

11217  
13



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

SERVICIO DE CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

*"RECURRENCIA DE CÁNCER DE MAMA  
EN RECONSTRUCCIÓN MAMARIA INMEDIATA"*

**T E S I S**

PARA OBTENER EL TITULO DE :  
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PLÁSTICA,  
ESTÉTICA Y RECONSTRUCTIVA

**P R E S E N T A :**

**DR. ENRIQUE PIÑA MORA**

ASESOR DE INVESTIGACIÓN:  
DR. PEDRO GRAJEDA LÓPEZ



**IMSS**

MÉXICO, D.F.,

FEBRERO DEL 2000

*2000/02/17*



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO  
"LA RAZA"  
CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA  
IMSS



No. PROTOCOLO

2000-690-0008

hospital de especialidades

DIVISION DE EDUCACION  
E INVESTIGACION MEDICA

*DR. ARTURO ROBLES PARAMO*

JEFE DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA

*[Signature]*  
DR. PEDRO GRAJEDA LOPEZ  
TITULAR DEL CURSO

*[Signature]*  
DR. ENRIQUE PIÑA MORA  
ALUMNO

## AGRADECIMIENTO A MIS MAESTROS

DR. PEDRO GRAJEDA LOPEZ	H.E.C.M.R.
DR. ANGEL R. CORZO SOSA	H.E.C.M.R.
DR. JOSE LUIS ROMERO ZARATE	H.E.C.M.R.
DRA. LUISA VELASCO VILLASEÑOR	H.E.C.M.R.
DR. OSCAR ADAN RIVAS	H.E.C.M.R.
DR. HUMBERTO ANDUAGA	H.E.C.M.R.
DR. ALFONSO VEGA	H.G.C.M.R.
DR. LUIS AURIOLES SANCHEZ	H.E.C.M.R.
DR. MIGUEL LOMAS FUENTES	H.E.C.M.R.
DR. ALBERTO REYES-PARRAGA	H.O.V.F.N.
DR. ERNESTO RAMIREZ LOZANO	H.O.V.F.N.
DR. JORGE PAEZ MATA	H.O.V.F.N.
DRA. ANGELICA LUNA R.	H.O.V.F.N.
DR. FAUSTINO GALVEZ	I.N.P.
DR. ANTONIO DE LEON	I.N.P.
DR. MANUEL MONDRAGON	I.N.P.
DR. JOSE GARCIA VELASCO	HOSP. ANGELES DEL PEDREGAL
DR. RAFAEL VERGARA CALLEROS	HOSP. MEXICO-AMERICANO GDL, JAL

**AGRADECIMIENTO A**

**DR. JESUS ARENAS OSUNA**  
DEPTO. DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA

**DR. PEDRO GRAJEDA LOPEZ**  
DEPTO. DE CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA

POR SU ASESORIA EN LA ELABORACION DE MI TESIS.

**AGRADECIMIENTO A**

**MIS PADRES Y HERMANOS**

**MI ESPOSA TAMY**

**MIS HIJOS JANET Y ENRIQUE**

## RESUMEN

### **TITULO:**

Recurrencia de Cáncer de Mama en reconstrucción mamaria inmediata.

### **OBJETIVO:**

Analizar la morbilidad de la reconstrucción mamaria inmediata en pacientes sometidas a mastectomía por cáncer de mama estadio clínico I o II a través de conocer la tasa de recurrencia locorregional.

### **MATERIALES Y METODOS:**

Es un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional, transversal y abierto. De agosto de 1996 a julio de 1999 fueron seleccionadas 21 pacientes con cáncer de mama estadio clínico I o II pertenecientes al Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Especialidades del Centro Médico La Raza. El contorno mamario fué reconstruido en el mismo evento quirúrgico de la mastectomía por cáncer con colgajo TRAM o con implante expansor. Tuvieron un seguimiento de 20 meses en promedio sin evidencia de recurrencia del cáncer locorregional.

### **RESULTADOS:**

Se incluyeron 21 pacientes con rango de edad de 30 a 59 años ( $x = 45$ ) quienes cursaron con cáncer de mama estadio clínico I (23.8%) y II (76.2%) sometidas a reconstrucción mamaria inmediata con colgajo TRAM (71.42%) o con implante expansor (28.57%), con un seguimiento de 20 meses en promedio (rango 2 a 36 meses) sin evidencia de recurrencia locorregional.

### **CONCLUSIONES:**

No se observó recurrencia locorregional del cáncer de mama en el 100% de las pacientes sometidas a reconstrucción mamaria inmediata con un seguimiento de 20 meses en promedio.

### **PALABRAS CLAVES:**

Reconstrucción  
Mamaria  
Inmediata  
Cáncer

## SUMMARY

### TITLE:

Recurrence of cancer in immediate mammary reconstruction.

### OBJECTIVE:

To analyze the morbidity of the immediate mammary reconstruction in patient submitted to mastectomy for cancer of mamma clinical state I or II knowing the rate of recurrence locoregional.

### MATERIAL AND METHODS:

It is a retrospective study, descriptive, observational, transverse and open.

Of August of 1996 to July of 1999 were selected 21 patient with cancer of mamma clinical state I or II belonging to the Plastic Surgery Service and Reconstructive of the Specialties Hospital of the Medical Center La Raza. The mammary contour was reconstructed in the same surgical event of the mastectomy for cancer with TRAM flap or with implant expensor. Had a follow-up of 20 months in average without evidence of recurrence of the locoregional cancer.

### RESULTS:

They were included 21 patient with age range of 30 to 59 years ( $x = 45$ ) who studied with cancer of mamma clinical state I (23.8%) and II (76.2%) submitted to immediate mammary reconstruction with TRAM flap (71.42%) or with implant expensor (28.57%). with a follow-up of 20 months in average (range 2 to 36 months) without evidence of locoregional recurrence.

