

11209

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

125

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL TACUBA ISSSTE

COMPARACIÓN DE LAS COMPLICACIONES EN  
HERIDAS DE MASTECTOMÍA CON EL USO DE  
UNO CONTRA DOS DRENAJES

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN:

CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA

DR. JOSE ANTONIO ZAMORA LOMELI



ISSSTE

SEPTIEMBRE 2003

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

**TESIS CON  
FALLA DE  
ORIGEN**

Autoriza a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a digitalizar en formato electrónico e impreso el contenido de esta tesis en su totalidad, para su uso institucional.

2 AMU 29 (ONELI)  
SOLO ANTONIO  
ESPECIALIDAD CIRUGIA 2003  
FIRMAS

P. 107

**Firmas**

**Dr. Antonio Lih Necochea**  
Jefe de servicio y  
Profesor titular del curso de especialidad en Cirugía General  
Hospital General Tacuba ISSSTE

SUBDIVISION DE EVALUACION Y ACREDITACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNAM

**Dr. Jesús Cruz Santos**  
Jefe de Enseñanza e Investigación  
Hospital General Tacuba

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Dr. Carlos Manuel Ortiz Mendoza**  
Cirujano Oncólogo  
Asesor de Tesis

**I. S. S. S. T. E.**  
COORDINACION DE  
ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
\* OCT 10 2003 \*  
**HOSPITAL GENERAL TACUBA**

## Dedicatoria

A mis maestros de todos los tiempos:

Quienes con su ejemplo de vida me explicaron lo que saben y me enseñaron lo que son.

A mis profesores y compañeros en la residencia de cirugía

A quienes agradezco su amistad y solidaridad en momentos difíciles y con quienes compartí satisfacciones y sinsabores en el quirófano, aula, urgencias y la cama del paciente

A mis pacientes:

Quienes me permitieron aprender el arte de la cirugía

A mi esposa Lety y mi hijo José Antonio :

Eje y motor de mi vida, por su aguante y su apoyo en todo momento

A mis padres José y Guadalupe, hermanos Poncho y Carla y mis sobrinos:

Por confiar y creer en mí

A mis abuelos Pepe, Toño, Lupita y Lilia, tíos y primos:

Presentes siempre y por tener confianza en lo que hago

Y sobre todo:

A Dios

Presente en todos los momentos de mi vida

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Índice

Índice.....	4
1.- Resumen /Abstract.....	5
2.- Marco Teórico:	
2.1.- Anatomía quirúrgica de la mama.....	6
2.2.- Antecedentes históricos de la mastectomía.....	11
2.3.- Epidemiología del cáncer de mama.....	13
2.4.- Estadificación del cáncer de mama e indicaciones quirúrgicas.....	14
2.5.- Descripción breve de las técnicas de mastectomía.....	16
2.6.- Complicaciones de la mastectomía.....	18
3.- Justificación del estudio.....	21
4.- Material y Métodos.....	22
5.- Resultados.....	25
6.- Discusión.....	27
7.- Conclusiones.....	29
8.- Bibliografía.....	30

## 1.- Resumen

**Antecedentes:** La mastectomía, radical o radical modificada, es un tratamiento aceptado para el cáncer de mama. Por la extensión de los colgajos cutáneos y la disección linfática está indicada la colocación de drenajes para evitar complicaciones como el desarrollo de seromas.

**Material y métodos:** Se estudiaron a pacientes con neoplasias mamarias malignas operadas de mastectomía divididas en dos grupos: Grupo A dos drenajes, Grupo B un drenaje. Se determinaron variables demográficas, estrípe histológica del tumor, tipo de cirugía realizada, tiempo de estancia del drenaje y complicaciones en ambos grupos.

**Resultados:** Se evaluaron a 25 pacientes, A 10 pacientes y B 15. Edad (años), A 57.7 +/- 14.8 vs B 50 +/- 6 (p NS). Necrosis: A 4 vs B 2 (p NS), Seromas A 4 vs B 3 (p NS), Dolor: A 3 vs B 7 (p NS), estancia del drenaje: A 23.8 +/- 7, B 28.8 +/- 14 (p NS).

**Conclusiones:** No existen diferencias significativas en el número de complicaciones postoperatorias en heridas de mastectomía con el uso de uno o dos drenajes. La colocación de un solo drenaje es una alternativa viable en la pacientes operadas de mastectomía.

Palabras Clave: Cancer, Cirugía, Mama, Mastectomía

### Abstract

**Background:** Mastectomy, radical or modify radical, is an elective procedure in the management of breast cancer. The use of drainages after mastectomy is indicated for the extension of dissection, axillar lymphadenectomy and for prevention of complications like seromas.

**Material and methods:** Patients with malignant tumors, submitted to mastectomy were studied, they were divided in two groups: group A two drainages, group B only one. We determined for both groups demographical issues, tumor histology, kind of mastectomy, time of stay of drainage and skin complications.

**Results:** Twenty five patients were evaluated, A 10 patients and B 15. Age (years), A 57.7 +/- 14.8 vs B 50 +/- 6 (p NS). Necrosis: A 4 vs B 2 (p NS), Seromas A 4 vs B 3 (p NS), Pain: A 3 vs B 7 (p NS), days of drainage stay: A 23.8 +/- 7, B 28.8 +/- 14 (p NS).

**Conclusions:** There are not significative differences in postoperative complications in wounds after mastectomy with the collocation of one drainage versus two. The collocation of only one drainage is an alternative in patients submitted to mastectomy.

Key words: Breast, Cancer, Mastectomy, Surgery

## **2.-MARCO TEÓRICO**

### **2.1.- Anatomía quirúrgica de la mama**

#### **1.- Desarrollo Embrionario:**

La glándula mamaria es un grupo de células que provienen derivadas de la epidermis que se encuentra en una red de aponeurosis derivada de la dermis y la aponeurosis superficial. El pezón es en sí una proliferación local del estrato espinoso de la epidermis.

Durante el segundo mes de la gestación aparecen dos bandas de ectodermo ligeramente engrosadas sobre la pared ventral del cuerpo que se extiende desde la axila por arriba hasta la ingle por debajo. Estas bandas son las líneas de leche y representan el tejido glandular mamario potencial. La porción glandular del tejido mamario procede del ectodermo y se origina de engrosamientos locales de la epidermis. En general solo la porción pectoral de este engrosamiento persiste y el resto involuciona. De estos engrosamientos surgen de 16 a 24 yemas ectodérmicas que crecen hacia el interior del mesodermo subyacente ( dermis) Estas yemas en principio sólidas se canalizaran mas tarde cerca del término para formar de 15 a 20 conductos lactíferos.

