J Surg* 1979; 49: 527-530.
12. Trigos MI, Hellwig S. Detalles, refinamientos y discrepancias en reconstrucción mamaria. *Cir Plast Iberolatinoam* 1992; 2: 197-208.
13. Haddad JL, Hisch MJ, Chávez V y cols. Reconstrucción mamaria con tejidos autólogos. *Cir Plast Iberolatinoam* 2004; 30: 183-189.
14. Radovan C. Breast reconstruction after mastectomy using the temporary expander. *Plast Reconstr Surg* 1982; 69: 195-206.
15. Argenta LC. Reconstruction of the breast by tissue expansion. *Clin Plast Surg* 1984; 11: 257-264.
16. Trigos MI, Herrán MFS. La mama contralateral como otro factor determinante de la reconstrucción mamaria. *Cir Plast* 2002; 12: 119-127.
17. Santamaría LE y cols. Reconstrucción mamaria con colgajo TRAM libre. ¿Se justifica el riesgo? *Cir Plast* 2001; 11: 49-60.
18. Shaw WW. Superior gluteal free flap breast reconstruction. *Clin Plast Surg* 1988; 25: 267-274.
19. Boustred AM, Nahai F. Inferior gluteal free flap breast reconstruction. *Clin Plast Surg* 1998; 25: 275-282.
20. Mizuno H, Ito Y, Arai K. A breast reconstruction using deepithelialized transverse rectus abdominis myocutaneous flap with tissue expander. *Jpn J Plast Surg* 1994; 37: 437-442.
21. Ken-ichiro K et al. Breast reconstruction using a deepithelialized TRAM flap. *Ann Plast Surg* 2001; 46: 103-107.

22. Trigos MI. Colgajo TRAM desepitelizado (sin isla de piel) para reconstrucción mamaria. *Cir Plast* 2003; 13: 74-80.
23. Codner MA, Bostwick J 3rd. The delayed TRAM flap. *Clin Plast Surg* 1998; 25: 183-189.
24. Trigos MI, Herrán MFS. Reconstrucción mamaria con tejido autólogo desepitelizado en área preexpandida. *Cir Plast* 2009; 19: 44-50.
25. Trigos MI, Herrán MFS. Moderna reconstrucción mamaria con expansión tisular y relleno autólogo. *Cir Plast* 2011; 21 (2): 102-110.
26. Khouri R, Del Vecchio D. Breast reconstruction and augmentation using pre-expansion and autologous fat transplantation. *Clin Plast Surg* 2009; 36: 269-280.
27. Shiffman MA, Mirrafati S. Fat transfer techniques: The effect of harvest and transfer methods on adipocyte viability and review of literature. *Dermatol Surg* 2001; 27: 819-826.
28. Bucky LP, Godek CP. Discussion of "Behavior of fat grafts and recipient areas with enhanced vascularicity: An experimental study" by Baran CN et al. *Plast Reconstr Surg* 2002; 109: 1652.
29. Uchiyama N, Miyagawa K, Matsue H et al. The radiological findings of the breast after augmentation by fat injection. *Jap J Clin Radiol* 2000; 45: 675-679.
30. Coleman SR, Saboeiro AP. Fat grafting to the breast revisited: safety and efficacy. *Plast Reconstr Surg* 2007; 119: 775-785.
31. Rigotti G, Marchi A, Sbarbati A. Initial treatment of radiotherapy tissue damage by lipoaspirate transplant: A healing process by adipose-derived adult stem cells. *Plast Reconstr Surg* 2007; 119: 1409-1415.
32. Rigotti G, Marchi A, Sbarbati A. Adipose derived mesenchymal stem cells: Past, present and future. *Aesthetic Plast Surg* 2009; 33: 271-230.
33. Rigotti G, Marchi A, Sbarbati A. Determining the oncological risk of autologous lipoaspirate grafting for post mastectomy breast reconstruction. *Aesthetic Plast Surg* 2010; 34: 475-480.
34. Haddad Tame JL, Jiménez Muñoz Ledo G. Descripción anatómico-quirúrgica del colgajo dorso-epigástrico. Una opción diferente en reconstrucción mamaria. *Cir Plast Iberolatinoam* 2012; 38-1: 27-34.
35. Trigos MI, Musolas JA. Alternativas en la reparación del área donadora del colgajo del músculo recto abdominal. *Cir Plast Iberolatinoam* 1989; 15: 247-254.
36. Trigos MI. Complejo malformativo de Poland. Experiencia y seguimiento a largo plazo. *Cir Plast* 2001; 11: 76-83.

**Correspondencia:****Dr. Ignacio Trigos Micóló**

Durango Núm. 33 - 2º piso,

Col. Roma, Del. Cuauhtémoc,

06700, México, D.F.

Tel: 044 55 54068748

E-mail: [dritrigos@live.com.mx](mailto:dritrigos@live.com.mx)