### CONCLUSIONS:

It was not observed locoregional recurrence of the cancer of mamma in 100% of the patients submitted to immediate mammary reconstruction with a follow-up of 20 months in average.

### KEY WORDS:

Reconstruction  
Mammary  
Immediate  
Cancer



## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La reconstrucción mamaria inmediata se ha convertido en el manejo estándar de la mujer con cáncer de mama que elige o debe ser sometida a mastectomía y desea la creación de la silueta mamaria. La reconstrucción inmediata ofrece ventajas importantes sobre la reconstrucción diferida: disminuye la reacción de duelo postoperatorio por la pérdida de la mama, el menor costo por una sola inducción anestésica y hospitalización y mejora el resultado estético. La mejora en el resultado estético con reconstrucción inmediata se asocia firmemente a la posibilidad de desarrollar mastectomía con preservación de piel (MPP), la cual no es posible realizar en la reconstrucción diferida.

El término "mastectomía economizadora de piel" apareció inicialmente en la literatura médica en 1991, y fue introducido por Toth y Lappert (1). Ellos describen la planeación preoperatoria de las incisiones para mastectomía en un intento de maximizar la preservación de piel y facilitar la reconstrucción mamaria. En la MPP se reseca la mama, el complejo areola-pezones (CAP), las incisiones de biopsias previas y la piel suprayacente a los tumores superficiales, además de permitir el acceso a la axila para su posible disección. Desde cualquier otro punto de vista la MPP no se diferencia de la mastectomía radical modificada (MRM) estándar, con resección de todo el tejido mamario y los niveles ganglionares axilares I y II (lateral y posterior al músculo pectoral menor). La preservación de la piel mamaria no involucrada iguala en color y textura a la mama contralateral y ayuda al cirujano plástico a crear una silueta mamaria normal. La preservación del surco inframamario y la piel nativa mejora considerablemente el resultado estético de la reconstrucción mamaria. Carlson describe los aspectos técnicos y anatómicos de la mastectomía con preservación de piel (3).

Las tasas de recurrencia locorregional posterior a MPP con reconstrucción inmediata son las mismas que para la mastectomía convencional sin reconstrucción (11).

La MPP con reconstrucción inmediata ofrece mejores resultados estéticos, ayuda a mantener un imagen corporal positiva y no incrementa la tasa de recurrencia locorregional ni

interfiere con la terapia adyuvante. Debe enfatizarse que la MPP se refiere a la preservación máxima de piel mamaria no involucrada

La operación ha sido utilizada para pacientes con cáncer de mama temprano, tratado con mastectomía total y reconstrucción inmediata, pero se le ha prestado poca atención en la literatura quirúrgica en general.

## Carcinoma de la Mama

### Incidencia

El carcinoma de mama representa el 32 % de todos los cánceres de la mujer, representando el principal sitio específico para patología neoplásica así como la principal causa de muerte por cáncer en mujeres de 40 a 44 años de edad (27).

### Estadificación del Cáncer de Mama

La estadificación del cáncer de mama es un intento de predecir la posible tasa de sobrevida a través de datos objetivos.

Sobrevida observada en pacientes con cáncer de mama de acuerdo al estadio clínico e histológico

Estadio Clínico (American Joint Committee)	Sobrevida cruda a 5 años (%)	Rango de sobrevida (%)
Estadio I Tumor <2cm de diametro Linfonodos, de estar presentes no parecen tener metástasis Sin metástasis a distancia	85	82-94
Estadio II Tumor > 5 cm de diametro Linfonodos, si se palpan son no fijos Sin metástasis a distancia	66	47-74
Estadio III Tumor > 5 cm de diametro Tumor de cualquier tamaño con afección cutánea Linfonodos en área supraclavicular Sin metástasis a distancia	41	7-80
Estadio IV Con metástasis a distancia	10	-

Estadio histológico	Sobrevida cruda %		Sobrevida libre de enfermedad a 5 años (%)
	5 años	10 años	
Todos los pacientes	63.5	45.9	60.3
Linfonodos axilares negativos	78.1	64.9	82.3
Linfonodos axilares positivos	46.5	24.9	34.9
1-3 linfonodos axilares positivos	62.2	37.5	50.0
>4 linfonodos axilares positivos	32.0	13.4	21.1

(31)

### Estadio Clínico

La etapificación clínica incluye examen físico, con cuidadosa inspección de la piel, glándula mamaria, linfonodos (axilares, supraclaviculares y cervicales) y examen patológico de la mama u otros tejidos para establecer el diagnóstico de cáncer de mama. El estadio patológico incluye todos los datos usados para el estadio clínico y quirúrgico y examen patológico del carcinoma primario, incluyendo no menos de la excisión del carcinoma primario, si existe tumor en el margen de resección por examen macroscópico se codifica como TX (36)

### Estadios del cáncer de mama

Estadio 0	Tis	N0	M0
Estadio 1	T1	N0	M0
Estadio 2a	T0	N1	M0
	T1	N1	M0
Estadio 2b	T2	N0	M0
	T2	N1	M0
Estadio 3a	T3	N0	M0
	T0	N2	M0
	T1	N2	M0
Estadio 3b	T2	N2	M0
	T3	N1,N2	M0
	T4	Cualquier N	M0
Estadio 4	Cualquier T	N3	M0
	Cualquier T	Cualquier N	M1