#### **2.- Anatomía topográfica**

La glándula mamaria femenina se localiza entre la aponeurosis superficial y la pared anterior del tórax. Su base se extiende desde la segunda costilla por arriba hasta la sexta o séptima costilla por abajo, desde el borde esternal en la parte medial hasta la línea axilar media en la parte lateral. Dos tercios de la base de la mama se localizan anteriores al musculo pectoral mayor y el resto se encuentra anterior al musculo serrato anterior. Una pequeña parte se localiza sobre la aponeurosis del musculo oblicuo externo.

En aproximadamente 95% de las mujeres hay una prolongación del cuadrante superior lateral hacia la axila, esta cola ( de Espence) de tejido de la glándula mamaria entra a un hiato ( de Langer) en la aponeurosis profunda de la pared axilar media. Este es el único tejido mamario que se encuentra por debajo de la aponeurosis profunda

#### **Piel:**

La epidermis de la areola y el pezón se distingue de la que la rodea por el color rosado que adquiere de los vasos sanguíneos que se encuentran cerca de la superficie en las papilas dérmicas largas. En la mujer durante la pubertad y con cada embarazo, hay un aumento en el contenido de melanina de las

células basales que oscurecen mas el área. La dermis de la piel surge de la aponeurosis superficial que envuelve el parénquima de la glándula mamaria.

**Aponeurosis superficial:**

La aponeurosis superficial que envuelve la glándula mamaria se continua por abajo y con la aponeurosis abdominal superficial ( De Camper) y por arriba con la aponeurosis cervical superficial. Por delante se une con la dermis de la piel.

**Aponeurosis profunda:**

La aponeurosis pectoral profunda envuelve el musculo pectoral mayor y se continua por abajo con la aponeurosis abdominal profunda. Se fija al esternón en la parte media y a la clavícula y aponeurosis axilar por arriba y en la parte central.

Por abajo del pectoral mayor, la aponeurosis clavículo-pectoral envuelve al pectoral menor, y parte del musculo subclavio y se fija a la clavícula. Se extiende entre la aponeurosis axilar, la clavícula y la apofisis coracoides. Lateralmente se une a la capa anterior de la aponeurosis del pectoral mayor, ambas cubren el musculo serrato anterior.

La aponeurosis clavículo-pectoral se forma de cuatro partes: la inserción a la clavícula y la envoltura de musculo subclavio, el ligamento costocoracideo, el recubrimiento del musculo pectoral menor, el ligamento suspensor de la axila que se inserta en la aponeurosis axilar. ( Figura 3 )

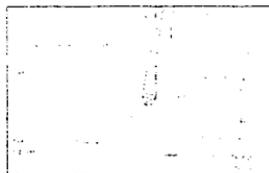


Figura 3. distribución de las aponeurosis de la mama

**MORFOLOGÍA DE LA GLÁNDULA MAMARIA**

Cada glándula mamaria se compone de 15 a 20 lóbulos, algunos más grandes que otros incluidos en la aponeurosis superficial que a su vez se encuentra unida en forma laxa con la aponeurosis profunda. Entre la aponeurosis superficial y profunda se encuentra el espacio submamario, que es rico en ganglios linfáticos.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Cada lóbulo tiene un conducto que desemboca en el pezón. Este lóbulo junto con su conducto son unidades anatómicas pero no quirúrgicas. Una biopsia de glándula mamaria no es una lobectomía; en este procedimiento se extirpan partes de uno o más lóbulos.

En el área libre de grasa bajo la areola los conductos se dilatan para formar los senos lactíferos, que son los únicos sitios reales de almacenamiento de leche. Aquí es donde pueden desarrollarse los papilomas intraductales. Los conductos están rodeados de una vaina de tejido conectivo suave celular e intralobular que se deriva de una capa papilar superior de la dermis. Entre los conductos hay tejido conectivo más denso y menos celular, derivado de la capa reticular de la dermis.

Los ligamentos suspensorios de Cooper forman una red de fibras de tejido conectivo muy resistente, que para entre los lóbulos del parénquima y une la dermis de la piel con la capa profunda de la aponeurosis superficial. Con la invasión maligna, porciones de estos ligamentos pueden contraerse y producir la fijación y retracción de la piel características. Esto no debe confundirse con la retracción denominada *peau d'orange* (piel de naranja) secundaria de la obstrucción linfática. En ocasiones la aponeurosis superficial se fija a la piel en tal forma que es posible la mastectomía subcutánea.

En la glándula en reposo (no lactante) el sistema principal de conductos está presente, pero los acinos secretores son escasos o inexistentes. Durante el embarazo los conductos proliferan y los acinos secretores se desarrollan al final de cada una de las pequeñas ramas.

El tejido conectivo intralobular se adelgaza para formar paredes muy vascularizadas que separan los acinos vecinos. Aunque hay una reducción del tejido adiposo presente, se presenta en aumento en el volumen de la glándula debido a la formación de los conductos y acinos.

#### IRRIGACIÓN DE LA GLÁNDULA MAMARIA

La glándula mamaria obtiene su irrigación de tres fuentes con variación considerable

##### ARTERIA TORÁCICA (MAMARIA) INTERNA

La arteria mamaria interna es una rama de la arteria subclavia que cursa paralela al borde lateral del esternón.

##### RAMAS DE LA ARTERIA AXILAR

Ellas son, en orden: 1) la torácica suprema; 2) la rama pectoral de la toracoacromial, y 3) las arterias torácicas laterales.

##### ARTERIA INTERCOSTALES

La mitad lateral de la glándula mamaria puede recibir ramas de las tercera, cuarta y quinta arterias intercostales.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### **DRENAJE VENOSO DE LA GLÁNDULA MAMARIA**

La axilar, la torácica (mamaria) interna y las tercera a quinta venas intercostales drenan la glándula mamaria. Estas siguen a las arterias. Desembocan en la vena torácica (mamaria) interna, la que a su vez desemboca en la vena branquiocefálica.

La vena axilar se forma por la unión de las venas basilíca y cefálica. Se encuentra medial a la arteria axilar y recibe una o dos ramas pectorales de la glándula mamaria. Proximal a la primera costilla, la vena axilar se convierte en la subclavia.