## Clasificación TNM

### Tumor primario (T)

- Tx Tumor primario que no puede ser medido
- T0 No existe evidencia de tumor primario
- Tis Carcinoma in situ; Carcinoma intraductal, lobular, enfermedad de Paget sin nódulo palpable en el pezón.
- T1 Tumor de 2 cm o menos en su diámetro mayor
- T1a Tumor de 0.5 cm o menos en su diámetro mayor
- T1b Tumor mayor de 0.5 cm pero no más de 1 cm en su diámetro mayor.
- T1c Tumor de más de 1 cm pero no más de 2 cm en su diámetro mayor
- T2 Tumor de más de 2 cm pero no superior a 5 cm en su diámetro mayor.
- T3 Tumor de más de 5 cm en su diámetro mayor.
- T4 Tumor de cualquier tamaño con extensión directa a la pared del pecho o la piel.
- T4a Extensión a la pared torácica.
- T4b Edema incluyendo piel naranja o ulceración de la piel mamaria, o nódulos satélites en la piel mamaria homolaterales.
- T4c Ambos (T4a y T4b)
- T4d Carcinoma inflamatorio

### Linfonodos Regionales (N)

- Nx Linfonodos regionales que no pueden ser medidos (p.e. remoción previa).
- N0 No existen linfonodos regionales metastásicos.
- N1 Linfonodo homolateral metastásico móvil.
- N2 Linfonodo axilar metastásico fijo a otros o a otras estructuras axilares.
- N3 Metástasis a linfonodos de la mamaria interna ipsilaterales.

### Metástasis distantes (M)

- Mx Presencia de metástasis que no pueden ser medidas
- M0 No existen metástasis distantes
- M1 Metástasis distantes. Incluye metástasis a los linfonodos ipsilaterales supraclaviculares.

(36).

## Tratamiento

El papiro de Edwin Smith (300-2500 ac) fué el primer documento que se refirió al carcinoma de mama. La lesión fué en un varón, pero la descripción corresponde clinicamente con las características del carcinoma mamario. El autor del papiro concluye "no hay tratamiento [para el carcinoma mamario]". Celsus reconoció el valor de las operaciones en el cáncer mamario temprano y citó "...ninguno de estos puede researse salvo las lesiones tempranas, el resto son irritados por cualquier método de cura. Cuanto más violenta sea la operación, más encolerizado será el crecimiento". En el siglo II Galeno inscribió una de sus clásicas observaciones clínicas: "*Hemos observado frecuentemente un tumor en la mama que asemeja exactamente al animal cangrejo. Tal como el cangrejo tiene patas hacia ambos lados de su cuerpo, así en esta enfermedad las venas se extienden en crecimiento no natural tomando la forma de las patas del cangrejo. Hemos curado esta enfermedad en estadios tempranos, pero posteriormente con un tamaño mayor ninguno ha curado sin operación. En todas las intervenciones hemos intentado resear el tumor patológico en un círculo con bordes de tejido sano*"

El sistema Galénico de medicina afirmaba que las neoplasias se debían a un exceso de "bilis negra", y concluía que la resección local no curaba el desbalance sistémico. Las teorías expuestas por Galeno dominaron la medicina hasta el Renacimiento. Le Dran repudió la teoría humoral de Galeno en el siglo XVIII y estableció que el cáncer de mama era una enfermedad local que se diseminaba por vía linfática a los linfonodos regionales.

En el siglo XIX Moore, del Hospital Middlesex de Londres, enfatizó una resección amplia de la mama con resección en bloque del contenido axilar, junto con la mama, cuando la neoplasia era evidente en la axila.

En 1894, Halsted y Meyer reportaron simultáneamente sus intervenciones para el tratamiento del cáncer de mama. Demostraron superiores tasas de control local y regional posterior a resección radical en bloque. Tanto Halsted como Meyer promovían la disección axilar completa de todos los niveles ganglionares desde el músculo dorsal ancho por la parte lateral hasta la salida torácica medialmente. Ambos resecaban rutinariamente el nervio torácico largo y el paquete neurovascular toracodorsal en bloque con el contenido axilar.

D. H. Patey del Hospital Middlesex en Londres, describió la técnica de la "mastectomía radical modificada". En 1930, Patey refutó los postulados que no habían sido probados, en los que se basaban las operaciones radicales originales, para casos sin evidencia de enfermedad localmente avanzada. Así, Patey y sus colegas desarrollaron la técnica en la que resecaban en continuidad la mama y el contenido axilar con preservación del músculo pectoral mayor. La resección del músculo pectoral menor con retracción del mayor permitía el acceso y la limpieza del contenido axilar. Madden y Auchincloss desarrollaron el abordaje radical modificado con la preservación de ambos músculos pectorales, mayor y menor. Esto restringía la disección de los linfonodos apicales (nivel III) y la recuperación nodal es menor que con la técnica modificada de Patey. Las pasadas tres décadas han sido testigo de los progresos significantes en la terapia multimodal para el tratamiento del cáncer de mama y han permitido la integración de estas modalidades para mejorar la supervivencia y, en los pacientes apropiados, el empleo de principios quirúrgicos conservadores. En suma, tumores

mamarios grandes (>3cm) con metástasis axilares son tratados usualmente con quimioterapia preoperatoria para iniciar un efecto citorreductor en el índice tumoral y metastásico. Este abordaje permite al cirujano completar la mastectomía planeada, sin necesidad de injertos cutáneos. Posterior a la mastectomía, la irradiación de la pared torácica de los linfonodos de la mamaria interna y supraclaviculares, permite erradicar la enfermedad microscópica del colgajo cutáneo y de los linfonodos regionales fuera del campo operatorio. Este abordaje combinado multimodal mejora el control locorregional de la enfermedad primaria avanzada y tiene el beneficio adicional de que cualquier metástasis sistémica potencial será tratada con la quimioterapia preoperatoria.

El objetivo terapéutico del cirujano y del radioterapeuta es un control locorregional; el objetivo del oncólogo médico es el control de la enfermedad sistémica. Aún cuando los agentes citotóxicos, especialmente en combinación, son efectivos contra las metástasis del cáncer de mama, una completa erradicación de las metástasis es teóricamente imposible. Una pequeña porción de células que ingresan a la fase G0 salen del ciclo celular, y se vuelven no replicantes con desarrollo potencial de resistencia o se vuelven refractarias cuando se exponen a los agentes citotóxicos. La integración de cirugía, terapia con radiación y quimioterapia ha permitido observar tasas de respuesta al tratamiento sin precedente.

## Cáncer de Mama estadio I y II

Han existido cambios en el manejo del cáncer de mama estadios I y II. En 1972, 48 % de las pacientes se sometían a mastectomía radical tipo Halsted; solo 3% de las pacientes se sometieron al procedimiento para 1981. También existieron cambios dramáticos en el uso de radioterapia y quimioterapia en este periodo. La proporción de pacientes de todos los estadios que recibieron radioterapia disminuyó de un 33% en 1972 a un 18% en 1981. Esta tendencia coincidió con la introducción de quimioterapia adyuvante sistémica efectiva. El empleo de quimioterapia multimodal aislada se incrementó de un 7% en 1972 al 22.9 % en 1981. Actualmente el empleo de terapia adyuvante para el tratamiento de la enfermedad localizada (estadio 0 o I) se ha incrementado.

Tanto la mastectomía radical de Halsted, como la mastectomía radical modificada de Patey requieren de resección en bloque de la mama, los linfonodos axilares y la piel vecina al tumor con márgenes de 3 a 5 cm que aseguren la remoción histológica del tumor. La mastectomía de Patey reconoce la importancia de la disección axilar y la necesidad de la preservación anatómica de los nervios pectorales medial y lateral (torácicos anteriores) que proveen inervación al pectoral mayor. La mastectomía de Halsted requiere de la resección del músculo pectoral mayor en virtud del tamaño de la lesión (T2, T3, T4) que presenta infiltración (fijación) a la piel o pectoral mayor. Consideraciones importantes de operaciones menos extensas que la mastectomía de Halsted clásica se basan en la preservación de tejidos para mejorar los resultados cosméticos. La mastectomía radical modificada con remoción del pectoral menor (disección de Patey) permite el acceso a linfáticos del nivel III. La técnica modificada de Patey esta indicada en lesiones que no pueden ser resecaadas con márgenes limpios con mastectomía segmentaria y para lesiones de mayor tamaño (>T2, >5cm). La técnica radical modificada no se indica en tumores grandes con evidencia de fijación a piel o a músculo pectoral en donde la resección muscular se hace necesaria. Las mastectomías de Madden y Auchincloss preservan ambos músculos pectorales, mayor y menor, permitiendo

acceso adecuado al nivel ganglionar II con disección incompleta de la porción apical (nivel III).

Pese a la incisión elegida, los límites de la mastectomía radical modificada son lateralmente el borde anterior del músculo dorsal ancho, medialmente la línea medio esternal, superiormente el músculo subclavio e inferiormente por la extensión caudal de la mama 2 a 3 cm por debajo del surco inframamario.

Posterior a la disección axilar completa (Niveles I, II y III), se debe evitar la irradiación ya que aumenta 6 a 8 veces la incidencia de linfedema en la extremidad ipsilateral y no se indica a menos de que se encuentren involucrados linfáticos o implantes tumorales en los tejidos blandos axilares.

### Cirugía conservadora

La cirugía conservadora de la mama implica la resección de volúmenes mínimos de tejido mamario enfermo con tasas de control semejantes a los obtenidos con mastectomía. El objetivo es preservar función y cosmética. Estos procedimientos son llamados segmentectomía, lumpectomía o tioletomía.

La mama puede ser preservada cuando es posible la resección adecuada de todo el cáncer primario sin incidir en tejido canceroso, en pacientes seleccionadas. En todos los casos se realizan evaluaciones de cortes por congelación y cortes definitivos para asegurar que los márgenes de la resección estén libres de tumor. Los márgenes que estén tomados requieren nueva resección posterior. Si no es posible el obtener márgenes libres o si la enfermedad es multicéntrica, es apropiado realizar mastectomía total.

Para determinar la necesidad de quimioterapia adyuvante se debe determinar el estado de los linfáticos axilares. Se realiza un muestreo adecuado a través de una incisión curvilínea entre el borde lateral del pectoral mayor y el músculo dorsal ancho, de 4 a 6 cm hacia el ápice de la axila. El contenido axilar lateral que será removido en una mastectomía simple extendida (nivel I) se toma con aproximadamente 10 a 15 linfonodos como muestra. Este volumen es suficiente para indicar el estado nodal regional.

Indicaciones de lumpectomía, muestreo axilar e irradiación de la mama ipsilateral incluyen cáncer mamario pequeño (<4cm en diámetro transversal), linfáticos axilares clínicamente negativos, volumen mamario adecuado que permita dosificación precisa de la radiación y experiencia en el radioterapeuta. La cirugía conservadora en pacientes que cumplen con los criterios ofrece control de la enfermedad a largo plazo y una sobrevida equivalente a aquellos pacientes tratadas con mastectomía radical modificada.

La cuadrantectomía implica la resección de un cuadrante de la mama que cubre al carcinoma. La resección de todo un cuadrante en mamas de tamaño pequeño a medio puede producir resultados no aceptados desde el punto de vista cosmiético. Este procedimiento ofrece excelente control local y tasa de sobrevida cuando se acompaña de radioterapia y disección axilar.

### Reconstrucción mamaria

La reconstrucción de la pared torácica en el momento de la mastectomía por carcinoma invasor es cada vez más frecuente. En muchos casos, cuando se planea ofrecer



radioterapia o quimioterapia, la reconstrucción se debe diferir hasta que se completen estos tratamientos. Cada vez se practica de manera más frecuente, irradiación de la pared torácica en pacientes con implantes aún cuando la planificación y la implementación de la radiación es menos precisa. Idealmente, la reconstrucción debe diferirse hasta que se haya completado la radioterapia debido a que esta puede estimular el desarrollo de contractura capsular del implante así mismo la quimioterapia especialmente con doxorubicina. El aumento en el uso de tejido autógeno para la reconstrucción no parece interferir con la radioterapia.