El plexo de Bastón está conformado por tributarias venosas vertebrales las cuales pueden proporcionar una segunda vía para metástasis. El plexo recubre las vértebras y se extiende desde la base del cráneo al sacro. Estas posibles vías explican las metástasis a vértebras, cráneo, huesos pélvicos y sistema nervioso central sin metástasis pulmonares.

### **DRENAJE LINFÁTICO DE LA GLÁNDULA MAMARIA**

Los ganglios linfáticos aparecen en grupos inconstantes en cantidades diversas. Esta inconsistencia se refleja, quizá magnificada, en la terminología presentada por diferentes autores.

#### **DRENAJE AXILAR (35.3 GANGLIOS)**

**GRUPO 1.** Ganglios mamarios externos (1.7 ganglios). Este se encuentra por debajo del borde lateral del pectoral mayor, a lo largo del lado medial de la axila, siguiendo el curso de la arteria torácica (mamaria) lateral en la pared torácica desde la segunda hasta la sexta costillas.

**GRUPO 2.** Ganglios escapulares (5.8 ganglios). Este se encuentra sobre los vasos subescapulares y sus ramas toracodorsales.

**GRUPO 3.** Ganglios centrales (12.1 ganglios). Este es el grupo más grande de ganglios linfáticos y son los que se palpan con mayor facilidad en la axila. Están incluidos en la grasa del centro de la axila.

**GRUPO 4.** Ganglios interpectorales (ganglios de Rotter, 1.4 ganglios). Este se encuentra entre los músculos pectorales mayor y menor. Con frecuencia hay un solo ganglio. Son el grupo más pequeño de ganglios axilares y no se encontrarán a menos que se extirpe el pectoral mayor.

**GRUPO 5.** Ganglios de la vena axilar (10.7 ganglios). Este es el segundo grupo más grande de ganglios linfáticos de axila, se encuentra en la superficie caudal y ventral de la pared lateral de la vena axilar.

**GRUPO 6.** Ganglios subclaviculares (3.5 ganglios). Este se encuentra en la superficie caudal y ventral de la pared media de la vena axilar. Haagensen y

9

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

colaboradores los consideran inaccesibles a menos que se sacrifique el pectoral menor. (Figura 4)



Figura 4: Distribución de los principales relevos ganglionares de la mama

### ANATOMÍA DEL LECHO TRIANGULAR DE LA MASTECTOMÍA

El lecho triangular de la mastectomía radical está formado por el corte de los músculos pectorales mayor y menor en la parte medial, el borde medial del músculo dorsal ancho en la parte lateral y la vena axilar por arriba. Los músculos serrato anterior y subescapular forman el piso del triángulo. El nervio torácico largo (de Bell) se encuentra sobre el músculo serrato anterior; los nervios toracodorsal y subescapular se encuentran sobre el músculo subescapular.

El lecho triangular de una mastectomía radical modificada, como la describieron Picken y asociados (1965), es similar, pero el lado medial es el margen axilar del pectoral mayor retraído hacia arriba y hacia la línea media. Esto resulta en un triángulo más pequeño, pero adecuado para una buena disección.

Después de que se extirpó la glándula mamaria y la aponeurosis subyacente, una buena disección consiste en: 1) extirpar los restos de la aponeurosis del pectoral mayor hasta su borde axilar, 2) entrar a la axila por una incisión y reseca la aponeurosis axilar, 3) extirpación de la aponeurosis del pectoral menor (aponeurosis clavículo-pectoral inferior), 4) exponer la vena axilar, 5) disección de la grasa axilar y de los ganglios linfáticos después de ligar las tributarias de la vena axilar, provenientes de la pared torácica, y 6) continuar la disección hacia abajo, extirpando en forma parcial la aponeurosis del serrato anterior, la subescapular y la del borde medial del músculo dorsal ancho. El triángulo está limpio ahora.

## 2.2.- Antecedentes históricos de la mastectomía

El cáncer ha sido casi siempre la única indicación de la mastectomía (ablación de la glándula mamaria), sin embargo el motivo que dio lugar al registro más antiguo de esta operación fue muy distinto. En el párrafo 194 del código de Hammurabi, se prescribe que si una nodriza comete un delito "se le cortaran los pechos", el castigo era doble, porque se quedaba sin medio de vida.

Las úlceras y los tumores mamarios se conocían ya en el antiguo Egipto como demuestran los papiros de Ebers y Smith, el tratamiento era igual de riguroso que el actual. "si ves un hinchamiento en la superficie mamaria bien definido y de forma redonda, es un tumor purulento que crece en la carne. Hay que tratarlo con el cuchillo".

Según el historiador griego Heródoto, Atossa, esposa del rey Darío de Persia padeció de un tumor de la mama y fue curada, aunque no se describe el método, tuvo que ser operada, pues no hay otra solución.

Los senos han sido considerados durante mucho tiempo símbolos de la fertilidad y las mujeres que los perdían eran consideradas inferiores. Se valieron de estas ideas muchos códigos de justicia medievales en los que se castiga por los delitos con la pérdida de uno o ambos senos. Muchas de las délinentes así castigadas formaron parte del santoral católico: Bárbara, Cristina, Apolonia y sobre todo, **Agueda**, protectora de todas las afectadas por males en los pechos (Figura 1).

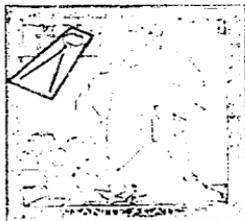


Figura 1. Grabado del Siglo XVII que representa a Santa Agueda con los pechos amputados que lleva un ángel en la bandeja. Su otra mano las tenazas de amputar y dentro del recuadro aparecen otras similares.

Ethion de Amida, operó casos de cáncer de mama e insistió en la necesidad de cortar hasta el tejido sano que rodea al tumor y en cauterizar hasta cortar la hemorragia, método utilizado y recomendado hasta hoy en día.

Barthelemy Carbol estudiante de Pare, fue el primero en extirpar el gran musculo pectoral junto con la mama. En el Siglo XVII Severino, practico una mastectomia radical con extirpacion de los ganglios linfaticos axilares que suelen ser los primeros organos afectados por la difusion de la enfermedad.

Angelo Nannoni (1715), medico florentino, describio en 1746 un libro sobre el tratamiento quirurgico del cancer de mama en el cual exponia ideas asombrosamente modernas. Recomendaba la intervencion inmediata asi como extirpar el tumor con un margen amplio junto con la aponeurosis y el pectoral mayor y los ganglios linfaticos proximos.

*"Supongo que muchos consideraran arriesgado, pero con frecuencia he comprobado que el poderoso musculo pectoral no se alterencia de otros del cuerpo y puede destruirse sin riesgo para la vida."*

Pero quien mas influyo en la cirugía mamaria fue Jean Louise Petit, medico frances quien defino la ablacion parcial del musculo pectoral y los ganglios linfaticos dejando el pezón por razones esteticas. (Figura 2)



Figura 2 Amputacion de una mama seguida de cauterizacion, tal como se ilustra en el *Tratamentarium chirurgicum*

Las muertes y complicaciones seguian siendo comunes. Segun documento de 1879 de la clinica vienesa dirigida por Theodor Billroth, considerada entonces el centro mundial de la cirugía, murieron a consecuencia de la operacion 34 de 143 pacientes casi todas por infeccion y solo 35 sobrevivieron a largo plazo. William Halsted introdujo la operacion a Estados Unidos pero casi todos sus casos fueron de tumores ya avanzados que exigiran una reseccion amplia.

### **2.3.- Epidemiología del cáncer de mama**

El cáncer de mama se presenta con mayor frecuencia en ciudades occidentales industrializadas, así como es mas frecuente en clase socioeconómica alta. En países como México, ocupa el segundo lugar en frecuencia solo rebasado por el carcinoma cervicouterino, origina diez muertes cada 24 horas y su incidencia se ha incrementado. Una de cada 10 mujeres en Estados Unidos desarrollará cáncer de mama en algún momento de su vida, esto es alrededor del 10%. Y es la segunda causa de muerte por cáncer en Estados Unidos donde tan solo en 1996 hubo un total de 184300 nuevos casos y 44300 muertes por esta causa.

El cancer de mama parece debido a una serie de factores epidemiológicos que incluyen la predisposición genética, una medio hormonal adverso, la incompetencia inmunitaria, una exposición a cancerígenos y diversas circunstancias adversas personales y demográficas muchas de ellas lejos del control del medico y del paciente.

Los principales factores de riesgo son una masa en la glándula mamaria o secreción por el pezón, también tiene importancia el sexo, la edad, historia familiar de cáncer de mama, enfermedades mamarias benignas mastopatía fibroquistica con atipias celulares, cancer previo en una mama, medio hormonal adverso relacionado con el número de partos entre otros.

El diagnóstico precoz ofrece una mejor perspectiva de curación y mejores índices de supervivencia a largo plazo con una operación menos extensa, menor necesidad de tratamiento coadyuvante y disminución de los índices de recidiva local. Con las cirugía menos extensas se logra un mejor resultado estético y funcional

## 2.4.-Estadificación del cáncer de mama e indicaciones para mastectomía

La clasificación del cancer de mama se encuentra avalada por el American joint Comité on cancer ( AJCC) de 1992

### Clasificación por el sistema TNM:

#### Tumor primario:

- TX Tumor primario no puede ser determinado
- T0 No se palpa tumor primario
- Tis Carcinoma *in situ*, ductal o lobulillar, enfermedad de paget del pezón sin tumor palpable
- T1 Tumor de 2 cm o menos
  - a. 0.5 cm
  - b. 0.5 a 1.0 cm
  - c. 1.0 a 2.0 cm
- T2 Tumor mayor de 2cm y menor de 5 cm
- T3 Tumor mayor de 5 cm
- T4 Tumor de cualquier tamaño con extensión a pared costal o piel
  - a. Extensión a pared costal
  - b. Edema, ulceración de la piel o nodulos satelites
  - c. a + b
  - d. Carcinoma inflamatorio

#### Nódulos regionales

- Nx ganglios regionales no pueden ser determinado
- N0 No metástasis a ganglios regionales
- N1 metástasis a ganglios axilares ipsolaterales, móviles
- N2 metástasis a ganglios axilares ipsolaterales, fijos
- N3 metástasis a cadena mamaria interna ipsolateral

#### Metástasis distantes

- Mx No puede ser determinada
- M0 Sin metástasis
- M1 Con metástasis

**Etapas clínicas del cáncer de mama:**

Etapa 0	Tis	N0	M0
Etapa I	T1	N0	M0
Etapa IIa	T0	N1	M0
	T1	N1	M0
Etapa IIb	T2	N0	M0
	T2	N1	M0
Etapa IIIa	T3	N0	M0
	T0	N2	M0
	T1	N2	M0
	T2	N2	M0
Etapa IIIb	T3	N1	M0
	T3	N2	M0
	T4	Cualquier N	M0
	Cualquier T	N3	M0
Etapa IV			M1

**Tratamiento quirúrgico del cáncer de mama**

Etapa I	Etapa II a y b	Etapa III	Etapa IV
Cuadrantectomía Diseción axilar Radioterapia	Mastectomía radical modificada	quimioterapia Radioterapia Mastectomía rad. Modificada en Caso de recidiva	mastectomía simple de limpieza en caso de tumor ulceroso

## 2.5.- Descripción breve de las diferentes técnicas de mastectomía

### DEFINICION

Existen diferentes técnicas de resección del cáncer de mama según la cantidad de tejido resecaado o bien la búsqueda de ganglios axilares o los músculos involucrados, éstas son a saber:

**Tumorectomía:** resección completa del tumor primario con margen negativo.

**Segmentectomía:** resección amplia del tumor con margen de un centímetro en todos sus bordes, no se extirpa piel y no necesariamente la fascia muscular subyacente.

**Cuadrantectomía** Resección amplia de un tumor primario via una incisión radial con excision de un huso de piel superficial al tumor que incluye la fascia del musculo subyacente. Debido al tipo de resección suele extraerse completamente el sistema ductal de la region tumoral hasta el pezón.

**Mastectomía total** resección total del tejido mamario incluyendo el complejo areola-pezón, tejido de la cola de Spence y fascia del pectoral mayor.

**Mastectomía radical modificada tipo Madden** resección total del tejido mamario como en la mastectomía total incluyendo tambien la disección ganglionar axilar, conservando ambos pectorales.

**Mastectomía radical modificada de Patey** resección total de tejido mamario y disección ganglionar como en la operacion de Madden, ademas se agrega el musculo pectoral menor con lo que se facilita la disección axilar.

**Mastectomía radial clásica de Halsted** Resección del tejido mamario y axilar, se reseca en bloque y junto con los dos musculos pectorales mayor y menor.