La reconstrucción mamaria inmediata es una opción a considerar en pacientes sometidas a mastectomía por carcinoma ductal in situ o lobular in situ, así como en pacientes quienes por su alto riesgo se someten a mastectomía profiláctica. El empleo de tejidos autógenos en la reconstrucción es preferible.

La mayor crítica en la reconstrucción mamaria ha sido el retraso potencial en el diagnóstico de enfermedad torácica recurrente. Para el cáncer de mama estadio I, la recurrencia en la pared torácica como primer signo de falla es raro. Cuando se completa una terapia local apropiada la recurrencia local en la pared torácica, para cáncer de mama estadios clínicos I y II temprano, se acerca al 0 y 2 %. Como los implantes mamarios se colocan en posición subpectoral, la recurrencia superficial en piel o tejidos conectivos subdérmicos generalmente es palpable y no se oscurece clínica o radiográficamente por la presencia del implante.

### \*Opciones de reconstrucción mamaria

Las dos técnicas básicas de reconstrucción mamaria son el empleo de implantes y el empleo de tejidos autólogos de la paciente en forma de colgajos miocutáneos. Entre los implantes se cuenta con implantes de gel silicon, cápsula de gel-silicon con llenado de solución salina, cápsula de gel-silicon expansor tisular con llenado de solución salina y combinación de dispositivos expansor-implante. La ventaja inicial del empleo de implantes en la reconstrucción mamaria es que son colocados de forma relativamente fácil y rápida, evitando la prolongación del procedimiento quirúrgico. El tiempo requerido para la colocación de un implante o expansor tisular es < de 1 hr aproximadamente. La principal desventaja de los implantes es el riesgo continuo de complicación como infección, ruptura, exposición o contractura capsular. El riesgo en cualquier tipo de implante existe mientras el implante esté presente. La otra desventaja principal de los implantes es que en la mayoría de las pacientes requieren de expansión de la cubierta cutánea antes de su colocación, para lo que se asocian a la colocación de un dispositivo de expansión tisular que es inflado durante un periodo de 4 a 6 meses con frecuencia al doble del tamaño planeado para la mama a reconstruir (11). La paciente requiere de múltiples sesiones de inflado acompañándose de ciertas molestias. Cuando se completa la expansión tisular, el expansor debe ser sustituido por un implante. Con el empleo de dispositivos combinados expansor-implante, este procedimiento de sustitución no es necesario, sin embargo, se requiere otro procedimiento para el retiro del puerto de llenado.

La vida media de los implantes posterior a los 10-20 años es desconocida, y aún no se determina concluyentemente su contribución o inducción de patología secundaria como enfermedades autoinmunes (12). De aquí el valor del uso de tejidos autólogos para la reconstrucción mamaria.

El principal colgajo que se emplea para la reconstrucción mamaria actualmente es el transverso de músculo recto abdominal (TRAM), consiste en piel abdominal baja que recibe su aporte sanguíneo de las arterias perforantes provenientes del músculo recto abdominal subyacente. En la reconstrucción convencional con colgajo TRAM el pedículo del músculo es basado en los vasos epigástricos superiores (13). Requiere de sacrificar la mayor parte del músculo recto y produce debilitamiento de la pared abdominal. En suma, debido a que el mayor aporte sanguíneo de la piel abdominal baja proviene del sistema de las epigástricas inferiores, la isquemia y la pérdida parcial del colgajo son problemas importantes en la versión de colgajo TRAM basado superiormente (14).

Estas dos complicaciones, el debilitamiento de la pared abdominal y la necrosis parcial del colgajo, han sido los inconvenientes del colgajo TRAM (14). Una de las soluciones a este problema ha sido el empleo del colgajo TRAM libre, el cual es basado en los vasos epigástricos inferiores profundos, es transferido al sitio de mastectomía utilizando técnica microquirúrgica que permite la anastomosis de los vasos epigástricos inferiores profundos a los vasos toracodorsales (15). El empleo de un colgajo TRAM libre no solo mejora el aporte sanguíneo sino que también limita el sacrificio de la pared abdominal y ayuda a prevenir el desarrollo de hernia. Aún cuando se mejora el aporte sanguíneo existe el riesgo de perder el colgajo completamente por trombosis del pedículo. En el M.D. Anderson Cancer Center reportan esta complicación en solo 3 de 211 colgajos realizados, con una tasa

de éxito del 99% (16), estos colgajos deben ser monitorizados cuidadosamente con enfermera de cuidados intensivos durante las primeras 48 hrs. El alta del hospital es generalmente al 5° o 6° día (11). Entre las complicaciones se ha reportado necrosis grasa o pérdida parcial del colgajo en 7%, aparentemente relacionado a historia de hábito tabáquico; necrosis de la cicatriz umbilical, complicación que se autolimita y el manejo es conservador; hernia o debilidad de la pared abdominal en 7% (16).

Existen otras fuentes de tejido autólogo diferentes al colgajo TRAM, y son de utilidad cuando la paciente ha sido sometida a reconstrucción unilateral con colgajo TRAM y desarrolla un nuevo cáncer de mama contralateral. Entre ellas se encuentra el colgajo dorsal ancho extendido, que es semejante al colgajo dorsal ancho estándar a excepción de que se trasfiere mayor cantidad de piel y tejido adiposo subcutáneo de tal forma que rara vez se requiere de la aplicación de un implante. El diseño y realización de este colgajo es relativamente más fácil y el tiempo quirúrgico más corto que con otro tipo de colgajos. Aún cuando reconstruir la silueta de la mama resulta más difícil que con el empleo del colgajo TRAM, el resultado cosmético generalmente es bueno. Sin embargo, la deformidad del sitio donador es aparente y puede ser visible cuando la paciente utiliza traje de baño (11).