### Técnica de la mastectomía radical modificada:

La incision inicial en piel se extiende hasta nivel de la aponeurosis superficial. El colgajo cutaneo se retrae hacia delante con ganchos para piel en tanto se tracciona en direccion contraria sobre el tejido mamario. Los colgajos de retraen hacia delante y perpendicularmente a la pared toracica para evitar la formacion de ojales. Se forman colgajos cutaneos superior e inferior en un plano arriba de la aponeurosis superficial en posicion medial respecto a la mitad del esternon, hacia la clavícula por arriba, hacia el musculo dorsal ancho por los lados y al borde costal por abajo. Tener cuidado de que los colgajos de piel permanezcan delgados. Esto tiene especial importancia en la tecnica axilar porque el tejido mamario con frecuencia se situa inmediatamente por debajo de la aponeurosis superficial y a veces si incide de manera inadvertida. En general, los colgajos cutaneos concluidos miden 1 a 2 mm de espesor en los bordes y no mas de 6 mm en la base.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Se retira la aponeurosis que cubre el musculo pectoral mayor y la mama, disecciondo por debajo de dicha aponeurosis la diseccion se inicia cerca de la mitad del esternon prosiguiendo medial y lateralmente. Cerca de los bordes del esternon se deben pinzar y ligar con cuidado las venas y arterias intercostales perforantes. La aponeurosis se disecciona cuidadosamente del pectoral mayor sin dejar nada de musculo en la pieza anatomica. Si el cancer ya atraveso esta aponeurosis e invadió el musculo pectoral mayor, habra que considerar la excision total del mismo. Lateralmente se continua la diseccion de la aponeurosis del pectoral mayor (limitada superficialmente por la clavícula e inferiormente por el borde de la costilla) hasta alcanzar el borde lateral del pectoral mayor.

El borde lateral del musculo pectoral mayor se retrae en direccion medial y anterior, exponiendo la aponeurosis claviculopectoral, los ganglios linfaticos interpectoriales y el musculo pectoral menor. Se extiende la diseccion del pectoral mayor debajo de la aponeurosis hacia el borde lateral de dicho musculo y la aponeurosis subyacente. Los ganglios linfaticos interpectoriales y la aponeurosis del pectoral menor se liberan hacia el borde lateral de este ultimo. Deben tomarse precauciones para evitar los nervios toracicos anteriores medial y lateral a nivel del pectoral mayor. El nervio toracico medial anterior se origina en la rama medial del plexo braquial y luego en casi 60% de los pacientes atraviesa el pectoral menor, o pasa a un lado de dicho musculo en el 40%. El nervio toracico anterolateral dominante en el pectoral mayor se origina en la rama lateral y pasa medialmente respecto al pectoral menor, cerca de su insercion, y guarda estrecha relacion con la arteria toracoacromial.

La herida se irriga con salina y practica inspeccion final antes del cierre para verificar la hemostasis. Se instalan dos sistemas de aspiracion cerrada con catéteres perforados para drenaje estéril. Habitualmente se introducen por detras a través de heridas separadas que se practican en el colgajo inferior, uno se coloca en la axila y el otro se dirige hacia delante sobre el musculo pectoral mayor para drenar el espacio situado debajo de los colgajos axilares.

Los colgajos cutaneos se comprimen en su sitio dentro de la axila y en otros sitios, a medida que se cierra la piel. Si persiste una cantidad moderada de grasa subcutanea, se colocan unos pocos puntos separados de sutura absorbible en el tejido subcutaneo. A continuacion, se cierra la piel con sutura o grapas.

## **2.6.- Complicaciones de la mastectomía**

### **COMPLICACIONES ANATÓMICAS**

#### **PIEL**

Los colgajos de piel deben ser delgados y extirparse la grasa y el tejido glandular para evitar la recurrencia de la enfermedad maligna. El uso del electrocauterio o del bisturí es a elección del cirujano. Hay que recordar que la complicación más frecuente de la mastectomía es la necrosis de la piel.

Una mala incisión de la axila puede dejar una cicatriz vertical que limite el movimiento del brazo. Una incisión inadecuada producirá la recurrencia local. La regla empírica es la de extirpar tejido sano a una distancia de tres groseres de dedo, del borde del tumor.

#### **LESION VASCULAR**

Las fuentes del sangrado durante una mastectomía son:

- 1.- Las arterias y venas perforantes, en especial las de los vasos intercostales primero y segundo
- 2.- La vena axilar y sus tributarias.
- 3.- La arteria axilar y sus ramas

La pérdida sanguínea promedio durante la mastectomía radical se ha calculado en 732 ml.

Los vasos perforantes deben ligarse; los primeros tres son muy grandes para cauterizarse. La vena axilar, si se lesiona debe ligarse. La arteria axilar rara vez se lesiona. Debe repararse, si es necesario, entre dos pinzas de bulldog

El edema postoperatorio del brazo es una secuela común de la mastectomía, hasta en el 60% de las pacientes pero el trastorno funcional es menos frecuente. Alguna vez, la obstrucción de la vena axilar se consideró como un factor importante en la formación del edema. Estudios subsecuentes han mostrado que esto no es verdad. Parece ser que la destrucción linfática es la única causa del edema que aparece en la mitad de los pacientes que sufrieron una mastectomía radical.

#### **LESION NERVIOSA**

##### **NERVIO TORACODORSAL**

El nervio toracodorsal (subescapular medio) se encuentra sobre el músculo subescapular e inerva el músculo dorsal ancho. Si se corta, la

rotación interna y la abducción se debilitarán, aunque no hay deformidad. El nervio y sus vasos asociados pueden localizarse mejor cerca del borde medial del dorsal ancho, aproximadamente 5cm por arriba de un plano que pasa a través de la tercera unión esternocostal. Una vez localizado el paquete neurovascular, debe marcarse con una cinta umbilical. Si hay invasión obvia de los ganglios linfáticos alrededor del nervio, éste debe sacrificarse.

#### NERVIO TORACICO LARGO

El nervio torácico largo inerva el músculo serrato anterior y se encuentra sobre él. La sección del nervio resultará en una deformación en "escápula alada". A menos que esté invadido por el cáncer, debe preservarse. El punto de referencia para localizar el nervio es el lugar donde la vena axilar pasa sobre la segunda costilla. Una disección cuidadosa de esta área revelará la parte descendente del nervio sobre la segunda costilla, posterior a la vena axilar.

#### NERVIOS TORÁCICOS ANTERIORES

El nervio torácico anterior medial es superficial a la vena axilar y lateral al músculo pectoral menor. El nervio torácico anterior lateral que inerva los músculos clavicular y esternal, así como el músculo pectoral mayor, también es superficial a la vena axilar y se encuentra en el borde medial del pectoral menor.

Si las ramas de uno o ambos nervios torácicos anteriores se lesionan, el resultado será la atrofia de los músculos pectoral mayor y menor. Si algunos ganglios linfáticos del tipo interpectoral están involucrados y se fijan con el nervio, estos nervios deben eliminarse.

#### PLEXO BRAQUIAL

La lesión directa del plexo es posible, pero la mayor parte de las lesiones se produce debido al elongamiento de los nervios durante la operación. En una serie de 249 mastectomías por Zimtel y Nay un paciente sufrió de una lesión transitoria del plexo.

#### DRENAJE DE LA HERIDA

Superficies extensas de los colgajos cutáneos pared torácica denudada y axila tienden a la hemorragia posoperatoria por rezumamiento, aunque se haya instituido drenaje adecuado y se aplican apósitos compresivos. Se puede acumular líquido en tres áreas: axila, parte superior del brazo y parte inferior de la herida. La afección de la zona inferior es solo molesta, pero el líquido acumulado en las otras dos zonas puede aumentar la tendencia hacia la limitación de los movimientos del brazo y al linfedema del mismo. Por lo tanto, estas áreas deben ser drenadas de manera suficiente. Los textos clásicos de técnicas quirúrgicas describen la colocación de dos drenajes a succión continua cerrada, uno dirigido hacia el hueco axilar y otro hacia

el área del pectoral, los cuales se retiran de 48 a 72 horas o bien a criterio cuando el gasto a través de estos es mínimo.

### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

#### HEMORRAGIA Y DRENAJE SEROSO

El drenaje posoperatorio puede ser hemorrágico o seroso. Si ocurre formación de fondo de saco quizá se requieran aspiración o inserción de nuevos drenes. El abombamiento importante del componente axilar de los colgajos suele indicar hemorragia a partir de un vaso axilar principal a causa de pérdida de la ligadura del mismo. La situación requiere exploración quirúrgica de la herida. Son comunes después de la mastectomía los valores de hemoglobina de 9 a 10 ml. Se recomienda la transfusión de concentrados eritrocitos si se encuentra un valor de hemoglobina menor de 8 o 9 ml. En la mayoría de los casos la hemorragia postoperatoria mínima es controlada mediante apósitos compresivos.

#### NEUMOTORAX

En ocasiones ocurre neumotorax unilateral en el momento del procedimiento operatorio. Puede pasar inadvertido y no manifestarse clínicamente hasta después de la operación. Esta complicación se produce cuando unas pinzas hemostáticas de punta aguda perforan la pleura al intentar tomar con las mismas un vaso hemorrágico a nivel de los músculos intercostales.

El neumotorax es más común después de mastectomía radical extendida. Se recomienda proseguir con drenaje sistemático de sello de agua (toracotomía cerrada) y radiografías de pared torácica como medidas de vigilancia.

#### INFECCION

La infección es una complicación gravísima después de la mastectomía. El hecho de que la herida este abierta durante un periodo prolongado y de que los colgajos sean delgados y tengan un abastecimiento sanguíneo limitado constituye una zona propicia a la infección. Si ocurre infección de la herida debe ser tratada con energía por medio de antibióticos. Si hay formación de absceso está indicado el drenaje del mismo.

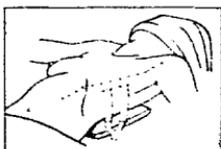
#### NECROSIS DE LOS BORDES CUTÁNEOS

Una de las complicaciones comunes de la mastectomía radical es la cicatrización deficiente de la herida y la necrosis de los bordes cutáneos. Si la necrosis es mínima el área puede cicatrizar si se conserva limpia. Cuando la necrosis es importante no tiene sentido esperar demasiado tiempo y permitir la inflamación constante con infección subsecuente. La exarpiación del tejido muerto con injerto cutáneo prevendrá la infección de grado bajo y la fibrosis de los conductos linfáticos colaterales delicados y escasos. Se efectúa de manera periódica debridación del tejido necrótico. La necrosis de los colgajos de pared torácica suelen reaccionar de manera satisfactoria al tratamiento señalado y sólo con secuelas de tipo menor.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 2.- Justificación

En las pacientes postoperadas de mastectomía los textos clásicos de técnicas quirúrgicas describen la colocación de dos drenajes a succión cerrada para prevenir la formación de seromas y el desarrollo de infecciones de la herida quirúrgica (Figura 6), los cuales son retirados de 48 a 72 horas o en cuanto el gasto a través de estos es menor de 50 ml. Según las diferentes fuentes. Sin embargo, estos drenajes causan complicaciones propias a la propia evolución de las heridas, así como incomodidad a la paciente por causar mas dolor y ser mas difícil el manejo de éste. Por lo que se propone la colocación de un solo drenaje en pacientes postoperadas de mastectomía.



Cásares Graciani  
Eduardo en "Tratado  
de Cirugía Romero"



Bland Kl. en "Schwartz,  
principios de Cirugía", 7ª ed  
Pag 631



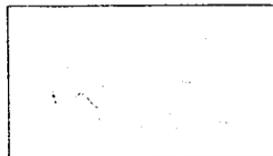
Moore, Michael en  
"Atlas of Surgical  
Oncology" 1ª Ed



Grawford William, en  
"Atlas de técnicas de  
cirugía de Madden"  
2ª edición. pp 156



Il Kim Mastectomía  
redical modificada  
En "Sabiston, Atlas  
de Cirugía" pp 216



Zollinger, "Atlas de  
cirugía" 8ª ed. Pp 445

Figura 6. Colocación de dos drenajes según seis de los principales textos de Técnicas quirúrgicas.

## 4.- Material y Métodos

### 4.1.- Problema:

- ¿Es necesaria la colocación de dos drenajes en las heridas de mastectomía?
- ¿La evolución de las pacientes manejadas con un solo drenaje es mejor o igual que con dos drenajes?

### 4.2.- Hipótesis

- (H1 Alternativa): Las heridas de mastectomía evolucionan mejor con un solo drenaje
- (H0 Nula): Las pacientes postoperadas de mastectomía evolucionan igual cuando se coloca uno o dos drenajes.