El uso de colgajo glúteo libre es otra opción, pero puede ser técnicamente más difícil que el uso del colgajo TRAM debido a que frecuentemente requiere el empleo de injerto venoso. El aplanamiento del contorno de la cadera es notable aún con la paciente vestida (17) El colgajo de "almohadilla grasa de Ruben" que utiliza tejido graso del flanco, sobre la cresta iliaca, oculta mejor el sitio donador pero es técnicamente más laborioso que el colgajo TRAM (18).

#### \*Técnica de preservación de piel

Al planear la reconstrucción mamaria se mejoran significativamente los resultados cosméticos cuando se minimiza la cantidad de piel sacrificada en la mastectomía. Entre los elementos importantes para obtener resultados satisfactorios se describen la planeación estratégica de la incisión, evitar puntos de adelgazamiento del colgajo durante la mastectomía y contar con un cirujano experimentado. Debido a que la microcirculación sufre vasoconstricción con la nicotina, se obtienen mejores resultados cuando la paciente no es fumadora. Se debe ser creativo al determinar que piel mamaria debe ser reseca. Una incisión elíptica estándar generalmente no es necesaria y no hay una cantidad predeterminada de piel alrededor del CAP que deba researse. La piel entre el sitio de biopsia y el CAP generalmente puede conservarse ya sea cambiando la orientación de la incisión para incluir el sitio de biopsia o con incisiones independientes. Debe mantenerse la inserción del surco inframamario en el tórax, sin extender la disección hacia el músculo recto. Sin embargo, se debe resecar todo el tejido mamario, como en la mastectomía sin preservación de piel. Si el diagnóstico de cáncer fué hecho con biopsia por aspiración con aguja fina y la lesión es profunda en el tejido mamario, no se requiere resecar piel del área peritumoral de forma similar al manejo de los casos de cirugía con preservación mamaria (11). La decisión final en el diseño de los colgajos cutáneos es hecha por el cirujano oncólogo. No debe haber vacilación alguna en resecar piel mamaria necesaria para obtener márgenes negativos. Es de suma utilidad para el cirujano oncólogo que personalmente asista al patólogo en la orientación de la pieza quirúrgica de la mastectomía y en la tinción tanto de la cara anterior

como posterior. Todo margen cercano al sitio de tumor o de biopsia debe estudiarse. El grosor de los colgajos de la mastectomía es el mismo que en la operación sin preservación de piel. La clave es asegurar que el grosor del colgajo sea uniforme. Krohn y cols. (19) mostraron en una serie de mastectomías radicales que el empleo de colgajos cutáneos delgados no disminuye la recurrencia locorregional comparado con el empleo de colgajos de grosor estándar. Sin embargo, los colgajos delgados se asocian significativamente a complicaciones de la herida y la necesidad de emplear injertos de piel. La mastectomía con preservación de piel es una técnica relativamente nueva basada en la anatomía fascial de la glándula mamaria. Requiere una técnica exigente. Carlson concluye que la mastectomía con preservación de piel es útil en el tratamiento de los estadios I y II del cáncer de mama (3).

#### \*Recurrencia locorregional

Cuando se practicaron inicialmente reconstrucciones mamarias inmediatas mucha gente temía que el procedimiento evitara la detección temprana de recurrencia locorregional. Un periodo de 2 años se estableció como margen entre la realización de la mastectomía y la reconstrucción debido a que se creía que el riesgo de recurrencia era mayor durante este periodo. Se ha probado que el temor a que la reconstrucción inmediata evite la detección o el tratamiento de la recurrencia locorregional es injustificado. Kroll y cols. reportaron su experiencia con 100 casos de cáncer de mama tratados con mastectomía con preservación de piel y reconstrucción inmediata (2). Solo reportaron una recurrencia local con un seguimiento promedio de 23.1 meses. En la minoría de los pacientes que experimentaron recurrencia locorregional, la reconstrucción con los implantes subpectorales y con colgajos miocutáneos no mostraron interferencia con la detección y tratamiento. Carlson reporta su experiencia con 39 mastectomías con preservación de piel combinadas con reconstrucción inmediata (3). Reporta solo una recurrencia local (estadio inicial T1N1) y 2 a distancia (estadio inicial T2 N1) con un seguimiento promedio de 21.2 meses. La incidencia de falla local como el primer sitio de recurrencia en pacientes con cáncer de mama estadio I o II, tratados con MRM y quimioterapia adyuvante es  $< 10\%$  (9). Las tasas de recurrencia locorregional posterior a mastectomía con reconstrucción inmediata son las mismas que para la mastectomía sin reconstrucción. Slavin et al. (20) reporta una tasa de recurrencia locorregional de 11.7% en una serie de 120 pacientes que se sometieron a reconstrucción inmediata posterior a mastectomía sin preservación de piel. Singletary reporta una tasa de recurrencia locorregional de 2.6% en una serie de 545 pacientes sometidos a MPP y reconstrucción mamaria inmediata (11). Para 95 pacientes cuyo seguimiento fué  $> 4$  años posterior a la cirugía la recurrencia fué de 4.2%. Esta tasa de recurrencia es igual, o ligeramente menor a la reportada por Buzdar et al. (9) en pacientes sometidos a mastectomía sin reconstrucción con quimioterapia adyuvante. La recurrencia locorregional posterior a MPP está en función del comportamiento biológico del tumor y el estadio clínico de la enfermedad. Cuando se desarrolla recurrencia locorregional generalmente se localiza en la piel y en el tejido subcutáneo del colgajo de mastectomía y se detecta por exploración física. Mastografías postmastectomía de control de la mama reconstruida no son útiles y pueden causar confusión en casos que presentan necrosis grasa (21, 22).

Para cáncer localmente avanzado, se puede abordar con quimioterapia citorreductora

para disminuir el estadio tumoral y ofrecer al paciente la opción de cirugía con preservación de piel (23) o, si su caso lo amerita, reconstrucción inmediata. La irradiación subsecuente de la mama reconstruida no deteriora la irrigación sanguínea del colgajo ni afecta el resultado estético, cuando no existe necrosis grasa significativa. El colgajo con anastomosis microvascular provee de un mejor aporte sanguíneo y disminuye el riesgo de necrosis grasa, en comparación con el colgajo pediculado.

En contraste, debido a la pérdida de la elasticidad de la piel y de los tejidos subyacentes en un campo irradiado, se ha contraindicado la expansión tisular para la colocación de implantes, debido a la alta tasa de complicaciones así como la incomodidad y molestias a la paciente. Se ha encontrado aumento significativo de complicaciones tales como contractura capsular, dolor, exposición y retiro del implante, en pacientes irradiados, en comparación a los no irradiados. Los resultados son ligeramente mejores cuando el implante se coloca debajo de colgajos tisulares autógenos en el área irradiada. Sin embargo, un resultado óptimo es más factible cuando se evita completamente el empleo de implantes y se utiliza solo tejido autógeno para la reconstrucción en pacientes que se encuentran con radioterapia adyuvante o en aquellos que la necesitarán. (11).

#### Reconstrucción inmediata

La cubierta cutánea abundante y la preservación del surco inframamario facilita mucho la reconstrucción. Un colgajo TRAM pediculado se puede utilizar preservando el surco inframamario si el tunel abdominal se realiza medial, sobre el apéndice xifoides. Un colgajo TRAM libre elimina la posibilidad de afectar al surco inframamario. Un colgajo de músculo dorsal ancho con colocación de implante es otra alternativa reconstructiva. El colgajo puede ser colocado por la incisión axilar, para cubrir al implante y reconstruir el pliegue axilar anterior.

#### Reconstrucción del Complejo Areola-Pezón

Actualmente la reconstrucción del pezón se realiza generalmente empleando piel de la pared torácica vecina una vez se ha resuelto el edema postoperatorio. Preferimos el empleo de dos colgajos proyectados opuestos, provenientes del montecillo del colgajo de reconstrucción debido a que ofrece una forma agradable al pezón y buena proyección (24). La areola se simula con tatuaje (micropigmentación), con desvanecimiento del borde para dar una apariencia suave (25)

## **MATERIALES Y METODOS**

Se seleccionaron los expedientes clínicos de las pacientes operadas de reconstrucción mamaria inmediata por cáncer de mama estadio clínico I o II, en el período comprendido de agosto de 1996 a julio de 1999. Se revisó el seguimiento en la consulta de cirugía oncológica para control y detección de recurrencia locorregional del cáncer.

## RESULTADOS

Se incluyeron 21 pacientes intervenidas durante el periodo comprendido entre agosto de 1996 y julio de 1999 en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza. Las pacientes se sometieron a reconstrucción mamaria inmediata a la mastectomía por cáncer de mama estadio clínico I o II. El rango de edad de las pacientes fue de 30 a 59 años con una media de 45 años. De las pacientes seleccionadas cinco cursaban con cáncer de mama estadio clínico I correspondiente al 23.8 % de la serie y dieciseis cursaban con cáncer de mama estadio clínico II correspondiente al 76.2 % de la serie. Las pacientes tuvieron un seguimiento de 2 a 36 meses con un promedio de 20 meses ( ver anexo 1). Durante el periodo de seguimiento no se documentó evidencia de recurrencia locorregional del cáncer de mama en ninguna de las pacientes. (anexo 1).

## DISCUSION

La reconstrucción mamaria inmediata a la mastectomía por cáncer ofrece ventajas importantes sobre la reconstrucción diferida ya que disminuye la reacción de duelo por pérdida de la silueta mamaria, ofrece un menor costo por ser un solo evento quirúrgico, una sola hospitalización y una sola inducción anestésica además de ofrecer mejor resultado estético. Desde el punto de vista oncológico se ha asociado a la reconstrucción mamaria inmediata con una elevada tasa de recurrencia locorregional.

La opción de reconstrucción se debe discutir siempre con la paciente en el preoperatorio. Si la paciente expresa su interés en la reconstrucción se debe consultar al cirujano plástico para planear la opción óptima de reconstrucción que depende del defecto quirúrgico y de la simetría con la mama contralateral. Existen consideraciones psicológicas importantes para el tiempo de la reconstrucción. Algunas personas creen que la mujer apreciará más la reconstrucción mamaria si ha vivido con la deformidad del tórax plano. Esta filosofía no es aceptable. Muchas pacientes que han sobrevivido la experiencia desagradable del diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario evitarían una cirugía posterior antes de volver a ser "pacientes" Sin embargo la cirugía debe diferirse si la paciente no está segura de lo que quiere o si la anestesia prolongada incrementa el riesgo operatorio.

En el presente estudio se incluyeron 21 pacientes de 30 a 59 años de edad con cáncer de mama estadio clínico I o II quienes fueron sometidas a mastectomía con reconstrucción mamaria inmediata con un seguimiento de 2 a 36 meses, con una media de 20 meses. Durante el periodo de seguimiento no se documentó evidencia de recurrencia locorregional del cáncer de mama en ninguna de las pacientes.



## CONCLUSIONES

No se observó recurrencia locorregional del cáncer de mama en el 100% de las pacientes sometidas a reconstrucción mamaria inmediata por cáncer de mama estadio clínico I o II a los 20 meses de seguimiento en promedio. La recurrencia observada en el presente estudio es semejante a la reportada en otras series con reconstrucción mamaria inmediata a un periodo de seguimiento semejante.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

## BIBLIOGRAFIA

1. Toth B, Appert P. Modified skin incisions for mastectomy: The need for plastic surgical input in preoperative planning. *Plast Reconstr Surg* 1991;87:1048-53.
2. Kroll SS, Ames F, Singletary SE, et al. The oncologic risks of skin preservation at mastectomy when combined with immediate reconstruction of the breast. *Surg Gynecol Obstet* 1991;172:17-20.
3. Carlson GW. Skin sparing mastectomy: anatomic and technical considerations. *Am Surg* 1996;62:151-5.
4. Cooper A. On the anatomy of the breast. 1840. London: Longmans.
5. Skiles H. Contributions to the surgical anatomy of the breast. *Edinburgh Med J* 1892;37:1099.
6. Hicken NF. Mastectomy: A clinical pathologic study demonstrating why most mastectomies results in incomplete removal of the mammary gland. *Arch Surg* 1940;40:6-14.
7. Lockwood TE. Superficial fascial system (SFS) of the trunk and extremities: A new concept. *Plast Reconstr Surg* 1991;87:1009-18
8. Garnier D, Angonin R, Foulon P, et al. Le sillon Sousmammarie: Mythe ou realite? *Ann Chir Plast Esthet* 1991;36:313-9.
9. Buzdar AU, McNeese MD, Hortobagyi GN, et al. Is chemotherapy effective in reducing the local failure rate in patients with operable breast cancer? *Cancer* 1990;65:394-9.
10. Balch CM, Singletary SE, Bland KI. Clinical decision-making in early breast cancer. *Ann Surg* 1993;217:207-25.
11. Singletary SE. Skin-sparing mastectomy with immediate breast reconstruction : the M.D. Anderson cancer center experience. *Ann Surg Oncol* 1996;3:411-6.
12. Fisher JC. The silicone controversy-when will science prevail? *N Engl J Med* 1992;326:1696-8.
13. Hartrampf CR Jr, Schefflan M, Black PW. Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap. *Plast Reconstr Surg* 1982;69:216-24
14. Kroll SS, Netscher DT. Complications of TRAM flap breast reconstruction in obese patients. *Plast Reconstr Surg* 1989;84:886-92

15. Schusterman MA, Kroll SS, Weldon ME. Immediate breast reconstruction: why the free TRAM over the conventional TRAM flap? *Plast Reconstr Surg* 1992;90:255-61.
16. Schusterman MA, Kroll SS, Miller MJ, et al. The free TRAM flap for breast reconstruction: one center's experience with 211 consecutive cases. *Ann Plast Surg* 1994;32:234-41.
17. Elliott LF, Beegle PH, Hartrampf CR Jr. The lateral transverse thigh flap, an alternative for autogenous-tissue breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1990;85:169-78.
18. Hartrampf CR Jr, Noel RT, Drazan L, Elliott LFF, Bennett GK, Beegle PH. Ruben's fat pad for breast reconstruction: a peri-iliac soft-tissue free flap. *Plast Reconstr Surg* 1994;93:402-7.
19. Krohn IT, Cooper DR, Bassett JG. Radical mastectomy: thick vs. thin skin flaps. *Arch Surg* 1982;117:760-3.
20. Slavin SA, Love SM, Goldwyn RM. Recurrent breast cancer following immediate reconstruction with myocutaneous flaps. *Plast Reconstr Surg* 1994;93:1191-204.
21. Holmes FA, Singletary SE, Kroll S, et al. Fat necrosis in an autogenously reconstructed breast mimicking recurrent carcinoma at mammography. *Breast Dis* 1988;1:211-8.
22. Lee CH, Poplack SP, Stahl RS. Mammographic appearance of the transverse rectus abdominis musculocutaneous (TRAM) flap. *Breast Dis* 1994;7:99-107.
23. Singletary SE, McNeese MD, Hortobagyi GN. Feasibility of breast conservation surgery after induction chemotherapy for locally advanced breast carcinoma. *Cancer* 1992; 69:2849-52.
24. Kroll SS, Hamilton S. Nipple reconstruction with the double-opposing-tab flap. *Plast Reconstr Surg* 1989;84:520-5.
25. Becker H. The use of intradermal tattoo to enhance the final result of nipple-areola reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1986;77:673-5.
26. Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC. Principles of surgery, 6<sup>th</sup> ed. 1994. Ed. McGraw-Hill. 531-593.
27. Boring CC, Squires TS, Tong T. Cancer statistics, 1992. *CA* 42(1):19,1992.
28. Henderson BE, Pike MC, Ross RK. Epidemiology and risk factors, in Bonadonna G (ed): *Breast Cancer: Diagnosis and Management*. Chichester, MA. John Wiley & Sons, 1984. pp 15-33.
29. Kolonel LN, Hankin JH, et al: Nutrient intakes in relation to cancer incidence in Hawaii. *Br J Cancer*

- 44:332. 1981.
30. Vessey MP: Exogenous hormones in the aetiology of cancer in women. *J R Soc Med* 77:542. 1984.
  31. Henderson IC, Canellos GP: *N Engl J Med* 302:17. 1980.
  32. Koscielny S, Tubiana M, et al: Breast cancer: relationship between the size of the primary tumor and the probability of metastatic dissemination. *Br J Cancer* 49:709. 1984.
  33. Neomoto T, Vana J, et al: Management and survival of female breast cancer: results of a national survey by the American College of Surgeons. *Cancer* 45:2917. 1980.
  34. Fisher B, Slack NH: Number of lymph nodes examined and prognosis of breast carcinoma. *Surg Gynecol Obstet* 131:79. 1970.
  35. Fisher B, Wolmark N, et al: The accuracy of clinical nodal staging and of limited axillary dissection as a determinant of histologic nodal status in carcinoma of the breast. *Surg Gynecol Obstet* 152:765. 1981.
  36. Hernández EF, Acosta HO. Etapificación del cáncer del seno. *Revista Mastología de México*. 1:33-6. 1990.

# Anexo I

## Estadio Clínico



## Seguimiento