### 4.3.- Antecedentes:

Las técnicas de mastectomía han venido evolucionando a lo largo del tiempo, realizándose originalmente disecciones extensas con morbilidades altas hasta evolucionar a un diagnóstico temprano con técnicas que permitan una mayor conservación de la mama y con las menores complicaciones posibles. Una de las complicaciones más comunes por la disección extensa y la linfadenectomía axilar es la formación de colecciones serohemáticas las cuales se previenen siempre con la colocación de dos drenajes a succión cerrados los cuales son retirados una vez que el gasto es mínimo. No se encuentra en la literatura el uso de un solo drenaje con este mismo fin.

### 4.4.- Objetivos:

#### General:

Establecer la incidencia de complicaciones en las heridas quirúrgicas de mastectomía con el uso de uno o dos drenajes.

- 1.- Mejorar el manejo postoperatorio de pacientes sometidas a mastectomía.
- 2.- Reducir la incidencia de complicaciones en pacientes sometidas a mastectomía.
- 3.- Establecer un nuevo orden en el manejo de heridas de mastectomía.
- 4.- Obtener más confort para la paciente y mejor manejo para el médico en el uso de drenaje en heridas por mastectomía.

#### Específicos:

- 1.- Determinar la permanencia de los drenajes ya sea usando uno o dos.
- 2.- Determinar en que grupo se forman más seromas.

- 3.- Determinar en que grupo se presentan más necrosis de colgajos.
- 4.- Determinar el número de hematomas por grupo.
- 5.- Determinar el número de extracciones accidentales en cada grupo.
- 6.- Determinar el número de infecciones por grupo.

#### 4.5.- Justificación:

No se ha valorado previamente el uso de un solo drenaje en las heridas de pacientes sometidas a mastectomía y se continúa recomendando el uso de dos drenajes, a pesar de que el uso de un solo drenaje tiene ventajas teóricas que deben explorarse

#### 4.6.- Diseño:

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, comparativo, abierto y transversal.

##### 4.6.1 - Grupos de estudio.

**Grupo A:** Pacientes mastectomizadas a las que se colocaron dos drenajes (Grupo testigo)

**Grupo B:** Pacientes mastectomizadas a las que se colocaron un solo drenaje (Grupo problema)

##### 4.6.2 - Tamaño de la muestra:

Grupo A (testigo): 10 casos

Grupo B (Control): 15 casos

##### 4.6.3 - Criterios de inclusión:

Pacientes postoperadas de mastectomía por indicación oncológica

##### 4.6.4 - Criterios de exclusión:

Pacientes postoperadas de otros procedimientos en mama diferentes a la mastectomía radical: biopsias, tumorectomía, cuadrantectomías, patologías benignas de la mama, mastectomía simple.

##### 4.6.5 - Criterios de eliminación:

- Pacientes reintervenidas por otra complicación diferente a la incluida en el estudio

- Pacientes sometidas a doble procedimiento: cuadrantectomía seguida de mastectomía

##### 4.7.- Descripción general del estudio:

Se revisaron los expedientes de las pacientes operadas de mastectomía radical o radical modificada, en un periodo de dos años, se realizaron dos grupos de pacientes, uno a quien se colocó dos drenes (grupo A) y pacientes a quienes se les colocó un dren (Grupo B). Se excluyeron pacientes según criterios previos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Se evaluaron los siguientes parámetros:

Tiempo de retiro del drenaje

Desarrollo de infección

Desarrollo de seroma

Desarrollo de hematoma

Presencia de necrosis cutánea

Dolor

Estado final de la herida al retiro del drenaje

Técnica quirúrgica utilizada

Tipo histológico del cáncer

Mama afectada

Datos demográficos: Edad, tipo de cáncer, ocupación, peso.

Extracción accidental del drenaje o por solicitud de la paciente.

4.8.- Análisis de datos

Se evaluaron el número absoluto de complicaciones comparando su número según el uso de uno o dos drenajes

4.9.- Métodos matemáticos para análisis de los datos.

Estadística descriptiva, "X" cuadrada y "t" de student.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 5.- RESULTADOS

En el Grupo A se incluyeron diez pacientes manejadas de manera clásica con dos drenajes, en el grupo B se incluyeron 15 pacientes manejadas con un solo drenaje.

Todos los pacientes fueron mujeres con un promedio de edad de 53 años +/- 11 (rango 41-78), los tipos histológicos fueron: carcinoma ductal (19), Lobulillar (4) sarcoma (1). Las técnicas quirúrgicas realizadas fueron: mastectomía tipo Halsted (5), mastectomía tipo Madden (18) mastectomía tipo Patey (2). En cuanto al lado de la cirugía 13 fueron del lado izquierdo (52%) y 12 del derecho (48%). (Tabla 1)

Tabla 1.- Comparacion de datos demográficos en ambos grupos

Variable	Grupo A	Grupo B	p
Edad	57.7 +/- 14,8	50 +/- 6	NS
Cirugia	Madden 6	Madden 12	NS
	Halsted 3	Halsted 2	
	Patey 1	Patey 1	
Lado afectado	Izquierdo 7	Izquierdo 6	NS
	Derecho 3	Derecho 9	

En cuanto a las complicaciones presentadas en el grupo A se encontró necrosis 2 (20%), seroma en 4 pacientes (40%) y dolor postoperatorio en tres pacientes (30%). El tiempo promedio de estancia del drenaje en el grupo A fue de 23.8 días +/- 7.5. Tabla 2

En el grupo B las complicaciones más frecuentes fueron necrosis del colgajo en 2 (13.3%), seroma en 3 (20%) y dolor en el postoperatorio mediato en 7 pacientes (46.6%). El tiempo promedio de estancia del drenaje en el grupo B fue de 28.8 días +/- 14. En ningún grupo se presentaron hematomas. (Tabla 2)

Tabla 2. Complicaciones.

Variable	Gpo A n=10	Gpo B N=15	P
Necrosis	2 (20%)	2 (13.3%)	NS
Seroma	4 (40%)	3 (20%)	NS
Dolor	3 (30%)	7 (46.6%)	NS
Otros	2 (20%)	0	NS
Días de estancia del drenaje	23.8 +/- 7	28.8 +/- 14	NS



## 6.- Discusión

La mastectomía es la cirugía de elección en el cáncer de mama (2,4,5,6), los principales textos de técnica quirúrgica indican la colocación de dos drenajes para la prevención de las complicaciones como los seromas, hematomas, infección de la herida etc. (4,5,6,7,8,9 ). Sin embargo, este manejo es en muchas ocasiones complicado para la paciente y el médico que la trata ya que las molestias son mayores en cuanto al manejo de los tubos de succión, comodidad, etc. Además de que consideramos que estas molestias se disminuyen con la colocación de un solo drenaje ya que es técnicamente más fácil su manejo, su aseó, su manipulación, etc.

En el presente estudio se encontro que el promedio de edad fue de 51 años, la estirpe histológica más frecuente es el tipo ductal ( 76%). La técnica quirúrgica más empleada fue la descrita por Madden ( 68%). En el estudio el 48% de las pacientes se encontraron en un estado clínico II a. No hubo diferencias significativas en cuanto al lado afectado ( izquierdo:52%, derecho 48%) lo que corresponde a lo descrito en la literatura mundial ( 1,2,3,4.)

En cuanto a las complicaciones se desarrollo casi tres veces más seroma en el grupo con dos drenajes comparado con el de un o solo ( 40 y 13% respectivamente), sin embargo hubo más dolor en el grupo experimental ( 46% Vs 10%) aunque las pacientes se refirieron con mayor comodidad en el manejo del mismo. En cuanto a la necrosis de los colgajos, no hubo diferencias significativas ( 10 Vs 15%) tampoco en el tiempo de retiro del drenaje ( 23 Vs 27 días promedio) En ningún grupo se presentaron hematomas.

Se ha descrito el retiro de los drenajes en 48 hasta 72 horas (8,9,10 ) e incluso se ha comparado el retiro a los 5 y a los 8 días teniendo la misma seguridad en ambos casos (11 ) sin embargo se ha notado que con esta conducta se presenta un mayor número de seromas (10,11,13,1 ) Se recomienda que el retiro de los drenajes sea realizado una vez que el gasto sea menor de los 50 mililitros al día (15,112. )

En cuanto a la morbilidad psicológica se encontro que no existe diferencia si la paciente tiene un alta tardía con su drenaje (20,15)

Una de las principales factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones es la presencia de obesidad además de que complica la reconstrucción autóloga de la mama (17 )

Se ha buscado diferentes métodos para reducir el seroma como la compresión torácica externa (18 ) así como se ha descrito el uso de

esclerosantes como la tetraciclina en la prevención del seroma sin resultados satisfactorios ( 14)

Se refiere que con sellantes análogos de la fibrina se reduce el gasto de los drenajes y puede disminuir el tiempo de estancia de los mismos.(19,21 ) Así como el uso del bisturi armónico que funciona mediante vibración de alta frecuencia durante la disección, disminuye el sangrado y el seroma ( 22 )

La estirpe histológica, el lado del que se realiza la cirugía, la técnica quirúrgica elegida no constituyen factores de riesgo trascendentes en el desarrollo de complicaciones de las heridas.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 7.-Conclusiones

No existe diferencia en la colocación de un solo drenaje contra lo descrito en las técnicas quirúrgicas clásicas, las cuales colocan dos tubos de drenaje.

La colocación de un solo drenaje es una alternativa viable en la pacientes operadas de mastectomía.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SE EN  
LA BIBLIOTECA

## 8.- Bibliografía

- 1.- Skandalakis. **Complicaciones anatómicas en Cirugía General.** 2ª ed 2000 capítulo 2 pp 37-46
- 2.- Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica 1/2000 capítulo 5. Ardi et al pp 345-56
- 3.- Haeger Knut. **The Illustrated History Of Surgery.** 1ª edición. Ed intermedica capítulo 9 paginas 227-228
- 4.- Schwartz **Principios de Cirugía** 7ª edición. Tomo 1. Ed Panamericana capítulo 16 kant Pp 420 - 69
- 4.- Asociación Mexicana de Cirugía General **Tratado de Cirugía General** 1ª edición. Ed Manual Moderno capítulo 166, ocapo Rosales Cicerón, pp 1361, 167 Bermudez Sosa Marco Tuho, pp 1365, cap 168. Torres Trujillo Roman, pp 1371
- 5.- Casares Graeiam Eduardo en **"Tratado de Cirugía Romero Torres"** 2ª ed Tomo 6 pag 2322
- 6.- Moore, Michael en **"Atlas of Surgical Oncology"** part III Chapter 12 cap. pp135 Ed Mosby
- 7.- Grawford William en **"Atlas de técnicas de cirugía de Madden"** 2ª edición, ed Interamericana pp 156
- 8.- Lysterly. Mastectomía radical modificada. En **"Substion, Atlas de Cirugía"** pp 216 ed Mc Graw Hill
- 9.- Zollinger. **"Atlas de cirugía"** 8ª ed Pp 445
- 10.- Kartz Hardy. **"Complications in Surgery and treatment"** Ed Interamericana 1ª ed pp 456-57
- 11.- Gupta R. A comparison of 5-day and 8-day drainage following mastectomy and axillary clearance. **Eur J Surg Oncol** 2001;27(1):26-30
- 12.- Hall JC. Antibiotic prophylaxis for patients undergoing breast surgery. **J Hosp Infect** 2000;46(3):165-70
- 13.- Roses DF. Complications of level I and II axillary dissection in the treatment of carcinoma of the breast. **Ann Surg** 1999;230(2):194-201
- 14.- Langer S. Does fibrin sealant reduce drain output and allow earlier removal of drainage catheters in women undergoing operation for breast cancer? **Am Surg** 2003;69(1):77-81
- 15.- Scevola S. Drains and seromas in TRAM flap breast reconstruction. **Ann Plast Surg** 2002;48(5):511-4
- 16.- Deschamps C. Early and long-term results of prosthetic chest wall reconstruction. **J Thorac Cardiovasc Surg** 1999;117(3):588-91
- 17.- Chang DW. Effect of obesity on flap and donor-site complications in free transverse rectus abdominis myocutaneous flap breast reconstruction. **Plast Reconstr Surg** 2000;105(5):1640-8
- 18.- O'Hea BJ. External compression dressing versus standard dressing after axillary lymphadenectomy. **Am J Surg** 1999;177(6):450-3
- 19.- Moore M. Fibrin sealant reduces the duration and amount of fluid drainage after axillary dissection: a randomized prospective clinical trial. **J Am Coll Surg** 2001;192(5):591-9
- 20.- Castello JR. Immediate breast reconstruction in two stages using anatomical tissue expansion. **Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg** 2000;34(2):167-71
- 21.- Rice DC. Intraoperative topical tetracycline sclerotherapy following mastectomy: a prospective, randomized trial. **J Surg Oncol** 2000;73(4):224-7
- 22.- Deo SV. Modified radical mastectomy using harmonic scalpel. **J Surg Oncol** 2000;74(3):204-7

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN