

Cirugía del cáncer de mama

- Mastectomía radical modificada tipo Patey
- Cirugía conservadora + linfadenectomía axilar

J. M. Salmeán

CIRUGÍA DEL CÁNCER DE MAMA

- **Mastectomía radical modificada tipo Patey**
- **Cirugía conservadora + linfadenectomía axilar**

Monografías en cirugía ginecológica

CIRUGÍA DEL CÁNCER DE MAMA

- **Mastectomía radical modificada tipo Patey**
- **Cirugía conservadora + linfadenectomía axilar**

Dr. JAVIER MARTÍNEZ SALMEÁN

Jefe del Servicio de Obstetricia y Ginecología
Hospital Severo Ochoa
Leganés (Madrid)

Los originales anatómicos han sido supervisados por:

PABLO E. GIL LOYZAGA
Profesor titular de Ciencias Morfológicas
de la Facultad de Medicina
Universidad Complutense de Madrid



Con la colaboración de:

Laboratorios Beecham S.A.

Las ilustraciones, han sido realizadas exclusivamente para esta obra.

© Javier Martínez Salmeán - 1993

ANCORA, S.A.
Mallorca, 264 - Barcelona (Spain)

Reservados todos los derechos
D.L.: B-3.730-1993
I.S.B.N.: 84-7537-135-3 (II)

Impresión: BIGSA - Barcelona

PRÓLOGO

Prologar la excelente obra de Javier Martínez Salmeán representa para mí un señalado honor.

Conozco desde hace años al Dr. Martínez Salmeán y me consta su plena dedicación a la Ginecología, en todos sus aspectos.

A pesar de su apretada agenda asistencial, el autor se halla comprometido con la docencia que ejerce desde su Jefatura de Servicio en el Hospital Severo Ochoa (Leganés).

Su interés por transmitir a los demás sus valiosos conocimientos, no sólo lo desarrolla en el ámbito hospitalario, sino también en publicaciones como una obra sobre Cirugía Radical Oncológica (Histerectomía y Vulvectomía), edición destinada a todos los residentes y especialistas de Ginecología y Obstetricia, a quienes se distribuyó gratuitamente.

El presente libro se inscribe en el contexto a que nos tiene acostumbrados su autor: La claridad expositiva, emanada de un profundo conocimiento de la cirugía de esta región.

La cirugía de mama fue competencia de los cirujanos generales hasta la década de los 80. En la formación de especialistas en Obstetricia y Ginecología se exige el conocimiento de la mastología y de la cirugía mamaria.

Me parece que es un hecho demostrable que desde el momento en que el estudio de la fisiopatología y tratamiento de las afecciones de la glándula mamaria pasan a ser dominio de los ginecólogos, esta rama de la patología femenina ha conocido un notable auge y ha permitido el desarrollo de terapéuticas mucho más racionales en acorde con los conocimientos hormonales y etiopatogénicos, hasta hace poco ignorados por el convencimiento de que existía un tratamiento único de la enfermedad maligna que se limitaba a la Mastectomía, descrito por Halsted hace ya más de 100 años.

Javier Martínez Salmeán pertenece a la generación de Ginecólogos que han hecho avanzar la Mastología. Su libro sobre cirugía radical mamaria, estoy seguro que será de gran utilidad no sólo para los jóvenes especialistas sino también para aquellos que deseen perfeccionar su técnica quirúrgica.

Prof. Santiago Dexeus

Presidente de la Sociedad Europea de Oncología Ginecológica

Barcelona, 1993

ÍNDICE

PRÓLOGO	5
RECUERDO HISTÓRICO DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL CÁNCER DE MAMA	11
Antecedentes históricos	11
De Galeno al Renacimiento	12
Los precursores	15
Los pioneros	16
William - Stewart Halsted	19
El largo camino de la cirugía radical clásica a la cirugía conservadora	27
La cirugía superradical	27
La mastectomía radical modificada (MRM)	28
La cirugía conservadora	29
Situación actual	31
ANATOMÍA DESCRIPTIVA PARA LA CIRUGÍA DEL CÁNCER DE MAMA	33
MASTECTOMÍA RADICAL MODIFICADA TIPO PATEY	51
Patey o Madden	51
Preparación del campo	52
Biopsia intraoperatoria	52
Mastectomía radical modificada tipo Patey	52
Tiempo de la mastectomía	55
Preparación axilar	58
Linfadenectomía axilar	58
Cierre de la incisión	70
Postoperatorio inmediato	70
CIRUGÍA CONSERVADORA + LINFADENECTOMÍA	79
Técnica de la lumpectomía	80
Incisión mamaria	80
Linfadenectomía axilar	84
Nivel II o Nivel III	85
Cierre de las incisiones	86
Postoperatorio	86
BIBLIOGRAFÍA	105
COLABORADORES	111

*Estibaliz, Xabier e Iñaki
con todo mi cariño*

RECUERDO HISTÓRICO DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL CÁNCER DE MAMA

Antecedentes históricos

El tratamiento del cáncer de mama, especialmente en su faceta quirúrgica, aparece reflejado en los tratados más antiguos y es un permanente reto para la medicina desde los orígenes de la historia hasta nuestros días.

La referencia más antigua al tratamiento del cáncer de mama son las instrucciones reflejadas en el *papiro quirúrgico de Edwin Smith*, escrito originalmente en la época de las pirámides del antiguo Imperio Egipcio. «*Si se examinara una mama con tumores abultados y al colocar la mano sobre ellos se encuentran fríos y sin fiebre, no presentan granulaciones ni contienen fluidos... y se sospecha que se han extendido más allá del pecho, no tiene solución.*» Es el reconocimiento del cáncer de mama avanzado por el sabio egipcio.

Según Lewison, en la historia de Herodoto se hace referencia a un tumor de mama de Atossa, hija de Ciro y esposa de Darío: «*Tenía un tumor en el pecho que después de un tiempo se ulceró y extendió. Mientras fue pequeño, por falsa modestia, lo escondió y no habló a nadie de él, pero cuando empezó a crecer y le causó problemas, acudió al famoso Demócides, quien la curó.*»

Ya en la antigüedad al margen de las leyendas se diferenciaba claramente el pronóstico y las posibilidades terapéuticas en función del grado de invasión.

La edad de oro de la cultura grecorromana se asocia a Hipócrates, que nació en la última mitad del siglo V a. de J.C. Llamado el «Padre de la medicina», Hipócrates representa una obligada referencia en la tradición de la medicina occidental. En las citas concretas sobre el cáncer de mama es muy pesimista, especialmente en su obra sobre las *Enfermedades de la mujer*. Por ello recomienda la actitud contemplativa y el tratamiento médico al uso de la época.

Cornelio Celso, médico romano del s. I a. de J.C., refleja un conocimiento más concreto de la evolución natural del cáncer de mama y describe por primera vez tres estadios o fases: el cacoético, el escirro y el estado de ulceración. Recomienda la extirpación exclusivamente en el cacoético, mediante escisión quirúrgica.



Galen, Avicena e Hipócrates, los tres grandes maestros de la medicina antes del Renacimiento.

De Galeno al Renacimiento

Galen, médico griego del s. II d. de J.C., de acuerdo con su teoría humoral de la enfermedad, atribuía el cáncer a un exceso de *melancolía* o *bilis negra*. En general, recomendaba para el cáncer un régimen dietético y purgaciones. Ocasionalmente lo abordaba mediante tratamiento quirúrgico, aunque la técnica descrita es pintoresca, ya que en la primera fase de tratamiento recomienda incisiones bordeando el tumor, para eliminar la *melancolía*, y posteriormente, mediante cuchillo y cauterio, reseca el tumor.

La increíble autoridad de Galeno supuso un freno para el progreso de la medicina durante más de un milenio. Se puede afirmar que hasta el Renacimiento cuestionar a Galeno era heterodoxo y hereje. En este contexto, la leyenda de la vida y martirio de Santa Águeda, patrona de las enfermedades de mama, ilustra en cierto modo el grado de limitaciones que la medicina soportó durante centenares de años.

El genovés Santiago de la Voragine, religioso de la Orden de Predicadores, escribió hacia 1264 *La leyenda dorada*, una compilación de las vidas de los santos. En esta sugestiva obra nos narra la vida de Santa Águeda o Agatha, nombre que procede del griego de Aga (elocuente) y de Thau (consumación). Nacida en el s. III de nuestra era, en Sicilia, es virgen y mártir en el santoral por negarse a satisfacer los impulsos libidinosos de Quintiliano, gobernador de Sicilia.



Xilografía sobre el martirio de Santa Águeda. Del libro *La leyenda dorada*, de Santiago de la Voragine.

Según la leyenda, Santa Águeda, por los motivos antes expuestos, fue torturada cortándole los pechos con tenazas y un cuchillo de jardinero, tras lo cual fue conducida de nuevo a la mazmorra. El cónsul ordenó que no se permitiera la entrada de ningún médico y que nadie le suministrara agua ni alimento alguno.

«Aquella misma noche se presentó en el calabozo un anciano... Cuando el cónsul te torturaba, pude advertir que tu pecho puede curarse y voy a hacerlo.»

Santa Águeda respondió: *«Jamás mostré mi cuerpo a nadie para que se me aplicara ningún remedio... y no se trata de vergüenza.»*

El anciano le preguntó: *«Entonces, ¿por qué no permites que te cure?»*

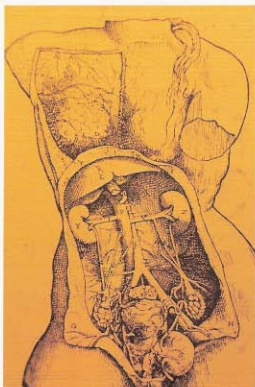
Águeda continuó: *«Porque no es necesario. Tengo a mi disposición a mi señor Jesucristo, cuyo poder es tan grande que con una sola palabra es capaz de curar todos los males...»*

La leyenda continúa describiendo que el anciano era San Pedro y que los pechos que le habían destrozado y arrancado estaban de nuevo en su sitio, íntegros y completamente sanos.

Las leyendas recogían historias con un trasfondo didáctico, muy próximo al pensamiento oficial de la época, bien religioso o civil. En este contexto, la representación iconográfica de Santa Águeda, que lleva sus pechos cortados en una bandeja han sido convertidos por transformación popular en sencillos panes. De ahí la costumbre de bendecir el pan el día de Santa Águeda en las ciudades de Catania y Mesina, de las que la santa es patrona.



Detalle de la portada de *La fábrica*. Del libro de Andreas Vesalio *Iconografía anatómica*. Temis, 1983.



El único dibujo de *La fábrica*, de Vesalio, en el que se insinúa el esbozo anatómico de la mama.

Durante el largo milenio, hasta la llegada del Renacimiento, Apolo descubrió la medicina, Esculapio extendió su conocimiento, Hipócrates la perfeccionó y Galeno dictó unas normas rígidas que, seguidas por los empiristas, frenaron la evolución de la ciencia médica. Como nos cuenta Santa Águeda, la Iglesia de la época también tenía claro cuál era el mejor sistema para sanar.

Eran tan firmes las teorías de Galeno que cuando Vesalio en su obra *La fábrica* rebate y demuestra sin ningún género de dudas que el concepto galénico de los huesos de la cadera es erróneo, sus contemporáneos aducen que se ha producido una variación en la disposición ósea por llevar pantalones ajustados, cuando en realidad, como describe Valverde de Hamusco en su obra *Historia de la composición del cuerpo humano*, «Galeno nunca realizó disecciones de cadáveres humanos, y la anatomía que describe corresponde a la mona que tiene una vértebra menos».

La llegada del Renacimiento marca la inflexión en la vigencia de las teorías de Galeno. Ambroise Paré (1510-1590), a pesar de ser galénico y, por tanto, conservador, en el cáncer de mama reconocía la relación entre el cáncer y la axila, y recomendaba la escisión del tumor con cuidado de ir más allá de sus límites.

Andreas Vesalio (1514-1564), anatomista belga graduado en Padua, Basilea, Pisa y Bolonia, autor del famoso *De humani corporis fabrica* y médico en sus últimos

años de la corte imperial de España al servicio de Felipe II, fue el primero en oponerse frontalmente a las teorías de Galeno. Su obra *La fábrica* representa el comienzo de la anatomía moderna. Vesalio trataba el cáncer de mama con incisión quirúrgica, resección y hemostasia mediante ligaduras.

A partir de Vesalio, el cáncer de mama se fue abordando con cirugía cada vez más amplia, como lo demuestran los diferentes abordajes de Fabricio de Acquapendente (1537-1619) y Marco Aurelio Severino (1580-1656). En aquella época según Lewison, la reina Isabel de Inglaterra y Eduardo el Confesor pusieron de moda el «toque real» como remedio del cáncer de mama. La reina llevaba un anillo entre sus dedos y, acercándolo al pecho enfermo, expulsaba el aire infectado. Su marido Guillermo III no compartía sus supersticiones y llegó a decir: «*Podía haberos dado Dios mejor salud y mejor sentido.*»

Con anécdotas reales o sin ellas, un mayor conocimiento anatómico permitió ir sentando las bases de un tratamiento más científico en la cirugía de la mama. Transcurre el s. XVIII y es el momento de los precursores.

Los precursores

Es difícil en un recuerdo histórico señalar las diferentes etapas y diferenciar los cambios cualitativos, pero el conjunto de actitudes y conocimientos pueden suponer que la forma de trabajar de los precursores era diferente de la de sus predecesores.

En general, los conocimientos anatómicos eran más completos, la disección de cadáveres se había normalizado y la gran influencia galénica prácticamente había desaparecido.

Henri François Le Dran (1685-1770) rechazó la teoría humoral de Galeno, reconoció la necesidad de operar precozmente, llegó a extirpar los ganglios linfáticos afectados, y era consciente de que las expectativas de curación eran menores cuando la axila estaba invadida.

Jean Louis Petit (1674-1750), director de la Academia Francesa de Cirugía, en una línea similar contemplaba la extirpación de los ganglios linfáticos axilares y extendía su exéresis a la fascia del pectoral mayor.

El *Tratado de las operaciones*, de Petit, no se publicó hasta 24 años después de su muerte. Sus discípulos tuvieron que divulgar su técnica, que era vanguardista para la época en el concepto de cirugía en bloque que incluía tumor y linfáticos, aunque respetaba la areola y resecaba muy poca piel.

En la misma época los conocimientos anatómicos se enriquecieron con el estudio de la circulación linfática y se comenzó a integrar el concepto que posteriormente desarrollaron los cirujanos del siglo XIX: la cirugía del cáncer es la cirugía de los órganos y de sus vías linfáticas, con criterios loco-regionales. A finales del s. XVIII Cruikshank y Mascagni, mediante inyecciones de mercurio en el sistema linfático, demostraron las dos vías de drenaje de la mama, describiendo claramente la vía axilar y, a través de los linfáticos perforantes de los músculos, la vía de la mama interna.

Sin embargo, a pesar de los conocimientos anatómicos cada vez más precisos, los resultados en el tratamiento quirúrgico del cáncer de mama fueron desesperantes y desalentadores.

Las series de Alexander Monro con 16 casos de los cuales a los dos años sólo 4 estaban libres de tumor; la de Boyer, de 100 casos sólo 4 curaciones, o la de McFarlane, de 118 casos ninguna...

Benjamin Bell, cirujano del Real Hospital de Edimburgo, publicó en 1784 su sistema quirúrgico en el que se ve bien reflejada una mastectomía con linfadenectomía axilar reseccando una mínima cantidad de piel: *«Debe extirparse la mama entera, aunque sólo esté afectada una pequeña parte de ella; los ganglios axilares deben ser resecados abriendo la axila, pero debe conservarse la máxima porción posible de piel. He practicado esta técnica desde 1772. Los cirujanos antiguos quitaban la piel y dejaban los ganglios»*, concluye Bell con autoridad.

Los precursores realizaban una cirugía extensa con un elevado riesgo de infección, una anestesia rudimentaria con unos resultados catastróficos y sólo a medio plazo. Según Lewison eran hombres *«de corazón duro y un inquebrantable optimismo»*.

Fueron también muchos los que consideraron que la cirugía no aportaba nada a la evolución de la enfermedad, como Müller o Sir James Paget (1814-1899), que escribía antes de los avances de la anestesia y antisepsia: *«deberíamos preguntarnos si es probable que la operación añada duración y confort a la vida.»* En este mismo sentido, Robert Liston (1794-1847) también era escéptico.

Los cirujanos y las mujeres, con su sufrimiento, se encontraban en un callejón sin salida y no fueron las nuevas técnicas las que les ayudaron a salir de él, sino el conjunto de descubrimientos que permitieron a los cirujanos retomar en otras condiciones el tratamiento quirúrgico del cáncer de mama. Fueron años en los que se desarrollaron los conocimientos de anatomía tanto en macro como en micro, se diseñó un sistema eficaz de hemostasia (la forcipresión) se inició la antisepsia y su aplicación en la asepsia quirúrgica, y la anestesia de manos de Morton y de Simpson permite evitar el dolor.

Los ploneros

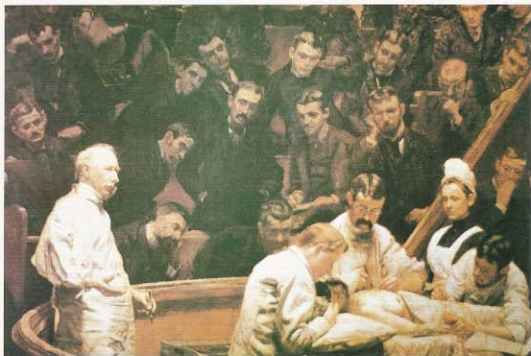
Este ramillete de avances es lo que estaban esperando hombres como Paget, Moore, Lister, Banks, Pancoast, etc., para ofrecer un salto cualitativo en los resultados y sentar las bases de la cirugía moderna.

Charles H. Moore, cirujano de cáncer en el Middlesex Hospital de Londres, presentó en 1867, en la Sociedad Real de Médicos y Cirujanos, *La influencia de las operaciones inadecuadas en la teoría del cáncer*. En una crítica dura a sus contemporáneos fue exponiendo sus teorías, con un enfoque vanguardista, sobre su lucha contra la recurrencia local. Su cirugía abarca la exéresis total de la mama, la axila e incluye las zonas del músculo pectoral que puedan estar afectadas. Sus teorías fueron contestadas por sus colegas, aunque poco después recibió el apoyo de Joseph Lister (1827-1912) y de Mitchell Banks.

Banks, en un estudio sobre el antiséptico de Lister, nos permite asomarnos a la realidad de la época:

«Tomen a una mujer que se levanta de la cama, desnúdenla hasta las caderas y luego tumbenla en la mesa de la cocina durante los 40 minutos que dura la intervención... Posteriormente extirparemos una masa de piel y grasa, y dejaremos sólo músculo y costillas entre el pulmón y el aire. Si utilizamos el líquido de Lister frío, entre el anestésico y la pérdida de sangre el resultado es la aparición de la neumonía catarral... Así he visto arriesgar la vida de la paciente en muchas ocasiones... El spray de Lister lo utilizo cuando la intervención está prácticamente terminada.»

Independientemente de las pequeñas resistencias a utilizar remedios que poco a poco ocupaban el espacio que les correspondía, los avances científicos fueron acogidos tanto en escuelas estadounidenses como en europeas, receptivas y con una inquietud científica sin precedentes: la escuela de Jefferson en Filadelfia,



Clinica Agnew, 1889. Óleo de Thomas Eakins. University of Pennsylvania School of Medicine.

en la que podemos encontrar a Pancoast y Samuel W. Gross, y la afamada escuela austro-alemana, donde ejercían Volkman, Billroth, Heidenhain, etc.

Joseph Pancoast (1805-1882), profesor de Anatomía en el Colegio de Médicos de Jefferson, en Filadelfia, practicaba una cirugía en bloque mama y axila, pero no dividía ni seccionaba los músculos pectorales.

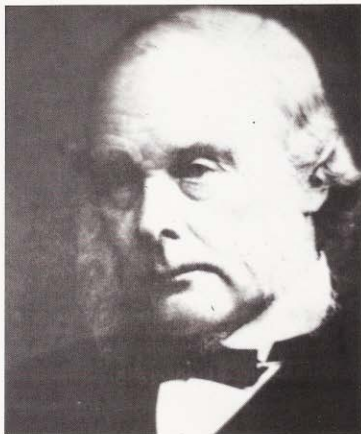
Samuel W. Gross, de la misma escuela, publicó en 1880 *Tumores de la glándula mamaria*, obra en la que puede apreciarse claramente la influencia de C. H. Moore. Gross está convencido de que el cáncer es curable quirúrgicamente «antes de que se disemine extensamente a nivel local o haya alcanzado el sistema general». Por ello propone una mastectomía con amplia resección de piel e incluye la fascia del pectoral mayor y la axila, todo ello en bloque. Posteriormente realiza un análisis histológico del tejido extirpado.

La escuela alemana, en aquella época, seguía la misma línea.

Volkman extirpaba la fascia del músculo pectoral mayor e incluso penetraba en el músculo. Llegó a extirpar el pectoral a 38 pacientes en estadios avanzados, obteniendo unos resultados del 14% de supervivencia a los 3 años sin recurrencia local.

Heidenhain pensaba que las células cancerosas se propagaban frecuentemente hacia los linfáticos por la acción muscular, y por ello, cuando el cáncer se fijaba al músculo pectoral, proponía la extirpación muscular.

En aquellos años —segunda mitad del s. xix—, Sapey había realizado sus investigaciones con mercurio para identificar los linfáticos de la mama. A pesar de aclarar bastantes conceptos, su teoría centripeta con desagüe en la areola fue con-



Joseph Lister (1827-1912), padre de la asepsia y antisepsia.

testada por la siguiente generación de anatomistas ya en las postrimerías del siglo.

Grossmann, Gerota, Oelsner, Mornard, Heidenhain, Rotter y Stiles, entre otros, estudiaron el sistema linfático en piezas quirúrgicas y llegaron a conclusiones actuales, que de alguna forma justifican el desarrollo posterior de la cirugía en su tratamiento local y regional. Colocan sobre el tapete la circulación linfática interpectoral, la mamaria interna y perfeccionan el conocimiento circulatorio linfático axilar y supraclavicular.

Las condiciones objetivas para un nuevo avance se estaban concretando. Se conocía la circulación linfática, la anatomía y, hasta donde llegaban, sospechaban que en determinados casos, tanto precoces como avanzados, la enfermedad se transformaba en una patología sistémica. Esta circunstancia les preocupaba, aunque no estaban en condiciones de abordarla ni tratarla. Necesitaban que apareciese el maestro que interpretase el tratamiento del cáncer de mama con radicalidad en todos los casos, en la faceta abordable de la época (la loco-regional), y no fue una casualidad que William-Stewart Halsted y Willy Meyer realizasen una estancia en la escuela alemana en aquellos años.



Samuel Gross. Óleo de Thomas Eakins. Jefferson Medical College (Philadelphia).

William-Stewart Halsted (1852-1922)

Aunque la publicación de la intervención de W. Meyer, que era similar a la de Halsted pero con un abordaje diferente, coincidió con la de éste, todos los historiadores y contemporáneos coinciden en señalar a W.-S. Halsted como el maestro en la cirugía del cáncer de mama.

Haagensen, probablemente uno de sus discípulos y seguidores más fieles, nos recuerda algunos datos de la vida de Halsted.

Halsted nació en Nueva York, en 1852, en el seno de una familia acomodada, e ingresó en la Universidad de Yale en 1870, donde demostró un gran interés por el atletismo. En 1874 se inscribió en el Colegio de Médicos y Cirujanos. Tras una corta carrera, como era preceptivo en la época, pasó al New York Hospital como médico interno en 1877.

En 1878 trabó amistad con William H. Welch, que había realizado sus estudios de posgrado en Alemania, en las ramas de patología y bacteriología. Sin duda la información que Welch proporcionó a Halsted le animó a viajar a Europa en el otoño de 1878. Permaneció un año al lado de Billroth en Viena, y recopiló todas sus enseñanzas.

Halsted regresó a Nueva York en septiembre de 1880 y se convirtió en asociado de su antiguo profesor, el Dr. Henry Sands, jefe de cirugía del Roosevelt Hospital. Aquellos fueron años de prosperidad, ilusión y popularidad; las reuniones y fies-

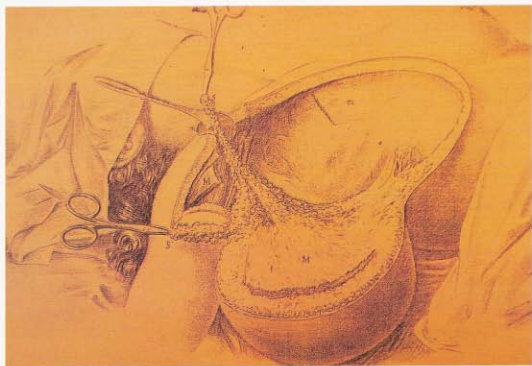


Fotografía de William-Stewart Halsted. Año 1882
Del libro de Haagensen, 1882.

tas en su casa de la calle 25 eran famosas en la época.

La personalidad de Halsted y su inquietud se ponen de manifiesto cuando transfunde su propia sangre, en una situación extrema, a su hermana, cuando interviene a su madre de una litiasis biliar y consigue salvarla, o en las investigaciones que realiza en su propio cuerpo con cocaína, para demostrar las propiedades anestésicas locales y regionales al inyectarla cerca de los troncos nerviosos periféricos. Su personalidad se va moldeando con el paso de los años y, al margen de su frenética actividad quirúrgica, es el introductor de los guantes de goma para operar, del pinzamiento con mosquitos de los vasos y su posterior ligadura de seda, de la técnica de injertos cutáneos que aprendió de Thiersch en Alemania, etc. Pero, por encima de todo, es un cirujano con una técnica tan ordenada y meticulosa, tanto en la faceta práctica como en la docente e investigadora, que logró que su técnica de mastectomía radical, desarrollada en los últimos años del s. xix, se mantuviese vigente en todo el mundo cerca de 70 años. Pero, además, no hay que olvidar que la mastectomía radical modificada en sus modalidades Patey o Maaden, que es la técnica radical que se utiliza hoy día en los casos en que no es posible aplicar la cirugía conservadora, se puede considerar como una variante de la mastectomía radical de Halsted.

Existen referencias que permiten afirmar que Halsted realizó la primera mastectomía radical en 1882, en el Roosevelt Hospital. Sin embargo, los avatares de su vida y el retraso en la inauguración del nuevo Johns Hopkins Hospital, del que fue nombrado profesor adjunto de Cirugía en 1889 y profesor titular en 1891, nos obligan



Dibujos originales del primer trabajo publicado por W.S. Halsted en 1894. *Ann Surg* 20:497-529.

a considerar 1889 y el Johns Hoopkins Hospital como la fecha y el lugar donde Halsted desarrolló definitivamente su técnica.

En noviembre de 1894 publicó los resultados de su tratamiento del cáncer de mama en 50 enfermas entre junio de 1889 y enero de 1894.

También en noviembre de 1894 Willy Meyer, de Nueva York, presentó ante la Sección de Cirugía de la Academia de Nueva York una técnica similar a la de Halsted, aplicada a 6 pacientes en los últimos tres años.

Esta coincidencia en una técnica que perseguía los mismos objetivos, pero realizada de forma distinta —Meyer operaba primero la axila y a continuación la mama en bloque, y Halsted invertía el orden—, fue muy comentada y probablemente, sin disponer de nuestra perspectiva histórica, fue objeto de una gran polémica.

La coincidencia en los descubrimientos científicos es la norma en la historia de la medicina. Ya en 1793 había dicho Goethe:

«Los descubrimientos más importantes no los hacen los hombres, sino las épocas... maduran en el curso del tiempo como los frutos caen del árbol al mismo tiempo en diferentes jardines.»

Independientemente de la coincidencia, todos los autores consideran a W.-S. Halsted como el padre de la cirugía radical, en una intervención que incluye la mama con amplia exéresis cutánea, linfadenectomía axilar y extirpación de ambos músculos pectorales, todo en bloque.

En su publicación de 1894 Halsted comienza presentando su eficacia en la recurrencia local: *«en 50 casos operados según el método completo hemos sido capaces de detectar sólo 3 casos de recurrencia local.»* La batalla de la época en su lucha contra el cáncer es la recurrencia local, porque la enfermedad sistémica estaba por encima de sus posibilidades terapéuticas.

En este sentido Halsted fue un gran innovador, ya que redujo considerablemente el número de recurrencias locales, sistematizó su técnica hasta límites insospechados para la época y dedicó su vida a la formación de médicos cirujanos, con el fin de extender su método quirúrgico a todos los confines del mundo.

Retomando su publicación de 1894, en su primera parte Halsted comenta las diferentes teorías de Billroth, Volkman y Ludwig sobre recurrencias locales y las teorías de diseminación por contigüidad de la escuela alemana, las consideraciones de Haidemman sobre la circulación linfática y la afectación de la fascia del pectoral mayor. En cierta manera Halsted se apoya en todos los avances de la escuela alemana, aunque en su artículo afirma: *«la operación de Volkman es imperfecta»*, y se pregunta *«por qué debemos salvar la superficie inferior del cáncer tan estrechamente si el músculo pectoral mayor se puede resear sin peligro y sin causar impotencia cuando existen indicaciones que aconsejan su resección»*.

Esta radicalidad local es la clave de la intervención de Halsted. A continuación relata en 15 puntos, paso a paso, todos los detalles de la intervención, que persigue, por encima de todo, evitar la recurrencia local.

La descripción técnica es minuciosa. En el punto 12 dice: *«Tras exponer la vena subclavia en la porción supraclavicular más elevada posible, se disea el contenido axilar con un cuidado escrupuloso y con el bisturí lo más afilado posible; los ganglios linfáticos y la grasa no deben quitarse con los dedos como se aconseja, y siento decirlo, en los libros de texto modernos... La vena axilar debe quedar completamente limpia... A veces, pero no siempre, el tejido situado encima de los grandes vasos está infiltrado... Es preferible resear en todos los casos el tejido laxo sobre los vasos y sobre el plexo nervioso axilar.»*

Halsted en ocasiones, según el grado de afectación linfática axilar, limpiaba, como él denominaba, *«el estuario linfático supraclavicular»*.

En el punto 14 nos permite confirmar el grado de limpieza de la zona situada



Los maestros del Johns Hopkins Hospital.
W. Osler, H.A. Kelly, W.S. Halsted (de pie) y W. Welch. Óleo de John Sargent. Universidad Johns Hopkins.

entre los músculos redondo, serrato, subescapular y dorsal ancho, incluso despreciando, en beneficio de la radicalidad, la vascularización e inervación de los músculos subescapular y del dorsal ancho. Halsted *buscaba* el cáncer con el bisturí, bien es cierto que a finales del siglo pasado no tenía ninguna otra opción.

En el punto 15 y último insiste en la resección en bloque y en no cortar nunca a través del tumor: *«la división de un vaso linfático y la liberación de una célula puede ser suficiente para que se desarrolle un nuevo cáncer.»*

La presentación de los 50 casos operados, con una breve historia clínica y las láminas de la intervención, completan esta publicación de Halsted en 1894, que es una pequeña joya de la bibliografía mundial.

Halsted publicó su segundo trabajo en 1898. En él comenta ciertos casos de *adenocarcinoma de mama*, pero aprovecha el artículo para realizar consideraciones sobre la intervención en la fosa supraclavicular y actualizar su estadística entre 1889 y 1898. En este segundo trabajo se puede comprobar su grado de meticulosidad, el marcaje de las piezas, su investigación tanto macro como micro, sus detalles de técnica quirúrgica... En sus comentarios parece confirmar la realización de una evaluación macroscópica intraoperatoria: *«El cirujano debe decidir en la mesa de operaciones no sólo lo que debe hacer ese momento, sino que también debe ser capaz de establecer un pronóstico más o menos acertado.»*

Explora y limpia la fosa supraclavicular en los casos de afectación linfática axilar, generalmente en un segundo tiempo, mediante incisión en el borde posterior



Reunión de profesores en el Johns Hopkins Hospital.
Se puede identificar, entre otros, a H. A. Kelly, W. Osler, W. Welch y W.-S. Halsted.
Dibujo de Robert A. Thom. *Great Moments in Medicine*.

del músculo esternocleidomastoideo, de este modo expone y limpia las venas yugular interna y subclavia desde la unión entre ambas:

«Hemos limpiado la fosa supraclavicular en 67 casos y en el 34 % se encontró cáncer», y continúa: «Espero que otros saquen la conclusión de que no debemos abandonar desesperados todos los casos de cáncer de mama con afectación supraclavicular... El cuello puede limpiarse de forma tan minuciosa como la axila.»

En el mismo artículo relata las incursiones realizadas por uno de sus discípulos, el Dr. H. W. Cushing, en tres ocasiones sobre el mediastino, y comenta: *«Es probable que en un futuro cercano extirpemos el contenido mediastínico en alguno de nuestros casos.»*

Halsted, en general, se mantuvo en unos límites de radicalidad relativos y prácticamente no modificó su técnica de mastectomía radical, salvo en el abordaje en una segunda intención del *estuario* supraclavicular. Pero también es probable que sus comentarios estuvieran sentando las bases para el desarrollo de las técnicas superradicales que se desarrollarían 30 años después de su muerte.

Actualiza el artículo —un clásico de la cirugía de la mama— su estadística operatoria sobre 133 casos operados entre 1889 y 1898 con un 9 % de recurrencias locales y un 16 % de regionales. De estos casos, 76 habían sido operados hacía más de 3 años, y su supervivencia sin recidiva estaba situada en el 41 %.

Su tercer artículo, que data de 1907, es menos interesante. Los datos estadís-

ticos sobre 232 pacientes, con un 42% de supervivencia sin recidiva a los 3 años son similares a los del 2º trabajo.

El cuarto artículo, publicado en 1913, resume las ventajas del injerto de piel para resolver el gran defecto que la intervención de Halsted dejaba en el tórax. Los últimos trabajos publicados (5º y 6º) tienen menor interés y comentan el tacto especial de los tumores gelatinosos de la mama. El último, publicado el año de su muerte (1922), se refiere al edema del brazo tras la intervención, que Halsted considera provocado por la técnica defectuosa para cerrar los colgajos cutáneos.

En una revisión de su escuela quirúrgica, realizada por Noland Carter en 1952, se puede comprobar la capacidad docente de Halsted, que diseñó un complejo sistema rotativo de cirujanos para evaluar mejor sus condiciones y, de este modo, seleccionar y formar a los más dotados. Durante los 33 años que estuvo vigente su peculiar sistema docente, se formaron quirúrgicamente 238 médicos, entre ellos 37 profesores, 14 profesores clínicos, 18 profesores asociados..., que extendieron su técnica quirúrgica tanto en Estados Unidos como en Europa.

Las teorías de Halsted, tanto de abordaje quirúrgico para erradicar la enfermedad local como su concepto de propagación en un orden local-regional-general, están ampliamente superadas en la actualidad y pocos son los autores que en el momento presente la defienden. Sin embargo, en su época, su enfoque quirúrgico fue correcto y su tratamiento salvó la vida de incontables mujeres.

Halsted es una figura épica de la cirugía que nos legó una teoría y una práctica quirúrgicas con tanta fuerza que 40 años después de su muerte seguía siendo un dogma, pero que fue mal interpretada por los cirujanos que avanzaron por el camino de Halsted sin tener en cuenta el momento histórico. No es lógico apoyarse en sus teorías de 1894 para iniciar la cirugía superradical en 1950, cuando en estos años se escuchaban opiniones contrastadas sobre la ventaja de una cirugía menos radical que la de Halsted, con la ayuda de terapias coadyuvantes.

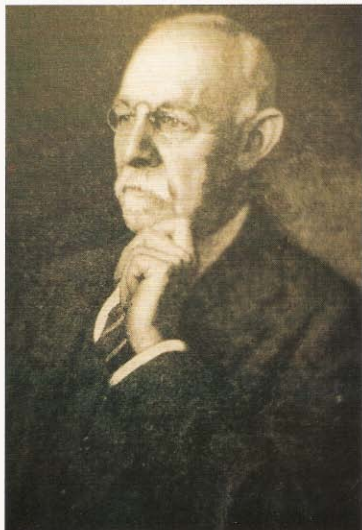
Los grandes hombres tienen siempre su lado humano. En el caso de William Stewart Halsted es una historia de luchas y de crisis, que no deja de sorprender cuando se contempla el retrato del venerable anciano en el vestíbulo del pabellón quirúrgico del Johns Hopkins Hospital.

De nuevo recurrimos a Haagensen, el más firme defensor de la figura y la obra de Halsted, que nos desvela los pormenores de su adicción a las drogas:

«Todo comenzó en 1884, cuando Halsted leyó un trabajo sobre la cocaína como anestésico local en la cirugía de la córnea y de las cuerdas vocales. Decidió inyectársela junto con dos estudiantes de medicina, para investigar sus efectos anestésicos en los troncos nerviosos periféricos. Su experiencia le supuso la adicción a la cocaína, y a los dos estudiantes, según Haagensen, una muerte miserable.»

Su amigo Welch le prestó su ayuda y le apoyó en las sucesivas crisis de adicción y desintoxicación que le llevaron a internarse en varias ocasiones, hasta que la apertura del nuevo Johns Hopkins Hospital en 1889 pareció darle el suficiente equilibrio, para, como luego veremos, integrar su drogadicción en una vida ordenada de trabajo sin levantar sospechas. Las autoridades del hospital, que conocían sus antiguos problemas, tuvieron el convencimiento de su curación y le nombraron profesor adjunto y dos años más tarde, en 1891, titular de Cirugía.

Tuvieron que pasar muchos años para poder cerrar el capítulo humano de la historia de Halsted. Siguiendo el relato de Haagensen, William Osler, su médico personal y fallecido en 1919, legó su biblioteca a la Universidad McGill. En ella había un librito negro con un candado y una llave de plata. Osler había dejado instrucciones para que el libro sólo pudiera abrirse un siglo después de su muerte. En 1969 Wilder Penfield, considerando que todos los contemporáneos de Osler habían muerto, abrió el librito y desveló lo que éste había escrito sobre su amigo y paciente Halsted.



Óleo de W.S. Halsted.
Vestibulo del pabellón quirúrgico del Johns Hopkins Hospital.
Baltimore (Maryland)

En 1893 Osler escribía sobre Halsted:

«En 1890 Welch y yo creíamos, cuando le recomendamos para el cargo, que había superado su adicción a la morfina. Trabajaba con tal entusiasmo y energía que no nos parecía posible... Seis meses después de asignarle el cargo, lo vi sufrir intensos escalofríos y éste fue el primer indicio de que todavía tomaba morfina... Nunca pudo reducirla a menos de tres granos (150 mg) diarios... Creo que nadie ha sospechado esto, ni siquiera Welch.» Según Osler, Halsted fue heroínómano hasta su muerte. Este lado humano de su figura, sin entrar en valoraciones éticas, dimensiona de algún modo su esfuerzo, para situarlo como el personaje de la historia con mayor trascendencia en el tratamiento del cáncer de mama.

El largo camino de la cirugía radical clásica a la cirugía conservadora

La cirugía superradical

Tras la muerte de Halsted, su influencia fue incontestable. La mastectomía radical de Halsted era prácticamente un dogma en el tratamiento del cáncer de mama. Una de las direcciones que pudieron tomar los cirujanos de la época en el enfoque halstediano de enfermedad loco-regional fue ampliar la radicalidad de la intervención, en una búsqueda de territorios con posibilidad de afectación tumoral.

En esta línea, la investigación realizada por W. Sampson Handley en los años 20 sobre el drenaje linfático del cáncer de mama a la cadena mamaria interna fue interesante. Handley publicó ciertos casos de cáncer de mama en los cuales la mamaria interna tenía afectados los ganglios satélites. No obstante, consideró que la intervención para la limpieza linfática de la zona podía suponer un riesgo quirúrgico excesivo e ideó un sistema para implantar agujas de radio en los espacios intercostales. En 1916 lo había aplicado a 56 enfermas y, aunque la técnica se abandonó, debemos considerar a W. Sampson Handley el primer cirujano que se interesó y trabajó en el territorio de la mamaria interna.

La mastectomía radical de Halsted y el avance claro en las condiciones de trabajo del cirujano —avances en anestesia, perfusión intravenosa, antibioterapia, cuidados postoperatorios e incluso instrumental y material de suturas más operativo— pudieron suponer el impulso que esperaban los cirujanos de los años 50 para desarrollar una de las etapas menos fructíferas y más mutilantes de la historia del cáncer de mama: la cirugía superradical. Es cierto que Halsted la tenía en mente, pero también es verdad que los cirujanos que desarrollaron la cirugía superradical la han aplicado en algunos casos, hasta los años 80, cuando contaban con un arsenal terapéutico (radioterapia y quimioterapia) y un conocimiento del cáncer de mama como enfermedad sistémica que Halsted no podía ni soñar.

Richard S. Handley, cirujano en los años 50 del Hospital de Middlesex de Londres e hijo del anteriormente citado Sampson Handley, consideró la posibilidad de ampliar la mastectomía a la biopsia de los linfáticos de la mamaria interna, técnica quirúrgica que desarrolló. Sin embargo, debemos decir que generalmente aplicaba la técnica modificada de Patey para la mastectomía y, cuando los linfáticos de la mamaria interna estaban afectados, utilizaba radioterapia en la zona.

Mario Margotinni (Roma) había realizado en 1954 aproximadamente quinientas mastectomías radicales ampliadas a la mamaria interna, demostrando afectación ganglionar en un 28% de los casos. Esta información supuso para los cirujanos de la época la consideración de que la mastectomía radical de Halsted era un tratamiento incompleto, o insuficiente, si no se ampliaba a la mamaria interna.

Dahl-Iversen, en Copenhague, comenzó a practicar en la década de los 40 la disección de las cadenas supraclaviculares y, a pesar de obtener unos resultados muy pobres en los casos de afectación ganglionar, no abandonó el camino de la radicalidad, ya que en una publicación de 1955 proponía la mastectomía radical ampliada al cuello y a la mamaria interna.

Wangesteen, en la misma época y en la Universidad de Minnesota, proponía la *mastectomía superradical*, que incluye la clásica de Halsted, más linfadenectomía baja del cuello y linfadenectomía de la mamaria interna y mediastínica.

Jerome Urban, en 1951, desarrolló una técnica de extirpación de la mamaria interna que incluía la extirpación en bloque de la pared torácica.

Umberto Veronesi desarrolló en la misma época y con parecidas motivaciones dos técnicas: la que él denomina mastectomía ampliada a la mamaria interna



Fotografía de Halsted realizando una operación quirúrgica.
Universidad Johns Hopkins.

y la mastectomía con disección supraclavicular y mediastínica. Veronesi, destacado cirujano oncológico de la escuela de Milán, fue suficientemente crítico con su método y fue uno de los pioneros de la cirugía conservadora, hasta el punto de que el término *cuadrantectomía* se debe a él.

Desde la perspectiva de estos 30-40 años se puede ser razonablemente crítico con estos cirujanos que, aunque con una concepción halstediana, pretendieron, mediante la ampliación de la resección, aumentar la supervivencia a los 5 años, tuvieron los ojos y los oídos cerrados a otras alternativas útiles para el abordaje local-regional del cáncer de mama y con resultados muy esperanzadores, como fue el camino de la cirugía limitada, más radioterapia coadyuvante.

La mastectomía radical modificada (MRM)

La mastectomía radical modificada, como su nombre indica, es una variante de la mastectomía radical de Halsted. Algunos cirujanos que han realizado incursiones en la mastectomía super radical terminan adoptándola. Hugh Auchincloss, coautor con Madden de una determinada mastectomía radical modificada publicó una defensa de la intervención en 1970 con el título *Mastectomía radical modificada, ¿por qué no?* La MR ampliada es un fracaso y la MRM ofrece los mismos resultados que la MR clásica, pero con una ventaja estética y funcional.

La mastectomía radical modificada empezó a desarrollarla D. H. Patey en el

Middlesex Hospital de Londres, en 1932, aunque fue R. S. Handley quien la perfeccionó y divulgó como tratamiento de rutina. Como hemos comentado anteriormente, a veces realizaba biopsias de los ganglios de la mamaria interna.

Modificar el dogma es difícil, y la MR clásica lo era. Por otro lado, los resultados en oncología se observan después de varios años y aunque en los años a los que nos referimos los problemas legales eran mínimos, los cirujanos se enfrentaban a problemas éticos para modificar la MR de Halsted.

Como afirma Balaguero en un enfoque del problema, *«hay que reconocer que en la práctica, y salvo excepciones, el tratamiento del cáncer de mama es más fruto de la costumbre que de decisiones lógicas y científicamente fundamentadas»*. Y utilizando palabras de Fisher, señala: *«La elección de la técnica quirúrgica suele apoyarse casi siempre en hechos tan poco fiables y carentes de rigor metodológico como el análisis retrospectivo de grupos heterogéneos de casos, rígidos criterios de escuela, factores emocionales y falsos conceptos acerca de la biología tumoral.»*

Este comentario de Balaguero y Fisher, si lo situamos en la época en que se desarrolló la MRM, nos puede dar una idea de su largo camino hasta la aceptación definitiva.

Los ensayos clínicos que han comparado las diferentes MRM con otras modalidades quirúrgicas, han salpicado las publicaciones de las revistas especializadas en los años 70 y 80. Los trabajos de Fisher, de la NSABP, y de otros investigadores en estudios randomizados y prospectivos han ido aclarando relativamente el tratamiento del cáncer de mama. Decimos relativamente porque la ética de los trabajos y la utilización de tratamientos coadyuvantes (radioterapia y quimioterapia) dificultan la lectura.

Son ya clásicos los trabajos de Fisher de 1985, que analiza el período 1971-1974 a 10 años y compara los resultados sobre supervivencia en tres modalidades de mastectomía radical clásica, mastectomía radical modificada y mastectomía simple + Rx axilar. No se constatan diferencias en la supervivencia.

En 1983 Maddox comparaba la MR clásica y la MRM, sin registrar diferencias a los 5 años en cuanto a supervivencia y recidiva local.

Robert, que estudia el período 1967-1972 y compara la MR clásica con MRM, tampoco encuentra diferencias.

Los ensayos a largo plazo realizados por Jean Lacour, Cáceres y Veronesi a 5 y 10 años multicéntrico, randomizado con 1.453 mujeres evaluadas durante 10 años y sometidas a intervención quirúrgica entre 1963 y 1968, no registran diferencias en la supervivencia entre la cirugía superradical y la MR clásica. Esto supuso prácticamente el abandono de la cirugía extensa.

El trabajo de Veronesi en 1980 para investigar la eficacia de la linfadenectomía de la mamaria interna entre 1964 y 1968, comprende 737 pacientes y lectura a 10 años. Compara Halsted y Halsted + mamaria interna, sin que existan diferencias significativas, a pesar de que en ningún caso se aplicó tratamiento coadyuvante.

Los trabajos anteriormente citados y los clásicos de la NSABP nos permiten reconocer la MRM de Patey, que permite un estadiaje axilar hasta el nivel III, o la MRM de Madden, como la cirugía más radical que hoy día se debe aplicar en el tratamiento del cáncer de mama con criterios de erradicación loco-regional.

La cirugía conservadora

El número de casos en los comienzos de la cirugía conservadora fue muy limitado, ya que el concepto se enfrentaba a toda la ciencia oficial de la época.

Baclesse, en 1939, define la radiosensibilidad del cáncer de mama. Los primeros casos de cirugía conservadora se abordaron a finales de los años 30 y principios de los 40, apoyados en la evolución de las fuentes de alta energía para aplicar radioterapia y la decisión de algunas mujeres con cáncer de mama, que no admitían la amputación de la mama como tratamiento.

Vera Peters, en 1939, en Toronto y Sakari Mustakallio en Helsinki, en 1941, iniciaron el camino de la futura cirugía conservadora. El tratamiento consistía en tumorectomía + radioterapia. A pesar de que las series no fueron numerosas, la falta de rigor en la randomización y la ligera insuficiencia de la radioterapia de Mustakallio, los resultados fueron significativamente esperanzadores, ya que a los 10 años y en tumores pequeños eran similares a los de la MR clásica.

Los años 50 fueron una época de contradicciones, porque mientras los cirujanos iniciaban con fuerza su cirugía superradical, numerosos investigadores influenciados por los radioterapeutas desarrollaban las futuras bases de la cirugía conservadora.

En los años 60, sobre todo en el continente europeo, se comienza a ofrecer para pequeños tumores (≤ 3 cm) la alternativa conservadora y se inician los estudios randomizados como alternativa de la mastectomía radical.

El trabajo de Veronesi, que recoge 701 casos T1 No entre 1973 y 1980 y compara cuadrantectomía + linfadenectomía axilar + radioterapia con la MR clásica, randomizado y prospectivo es muy interesante por su rigor y por estar realizado por uno de los padres europeos de la cirugía superradical. En las conclusiones no se registran diferencias significativas en las curvas de supervivencia ni del tiempo libre de enfermedad. Veronesi concluye: «La mastectomía radical de Halsted representa en este tipo de tumores una mutilación innecesaria.»

Fisher en 1985, a 5 años, compara en tumores de hasta 4 cm la MRM, lumpectomía + linfadenectomía axilar y lumpectomía + linfadenectomía axilar + radioterapia (L + A + R). Si A(+), todos quimioterapia. 1.843 casos.

Los resultados obtenidos con L + A + R son mejores que los conseguidos con MRM.

La conclusión de Fisher no deja lugar a dudas: «para tumores $\leq$ de 4 cm con márgenes de seguridad en su resección al tratamiento de elección, es la mastectomía segmentaria (lumpectomía) + linfadenectomía axilar + radioterapia y quimioterapia, si axila (+).»

Daniel Sarrazin en 1982, del Institut Gustave Roosy, recoge un ensayo de 1972-1980 randomizado con 179 enfermas T1 y compara lumpectomía + linfadenectomía axilar + radioterapia con mastectomía radical modificada (Madden). Si axila positiva, quimioterapia. No se registraron diferencias significativas, aunque los resultados fueron mejores en L + A + R.

Estos ensayos son una muestra de los numerosos estudios que se han publicado sobre la cirugía conservadora, y con matizaciones las conclusiones son bastante homogéneas. Para estadios precoces: T1, T2 aproximadamente 3-4 cm. La supervivencia a los 10 años y las recidivas locales-regionales no sufren variaciones respecto de la MR clásica ni de la MRM siempre que se utilice radioterapia coadyuvante.

Independientemente de que los cirujanos de cáncer de mama comenzasen a partir de los años 60 y hasta los 80, como hemos visto, las diferentes técnicas quirúrgicas y las terapias coadyuvantes, esencialmente la radioterapia, obteniendo así las bases de la moderna cirugía en su enfoque local-regional, los nuevos conocimientos en cinética tumoral dan al cáncer de mama una dimensión sospechada pero desconocida, sobre todo en sus mecanismos íntimos.

La fase subclínica de un tumor se puede situar entre 3 y 5 años. Durante este

tiempo se pueden producir embolias a través de las vías linfática y hemática.

Un porcentaje elevado de mujeres presentan el tumor limitado a la mama después del estadiaje posquirúrgico, en este grupo tan favorable, el 25 o 30% desarrollan la enfermedad a distancia en los primeros diez años.

Incluso en tumores pequeños, fruto de un diagnóstico precoz, el cáncer de mama es una enfermedad generalizada subclínica en el 25-30% de los casos.

Situación actual

Por diferentes caminos, algunos más dolorosos y mutilantes, como la cirugía superradical, y otros más respetuosos con el cuerpo, como la cirugía conservadora, hemos llegado a la situación actual. El nivel de nuestros conocimientos nos permite abordar, individualizando cada caso, el tratamiento del cáncer de mama, conscientes de que sólo podemos resolverlo desde su enfoque loco-regional. Aplicaremos la mastectomía radical modificada Patey o Madden, o la cirugía conservadora, en función del tamaño, situación y características del tumor. Pero, además de disponer de estas dos alternativas quirúrgicas, debemos conocer, tras una información puntual, la opinión de la paciente.

Si aplicamos criterios flexibles, podremos garantizar un control loco-regional del cáncer de mama en las dos modalidades quirúrgicas, aunque, como es obvio, la radioterapia coadyuvante tendrá gran trascendencia en la cirugía conservadora.

Durante unos 80-90 años los cirujanos han sido los protagonistas de la cirugía del cáncer de mama y de su tratamiento. Hasta los años 60 eran cirujanos generales, pero en los últimos años el protagonismo quirúrgico se difumina en un trabajo multidisciplinario: intervienen patólogos, cirujanos, radioterapeutas, bioquímicos y oncólogos clínicos, y los ginecólogos comienzan a ocupar su espacio en el tratamiento quirúrgico del cáncer de mama.

En cualquier caso, los cirujanos que practican la parte quirúrgica del cáncer de mama, procedan de la cirugía general o de la ginecología, deben ser conscientes de su cometido:

- Practicar una cirugía lo menos agresiva posible, que permita garantizar un control del tumor desde el punto de vista local-regional.
- Estadiar el tumor, sobre todo a nivel linfático, para que el oncólogo clínico y el radioterapeuta puedan aplicar el tratamiento en sus diferentes modalidades.
- La cirugía, tanto si se practica la MRM (Patey o Madden) como la cirugía conservadora, debe ser especialmente cuidadosa, porque los resultados funcionales de la MRM y los estéticos de la cirugía conservadora dependen de ello.

Los protagonismos han dejado paso a la terapéutica en equipo. La faceta quirúrgica del cáncer de mama escrupulosamente realizada debe permitir al radioterapeuta y al oncólogo clínico abordar, en su dimensión de enfermedad sistémica, cada caso y evaluar los tratamientos complementarios (radioterapia, quimioterapia, hormonoterapia, etc.) en función de nuestro estadiaje quirúrgico y de la información proporcionada por el Servicio de Anatomía Patológica sobre el tipo de tumor y su diferenciación, como de numerosos factores pronósticos tanto histológicos como hematológicos.

Es posible que la era de la cirugía toque a su fin dentro de unas décadas y que el cáncer de mama, como muchos otros, pueda resolverse sin cirugía, con tratamiento médico. Mientras esa magnífica solución no sea factible, se ha de seguir aplicando la cirugía correcta a cada paciente, sin permitir que la fuerza que ha adquirido

la estética hoy día nos pueda apartar en determinados casos del rigor científico contrastado. No debemos practicar una cirugía conservadora que comprometa la radioterapia coadyuvante en carcinomas infiltrantes, como puede ocurrir en las técnicas de cirugía combinada con prótesis, ni debemos minimizar los márgenes de seguridad de la lumpectomía. Por supuesto, la linfadenectomía axilar en el nivel II o en el III debe realizarse escrupulosamente.

La cirugía del cáncer de mama ha sido practicada hasta hace pocos años por cirujanos generales. En la última década el ginecólogo ha ido tomando el relevo y, por ello, debe familiarizarse con las técnicas más habituales, integrado siempre en un equipo de profesionales que aborde el cáncer de mama como una enfermedad sistémica con un alto índice de supervivencia a los 10 años, si cada miembro del equipo trabaja meticulosamente.

Dr. J.M. Salmeán

ANATOMÍA DESCRIPTIVA PARA LA CIRUGÍA DEL CÁNCER DE MAMA

Introducción

La correcta intervención quirúrgica sobre la región mamaria depende, en gran medida, de un profundo conocimiento de la anatomía regional. Por tanto, el aprendizaje anatómico debe extenderse no sólo a la glándula mamaria en sí misma, sino también a la parrilla costal, la vascularización e inervación, y a la disposición de músculos y cadenas linfáticas regionales.

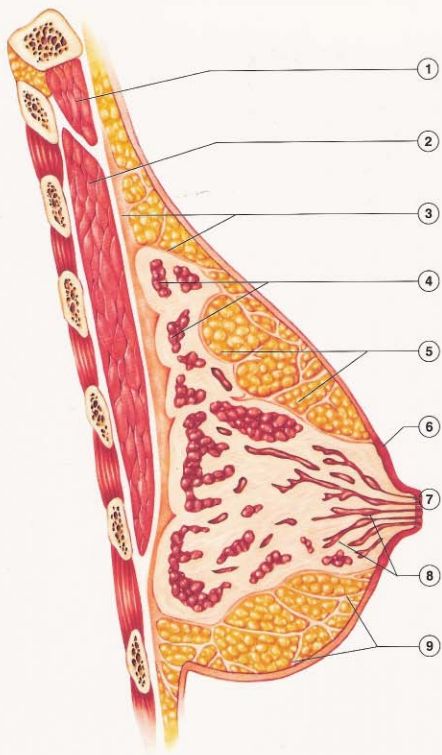
Las mamas son dos glándulas situadas en la región superior de la pared anterior del tórax, región conocida anatómicamente como región mamaria. Cada una de ellas se encuentra emplazada entre el esternón y el límite anterointerno de la axila. Su forma, generalmente hemisférica, depende de factores constitucionales, nutricionales, y de la edad de la mujer, apareciendo con un volumen mayor al final del embarazo y durante la lactancia.

La mama presenta en su porción central una estructura redondeada y pigmentada denominada areola, de superficie irregular por la presencia de los llamados tubérculos de Morgagni, y centrada por una elevación, o pezón, en la que afloran los orificios de los conductos galactóforos. Bajo la areola, y fijándose a la piel fina que la recubre, se encuentran abundantes fibras musculares subdérmicas que constituyen el músculo areolar.

Esquema 1

El esquema representa una sección parasagital de una mama que nos permite reconocer las principales estructuras que la constituyen.

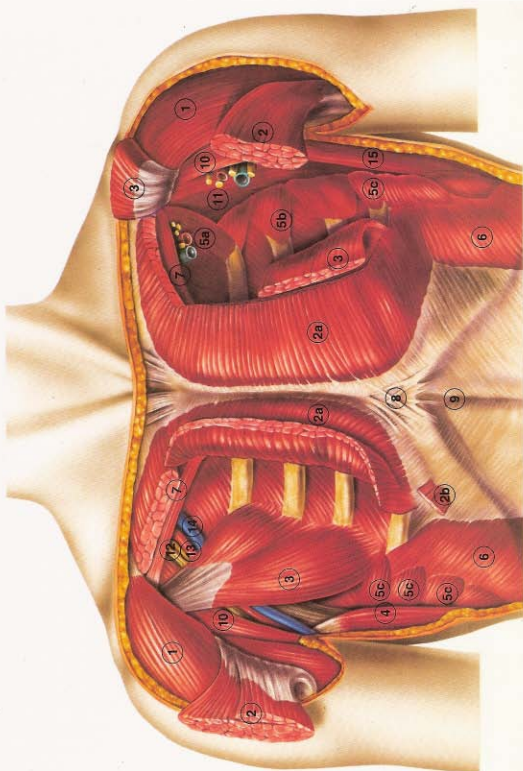
- 1 — Músculo subclavio
- 2 — Músculo pectoral mayor
- 3 — Fascia pectoral y crestas fibrosas formando la cápsula fibrosa de la mama
- 4 — Lóbulos de la glándula mamaria
- 5 — Fosas adiposas delimitadas por las crestas fibrosas. El tejido graso que contienen constituye la capa adiposa anterior o preglandular
- 6 — Areola
- 7 — Orificios de los conductos galactóforos en el pezón
- 8 — Conductos galactóforos
- 9 — Crestas fibrosas



Esquema 2

El esquema representa una visión de la musculatura superficial y profunda de la cara anterior del tórax. En el hemitórax derecho se ha realizado una resección del músculo pectoral mayor, mientras que en el hemitórax izquierdo se ha seccionado además el músculo pectoral menor.

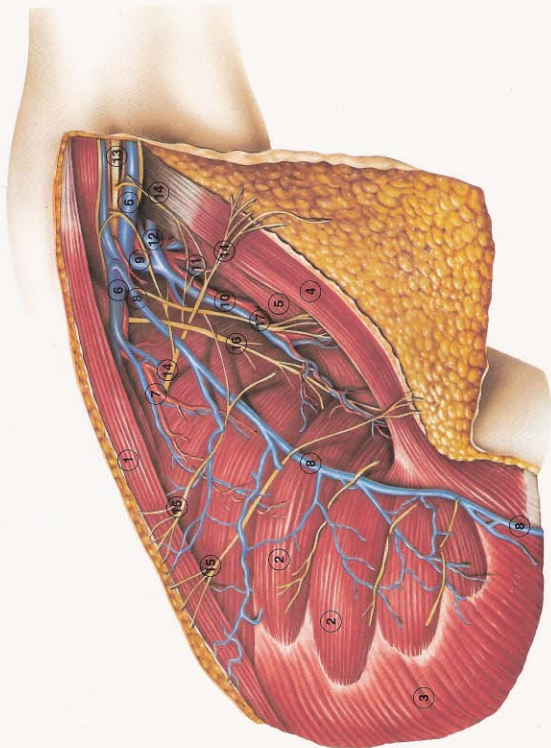
- 1 — Músculo deltoides
- 2 — Músculo pectoral mayor. Las regiones esternal (a) y abdominal (b) del músculo aparecen seccionadas en la imagen
- 3 — Músculo pectoral menor
- 4 — Músculo dorsal ancho
- 5 — Músculo serrato mayor (a, región superior; b, región media; c, región inferior)
- 6 — Músculo oblicuo mayor
- 7 — Músculo subclavio
- 8 — Ligamentos costoxifoides
- 9 — Línea alba
- 10 — Músculo coracobraquial
- 11 — Músculo subescapular
- 12 — Plexo braquial. En el hemitórax izquierdo aparece seccionado mostrando de forma individualizada los nervios: radial, musculocutáneo, mediano y cubital
- 13 — Arteria axilar
- 14 — Vena axilar
- 15 — Músculo redondo mayor



Esquema 3

En el esquema se muestra una disección de la axila izquierda que permite la observación de los vasos y nervios superficiales.

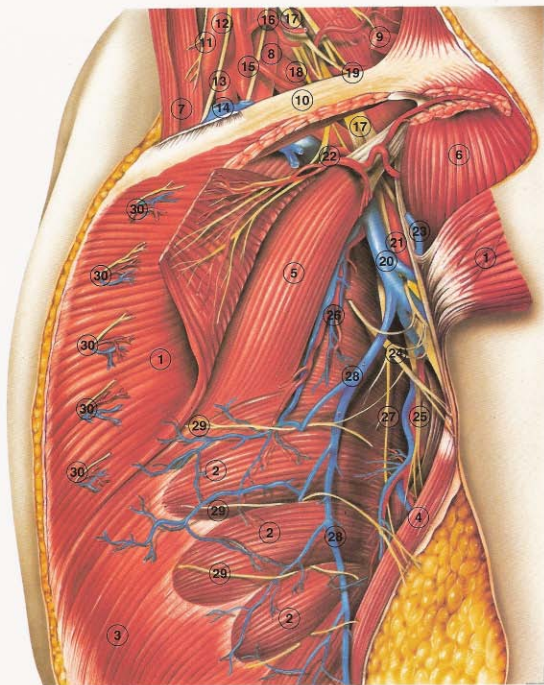
- 1 — Músculo pectoral mayor
- 2 — Músculo serrato mayor
- 3 — Músculo oblicuo mayor
- 4 — Músculo dorsal ancho
- 5 — Músculo redondo mayor
- 6 — Vena axilar
- 7 — Vena y arteria torácicas laterales
- 8 — Vena toracoepigástrica
- 9 — Vena subescapular
- 10 — Vena y arteria toracodorsales
- 11 — Vena y arteria circunflejas de la escápula
- 12 — Vena y arteria circunflejas humerales posteriores
- 13 — Plexo braquial
- 14 — Nervio intercostobraquial
- 15 — Ramas cutáneas laterales de los nervios intercostales y ramas mamarias
- 16 — Nervio torácico largo
- 17 — Nervio toracodorsal



Esquema 4

En el esquema se muestra una disección de la axila izquierda que permite la observación de los vasos y nervios profundos tras la resección del músculo pectoral mayor.

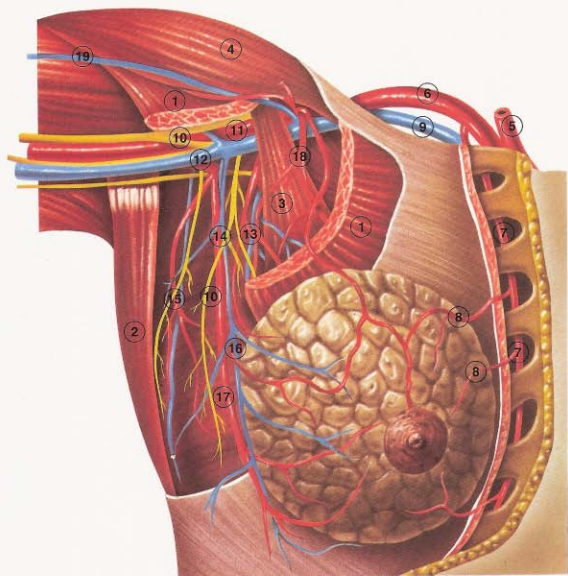
- 1 — Músculo pectoral mayor
- 2 — Músculo serrato mayor
- 3 — Músculo oblicuo mayor
- 4 — Músculo dorsal ancho
- 5 — Músculo pectoral menor
- 6 — Músculo deltoides
- 7 — Músculo esternocleidomastoideo
- 8 — Músculo escaleno anterior
- 9 — Vientre inferior del músculo omohioideo
- 10 — Clavícula
- 11 — Raíz inferior del asa cervical
- 12 — Arteria carótida común
- 13 — Nervio vago
- 14 — Vena braquicefálica
- 15 — Tronco tirocervical
- 16 — Nervio frénico
- 17 — Plexo braquial
- 18 — Arteria subclavia
- 19 — Arteria transversa del cuello
- 20 — Vena axilar
- 21 — Arteria axilar
- 22 — Arteria acromiotorácica
- 23 — Vena cefálica
- 24 — Nervio intercostobraquial
- 25 — Vena, arteria y nervio toracodorsales
- 26 — Vena y arteria torácicas laterales
- 27 — Nervio torácico largo
- 28 — Vena toracoepigástrica
- 29 — Ramas cutáneas laterales de los nervios intercostales y ramas mamarias.
- 30 — Ramas cutáneas anteriores de los nervios intercostales y ramas perforantes de las venas y arterias torácicas o mamarias internas.



Esquema 5

En el esquema se observan los vasos y nervios axilares derechos, la vascularización de la mama y sus anastomosis arteriales.

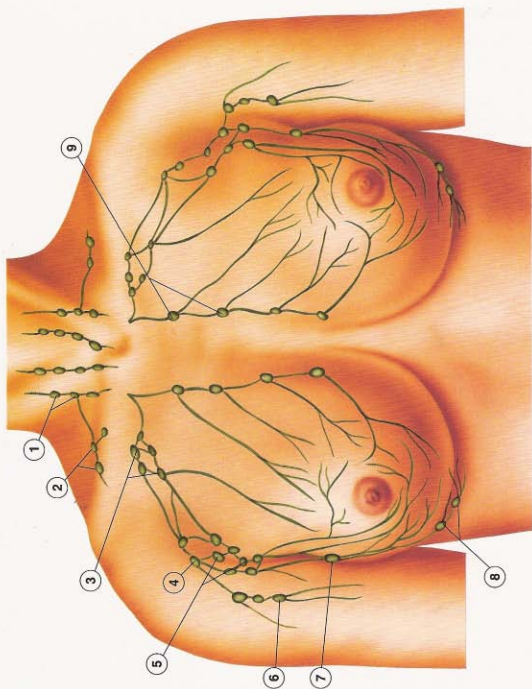
- 1 — Músculo pectoral mayor
- 2 — Músculo dorsal ancho
- 3 — Músculo pectoral menor
- 4 — Músculo deltoides
- 5 — Arteria carótida común
- 6 — Arteria subclavia
- 7 — Arteria torácica o mamaria interna derecha
- 8 — Ramas perforantes de la arteria mamaria interna derecha
- 9 — Vena subclavia
- 10 — Plexo braquial
- 11 — Arteria axilar
- 12 — Vena axilar
- 13 — Vena y arteria torácicas laterales
- 14 — Nervio torácico largo
- 15 — Vena, arteria y nervio toracodorsales
- 16 — Vena toracoepigástrica y sus ramas
- 17 — Rama de la arteria toracodorsal y sus ramas
- 18 — Arteria acromiotorácica
- 19 — Vena cefálica



Esquema 6

Esquema general de la vascularización linfática regional de la mama de la mujer. Se presentan los principales grupos ganglionares y los vasos linfáticos que los conectan. En la mama izquierda, las flechas indican la dirección del drenaje linfático de cada una de las áreas de la región mamaria.

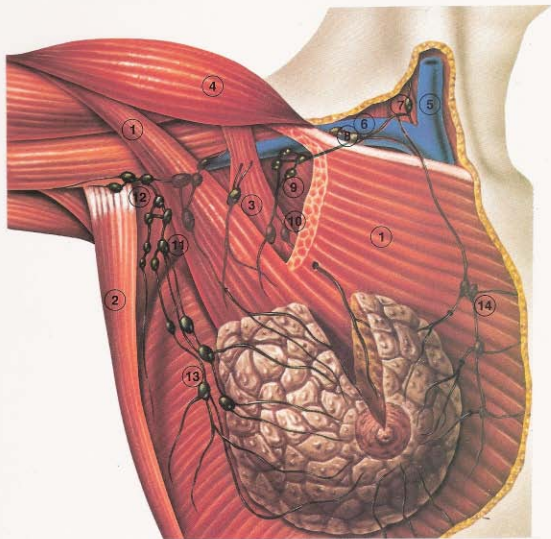
- 1 — Ganglios linfáticos cervicales profundos
- 2 — Ganglios linfáticos supraclaviculares
- 3 — Ganglios linfáticos infraclaviculares
- 4 — Ganglios linfáticos de la vena axilar
- 5 — Ganglios linfáticos axilares centrales
- 6 — Ganglios linfáticos subescapulares
- 7 — Ganglios linfáticos paramamarios
- 8 — Ganglios linfáticos submamarios
- 9 — Ganglios linfáticos paraesternales



Esquema 7

En este esquema se muestra la disposición topográfica de los ganglios y los vasos linfáticos regionales superficiales de la mama derecha de la mujer. Algunos vasos linfáticos y grupos ganglionares se observan por transparencia.

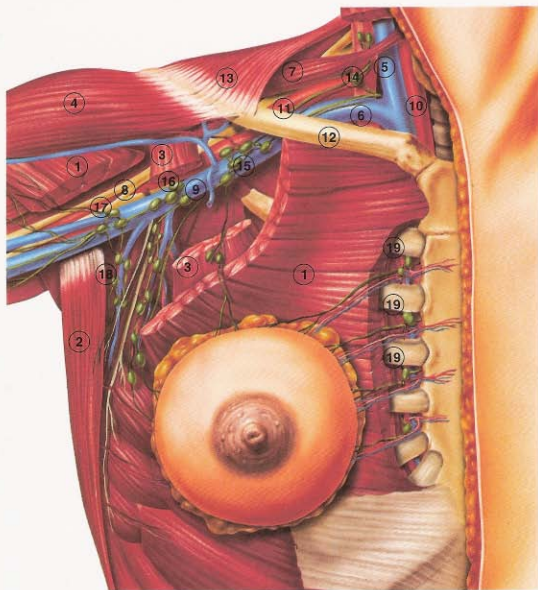
- 1 — Músculo pectoral mayor
- 2 — Músculo dorsal ancho
- 3 — Músculo pectoral menor
- 4 — Músculo deltoides
- 5 — Vena yugular derecha
- 6 — Vena subclavia derecha
- 7 — Ganglios linfáticos cervicales inferiores
- 8 — Ganglios linfáticos supraclaviculares
- 9 — Ganglios linfáticos infraclaviculares (Nivel III)
- 10 — Ganglios linfáticos centrales (Nivel II)
- 11 — Ganglios linfáticos axilares centrales (parte de ellos se observan por transparencia) (Nivel II)
- 12 — Ganglios linfáticos laterales (Nivel I)
- 13 — Ganglios linfáticos pectorales y paramamarios (Nivel I)
- 14 — Ganglios linfáticos paraesternales correspondientes al territorio de la mamaria interna (se observan por transparencia)



Esquema 8

Esquema que representa la distribución de los ganglios y los vasos linfáticos regionales profundos de la mama derecha de la mujer, con inclusión de la vascularización regional.

- 1 — Músculo pectoral mayor
- 2 — Músculo dorsal ancho
- 3 — Músculo pectoral menor
- 4 — Músculo deltoides
- 5 — Vena yugular derecha
- 6 — Vena subclavia derecha
- 7 — Músculo omohioideo
- 8 — Plexo braquial
- 9 — Vena axilar
- 10 — Arteria carótida común derecha
- 11 — Arteria subclavia derecha
- 12 — Clavícula
- 13 — Músculo trapecio
- 14 — Ganglios linfáticos cervicales profundos inferiores
- 15 — Ganglios linfáticos infraclaviculares (Nivel III)
- 16 — Ganglios linfáticos de la vena axilar (centrales) (Nivel II)
- 17 — Ganglios linfáticos de la vena axilar (laterales) (Nivel I)
- 18 — Ganglios linfáticos subescapulares (Nivel I)
- 19 — Ganglios linfáticos paraesternales de la mama interna. Los linfáticos que drenan en estos ganglios son ramas perforantes que acompañan a las ramas perforantes de la arteria y las venas mamarias internas



MASTECTOMÍA RADICAL MODIFICADA TIPO PATEY

La intervención tipo Patey fue descrita inicialmente por D. H. Patey y practicada en los años 30 en el Middlesex Hospital de Londres, aunque su definitivo impulsor fue R. S. Handley en los años 40.

Como su nombre indica, se trata de una modificación de la mastectomía radical clásica, de la que se diferencia por respetar el pectoral mayor y realizar mastectomía + linfadenectomía axilar en bloque. En la modalidad tipo Patey se reseca el músculo pectoral menor.

En las últimas décadas tanto la MRM tipo Patey como la MRM tipo Madden son las técnicas radicales más utilizadas y, a pesar del avance de la cirugía conservadora sobre todo por el aumento de las indicaciones y diagnósticos más precoces, las mastectomías radicales modificadas tipo Patey o Madden siguen siendo cirugías habituales en los servicios de ginecología que practican el tratamiento quirúrgico del cáncer de mama.

Es una técnica muy sistematizada y no suele presentar dificultades quirúrgicas. Sin embargo, hay que ser muy cuidadoso en la hemostasia y en la individualización de los paquetes vasculonerviosos que debemos respetar, para mantener la funcionalidad postoperatoria del brazo y de la cintura escapular.

Patey o Madden

Es difícil tomar una decisión al respecto. Nosotros generalmente realizamos Patey porque, valorando las ventajas e inconvenientes, consideramos que el estadiaje linfático en nivel III que conseguimos en el Patey tiene mayor trascendencia por su enfoque quimioterápico que las consecuencias de la extirpación del pectoral menor en cuanto a mayor tendencia a edema del brazo y la disminución de volumen del pectoral mayor, al perder el soporte del pectoral menor y sufrir generalmente la pérdida de la inervación de su borde externo.

La afectación del nivel III supone para los oncólogos médicos considerar prácticamente al caso como una enfermedad metastásica subclínica y el abordaje con ciclos de quimioterapia agresiva, que dependiendo del grado de diferenciación tumoral les lleva a superar los límites de la toxicidad hematológica, obligando al auto-trasplante medular en algunos casos.

Por ello hemos adoptado como técnica de rutina la MRM tipo Patey, aunque consideramos que las escuelas o servicios que realizan MR tipo Madden tendrán argumentos tan consistentes como los nuestros.

La técnica que describimos a continuación es la de Patey, mejorada durante muchos años por Handley y adoptada recientemente por numerosos autores.

Las enfermas con tumoraciones presumiblemente malignas por PAAF y radiodiagnóstico, en las que está contraindicada la cirugía conservadora, son las personas propuestas para esta intervención con biopsia intraoperatoria previa.

Preparación del campo

El brazo debe vendarse desde la mano hasta el codo inclusive con un sistema estéril que permita su movilización en los diferentes tiempos o niveles del vaciamiento axilar, e incluso su colocación en la posición de *vergüenza* o *saludo* (fig. 1).

El cirujano se coloca en el lado de la mama afectada y el primer y el segundo ayudantes enfrente, a ambos lados del brazo de la mama no afectada, que estará extendida para facilitar la medicación i.v. del anestesta.

Biopsia intraoperatoria

La seguridad casi absoluta de que se trata de un proceso maligno (PAAF y RX) no es una disculpa válida para evitar la biopsia intraoperatoria.

Se realizará con una incisión cutánea vertical al tumor, para ir resecaando el nódulo respetando el tejido sano. Es conveniente dejar el tumor en posición central para evitar la contaminación del instrumental y de los tejidos adyacentes.

Cuando necesitemos obtener tejido para receptores —estrógenos y progesterona— en el mismo quirófano para su congelación inmediata en nitrógeno líquido, la apertura de la pieza se realiza fuera del campo quirúrgico y con instrumental desechable. El resto de la biopsia se envía para la confirmación histológica al Servicio de Anatomía Patológica.

Mientras se espera el resultado de la biopsia intra, se realiza la hemostasia y, generalmente, el taponamiento con gasas en la zona de la tumorectomía y el cierre de la incisión. La aplicación de Novecutan como aislante cutáneo concluye esta primera fase de la intervención (figs. 2, 3 y 4).

Mastectomía radical modificada tipo Patey

Realizamos la incisión horizontal de Stewart porque presenta ventajas estéticas postoperatorias, permite la reconstrucción mamaria con mayor facilidad y no dificulta el acceso axilar, siempre que la prolongación externa sea suficiente (fig. 5).

Es necesario dejar un margen de 3-4 cm de piel libre desde la incisión de la biopsia, que como hemos dicho debe hacerse perpendicular al tumor.

Los colgajos, en general, son finos en la línea de corte, pero se van engrosando a medida que avanzan, para evitar las recidivas locales pero manteniendo su vascularización indemne. Así facilitaremos posteriormente el cierre de la herida y su recuperación postoperatoria.

En general, realizamos primero los colgajos inferior, superior, lateral o externo y, por último, el interno.

Sus límites son bastante exactos siempre que el tumor sea central. Sin embargo, el más variable siempre será el inferior, que lo situamos a dos o tres traveses de dedo del borde costal, el superior sobre una línea que abarca la clavícula, el surco deltopectoral y la raíz de la axila; el externo o lateral sobre el vientre del músculo dorsal ancho y el interno sobre la línea media esternal (fig. 6).



Fig. 1. Posición del brazo. Imagen de la mama izquierda.

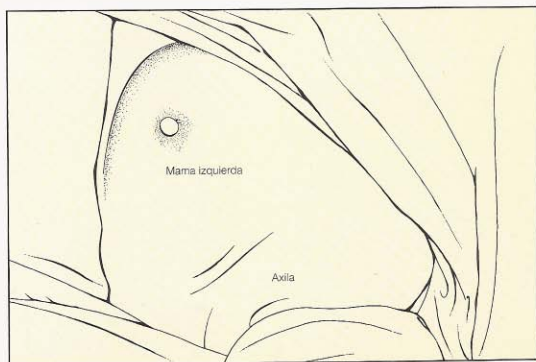




Fig. 2. Biopsia intraoperatoria.

El bisturí eléctrico es útil para corte y electrocauterio de las pequeñas bocas sangrantes. La hemostasia debe ser cuidadosa; en general, es necesario individualizar los vasos para su pinzamiento y coagulación. Ocasionalmente, si el vaso ofrece cierta entidad, realizamos ligadura con seda 000.

El colgajo externo o lateral presenta las mayores dificultades, especialmente en su límite superior. En nuestra opinión, si el cirujano es experto, puede realizarlo totalmente y localizar el tendón blanco del dorsal hasta su cruce con el paquete vasculonervioso axilar, o puede optar por dejar el colgajo externo en su parte superior sin terminar hasta que pueda ver la vena axilar para tener referencias anatómicas más precisas.



Entre los colgajos superior, inferior o lateral y las estructuras de la pared torácica dejamos compresas empapadas en suero fisiológico templado, para proteger e hidratar los tejidos.

Tiempo de la mastectomía

Realizamos la *mastectomía* incluyendo la fascia del pectoral mayor en una disección que abarca desde la línea media esternal hasta el borde lateral del músculo pectoral mayor (fig. 7).

Es importante encontrar un buen plano entre el músculo y su fascia, y realizar

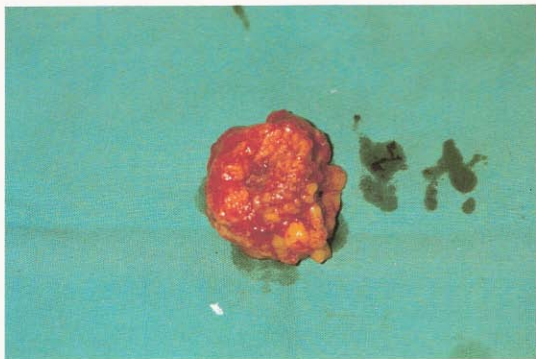


Fig. 3. Biopsia intraoperatoria.

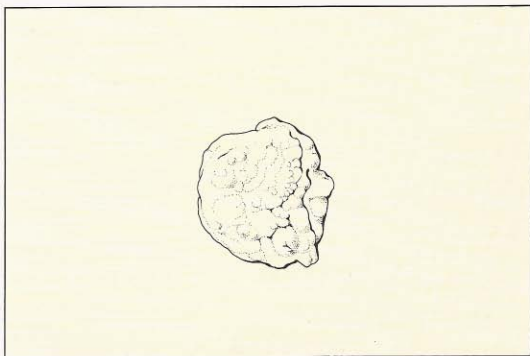
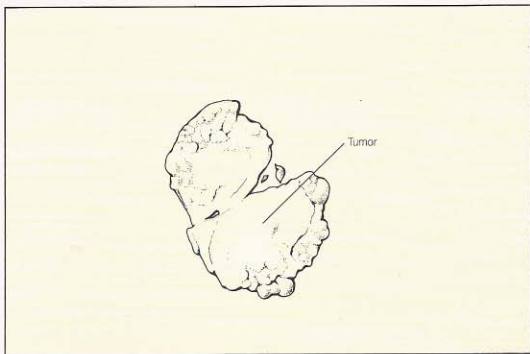




Fig. 4. Biopsia abierta para toma de receptores.



una hemostasia cuidadosa de las arterias perforantes y ramas de la mamaria interna. Es aconsejable practicar la hemostasia mediante ligadura, seda 000, para esta disección que incluye el borde del pectoral mayor e incluso le sobrepasa. Es conveniente utilizar el bisturí frío. Si al terminar este paso cortásemos la unión de la mama con la axila, la operación se denominaría *mastectomía total*.

Preparación axilar

En este punto, todas las maniobras e intervenciones estarán dirigidas a conseguir un vaciamiento axilar lo más completo posible, respetando las inervaciones y vascularizaciones que no sea necesario seccionar.

En un primer momento se coloca el brazo de la paciente en la posición de *vergüenza* para relajar el pectoral mayor y facilitar el abordaje y disección del pectoral menor (fig. 8).

La mastectomía es una intervención de referencias anatómicas y, salvo pequeñas variantes vasculares especialmente venosas, las estructuras musculares y vasculonerviosas son muy estables. Por ello, el camino quirúrgico siempre lo irá trazando el *descubrimiento* de las sucesivas referencias musculares y vasculares.

La disección sobre el borde lateral del pectoral mayor y sobre la parrilla costal permitirá identificar el pectoral menor e individualizarlo en sus bordes superior e inferior, de manera que pueda observarse en toda su extensión tanto en la cara superior, entre el pectoral menor y el pectoral mayor, como en la cara inferior, entre el propio pectoral menor y la parrilla costal.

En la cara anterior se observa la vascularización e inervación del músculo pectoral menor y parte de la inervación del pectoral mayor correspondiente a su borde externo. Se trata del nervio torácico anteromedial y vasos adyacentes, que deben ser ligados y seccionados.

En el borde superior se pueden observar, sobre la cara anterior del pectoral mayor en su repliegue con la pared torácica, los vasos acromotorácicos que inervan el pectoral mayor. Debemos separarlos cuidadosamente del borde superior del pectoral menor.

Mediante valvas de Doyen y por elevación se realiza la disección visual de la cara posterior del pectoral menor, para facilitar posteriormente la colocación del dedo índice del cirujano y proteger la vena axilar y el plexo branquial en el corte del músculo lo más cerca posible de la apófisis coracoide de la escápula. En este momento se puede identificar fácilmente la vena axilar (figs. 9 y 10).

Debemos separar la vena axilar de su vaina y procurar identificarla en todo su trayecto, desde la entrada subclavicular a nivel de la primera costilla —reconocido como el vértice o ápice axilar— hasta su cruce con el tendón blanco del dorsal ancho, que es considerado el límite externo de la axila.

Este es el momento, si no hemos realizado convenientemente el colgajo externo en su límite más superior, de realizarlo con la referencia visual de la vena axilar.

Linfadenectomía axilar

Se realiza entre los límites marcados del tendón blanco, el vértice axilar y la grasa situada sobre y por debajo de todo el trayecto de la vena axilar (figs. 11 y 12).

En general, los vasos aferentes de la axila son inconstantes, aunque se ligan invariablemente todos los aferentes superficiales de la vena axilar, especialmente el drenaje venoso lateral de la mama.

En general, es necesario volver a ligar la vascularización del músculo pectoral menor, que cruza sobre la vena axilar para dirigirse a la arteria axilar.

Las ligaduras vasculares se realizan mediante hemoclips o suturas irreabsorbibles 00.

Como estructuras vasculares o nerviosas a respetar en la linfadenectomía axilar, debemos señalar la vascularización de los músculos subescapular y dorsal ancho, así como el nervio torácico-dorsal que inerva los músculos dorsal ancho y torácico largo, o nervio de Bell, que inerva el músculo serrato anterior.

La linfadenectomía en bloque se inicia en el vértice o ápice axilar, que marcamos con un punto de seda para su identificación en anatomía patológica, procurando ligar los troncos linfáticos grandes que penetran debajo de la clavícula, evitando así la linforragia. No marcamos los diferentes niveles linfáticos I, II y III, porque la identificación en anatomía patológica no es difícil ni las referencias del marcaje exactas.

El patólogo, al tener marcado el vértice axilar, nos informa integrados en nivel III los primeros 3-4 ganglios linfáticos que encuentra proximales al marcaje.

Completamos el vaciamiento con la desinserción del pectoral menor de sus tres digitaciones en la cara externa y en el borde superior de las costillas tercera, cuarta y quinta cerca de los cartílagos.

La limpieza de la grasa sobre el músculo subescapular respetando su vascularización, la identificación del nervio del serrato, que permite la separación de la grasa axilar de la pared torácica sin peligro, y la identificación de la vascularización e inervación del músculo dorsal ancho desde su salida a nivel de la vena axilar hasta su entrada en el vientre muscular, permiten completar la linfadenectomía axilar en todo el nivel I con cierto orden. Es habitual que en estos territorios relativamente alejados de la vena axilar el cirujano se relaje y pueda descuidar la hemostasia. La identificación de las estructuras vasculonerviosas antes citadas le obliga a mantener la concentración hasta la extirpación en bloque de la mama, la axila y el músculo pectoral menor (fig. 13).

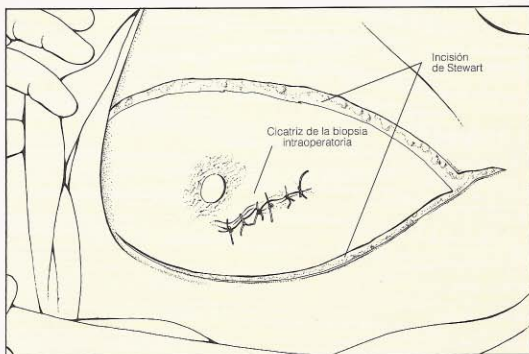
Al finalizar la intervención realizamos una revisión cuidadosa de la hemostasia, comprobando el trayecto de la vena axilar y la seguridad de los mecanismos de hemostasia. En el fondo del triángulo, entre la pared torácica y el músculo subescapular, discurre el nervio torácico largo, o nervio de Bell, que, ante el estímulo suave de la pinza de disección, provocará la contracción del músculo serrato anterior.

Sobre el músculo subescapular discurre la vascularización del dorsal ancho y el nervio torácico dorsal que le inerva, que, asimismo estimulado, producirá su contracción y nos permitirá comprobar la integridad nerviosa.

La linfadenectomía realizada correctamente nos debe permitir la observación de la pared torácica con el músculo serrato anterior, en el fondo el músculo subescapular y, lateralmente, el músculo dorsal ancho que termina en su tendón blanco, y, en su límite superior, la vena axilar con las aferentes ligadas (figs. 14 a 21).



Fig. 5. Incisión cutánea para la mastectomía radical modificada. Incisión de Stewart.



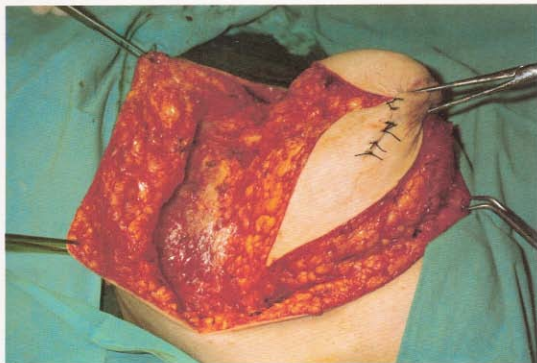


Fig. 6. Realización de colgajos.

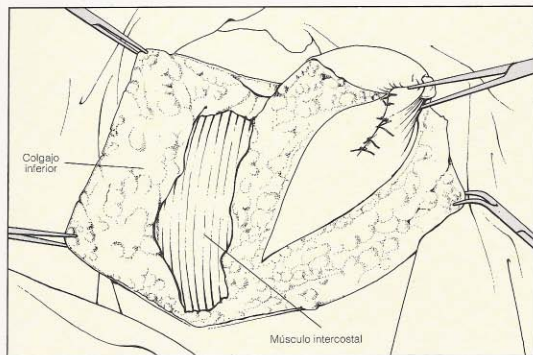




Fig. 7. Disección mamaria del pectoral mayor.

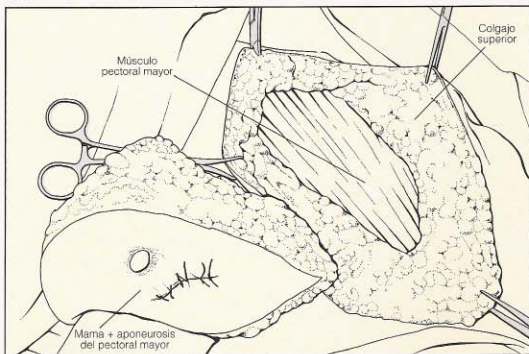
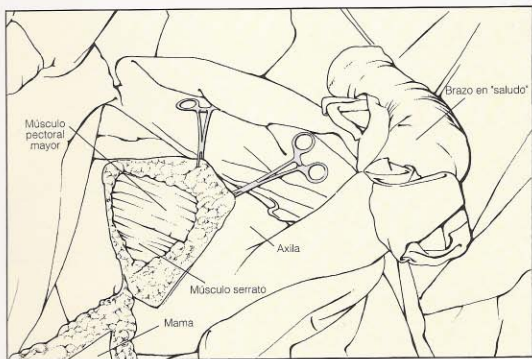




Fig. 8. Visión general del brazo colocado para vaciamiento axilar.



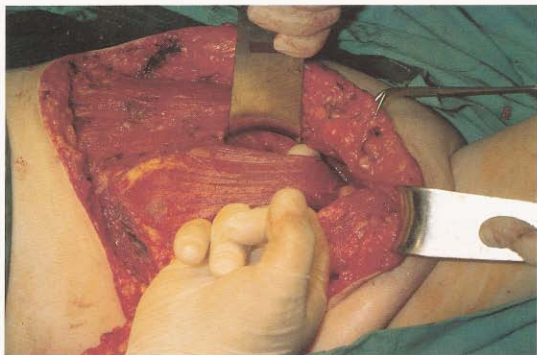
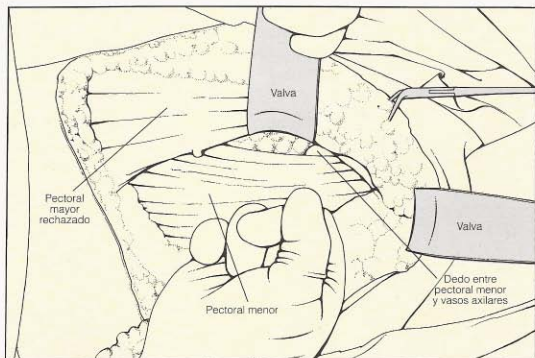


Fig. 9. Disección del pectoral menor.



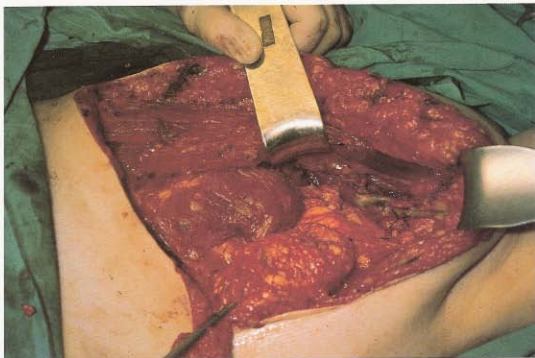
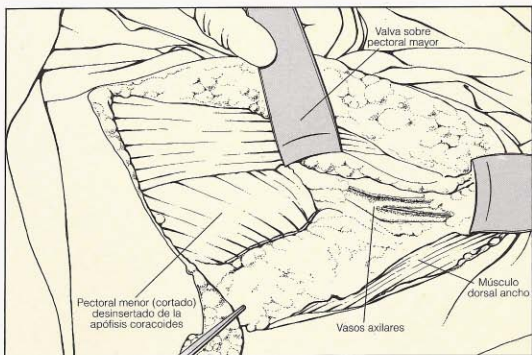


Fig. 10. Localización de la vena axilar.



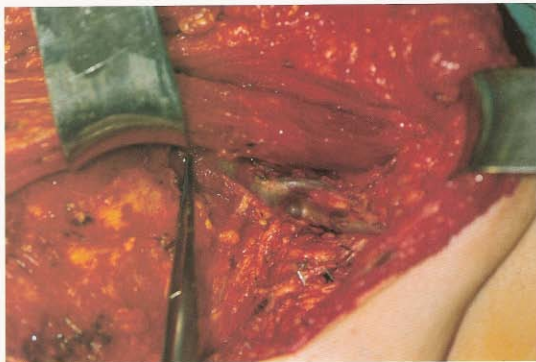
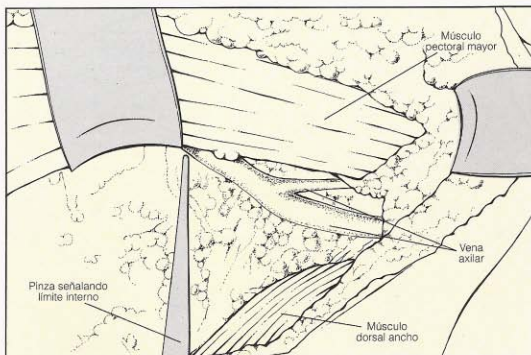


Fig. 11. Límite interno de la linfadenectomía axilar.



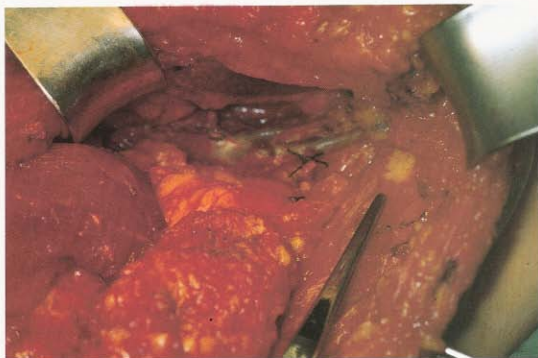
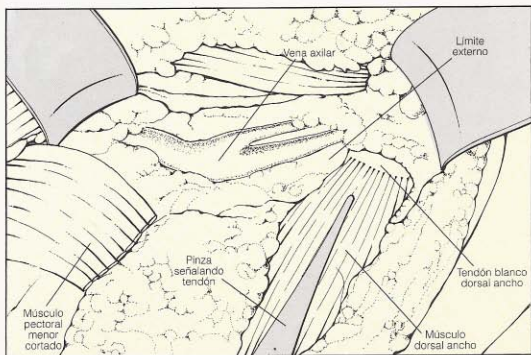


Fig. 12. Limite externo de la linfadenectomia.



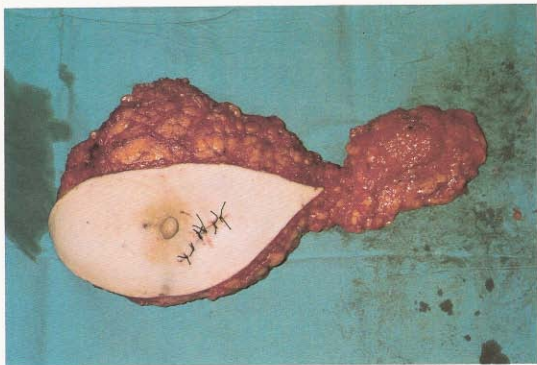
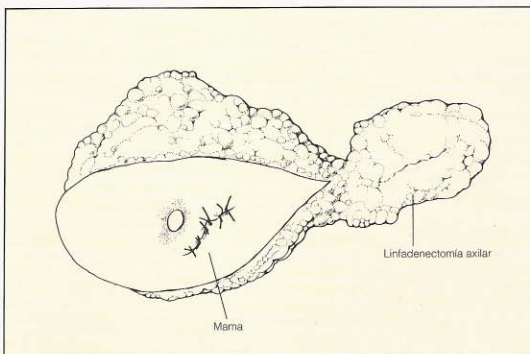


Fig. 13. Pieza de mastectomía + linfadenectomía axilar.



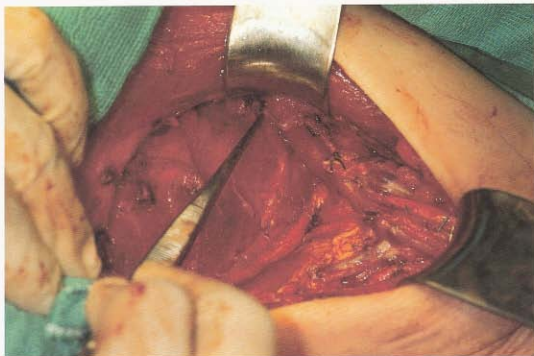
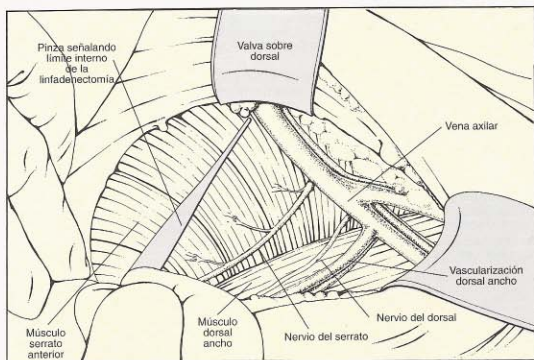


Fig. 14. Axila. Limite interno.



Cierre de la incisión

Se comprueba de nuevo la hemostasia en los colgajos y en la pared torácica sobre el músculo pectoral mayor, revisando las arterias perforantes en todo el recorrido axilar, y especialmente en el fondo del triángulo formado por la vena axilar, el dorsal ancho y el serrato anterior, que es el punto de clivaje hemático.

Son recomendables los lavados con suero fisiológico templado. Asimismo, antes de cerrar colocaremos dos drenajes de aspiración continua tipo Redon o Jackson-Pratt, uno sobre el hueso axilar en el fondo del triángulo, y el segundo sobre el pectoral mayor en la pared torácica.

Es importante que la cicatriz no sufra tensión. Si es necesario, se pueden ampliar los colgajos superior e inferior para facilitar, sin tensión de los bordes, el cierre de la herida (fig. 22).

Realizamos un vendaje compresivo sobre la axila y la parrilla costal con el brazo en aducción. Una vez practicado el vendaje, abriremos el vacío de los drenajes y facilitaremos su correcto funcionamiento con pequeñas compresiones sobre la pared torácica y el hueso axilar.

Tradicionalmente no se realizaba profilaxis antibiótica en la mama, pensamos que su utilización disminuye el riesgo de seroma y/o absceso local, permite una más rápida recuperación cicatricial y puede evitar los retrasos en la aplicación de la Quimio/Radioterapia coadyuvante.

Postoperatorio inmediato

Mantenemos los drenajes hasta que la aspiración es escasa ($< 40 \text{ cm}^3/24$ horas, normalmente 4-5 días).

No seguimos unas normas estrictas sobre la movilidad del brazo, aunque recomendamos que sea muy suave y progresiva, procurando, una vez que la paciente pueda abducir el brazo sin molestias, colocarlo en ligera abducción y flexión del codo sobre una almohada para facilitar el drenaje venoso y disminuir el posible edema del brazo.

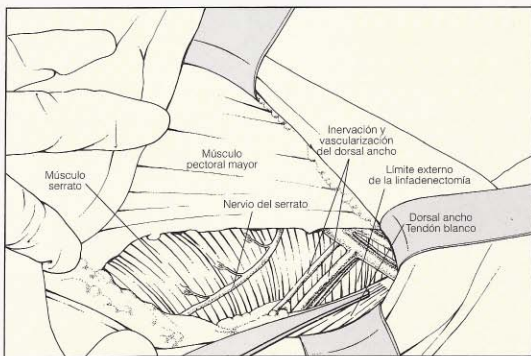
Antes de dar de alta a la paciente, el Servicio de Rehabilitación le habrá enseñado los ejercicios que debe realizar para facilitar la recuperación funcional del brazo y de la cintura escapular.

No queremos concluir la descripción quirúrgica sin recordar que la mastectomía es una cirugía mutilante, y que, a pesar de ello, no permite garantizar una curación definitiva. Por esta razón, la paciente que ha sufrido una mastectomía necesita el apoyo y el ánimo de todas las personas que intervienen en el proceso.

La relación de la enfermería y de los médicos con la familia debe ser fluida. Nosotros pensamos que todo servicio de ginecología con un elevado número de cirugía de mama debe contar con psicoterapia de apoyo para las pacientes operadas de mama y para las oncológicas en general. No olvidemos que la cirugía que acabamos de describir es el principio de un largo camino que puede llevar a la curación definitiva, pero que las mujeres afrontan con una gran angustia.



Fig. 15. Axila. Límite externo.



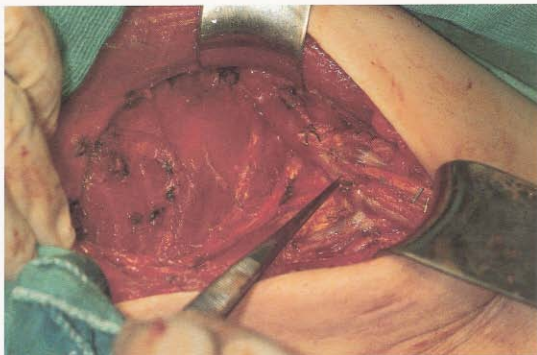
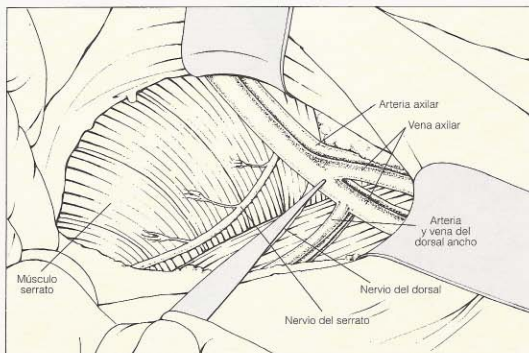


Fig. 16. Axila. Visión vascular de conjunto.



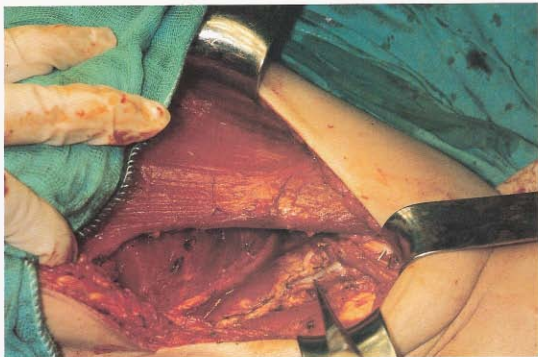


Fig. 17. Axila. Detalles anatómicos.

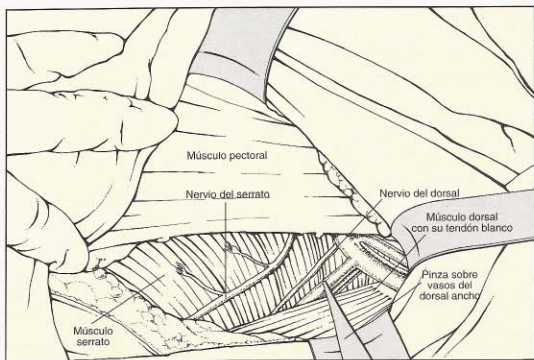
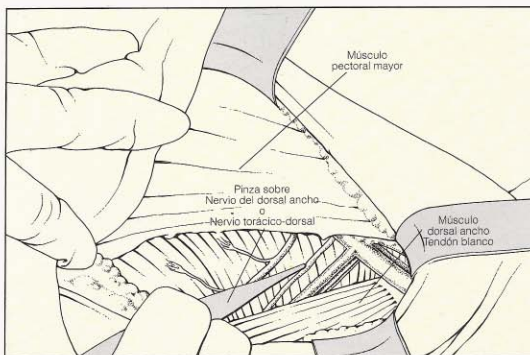




Fig. 18. Axila. Detalles anatómicos.



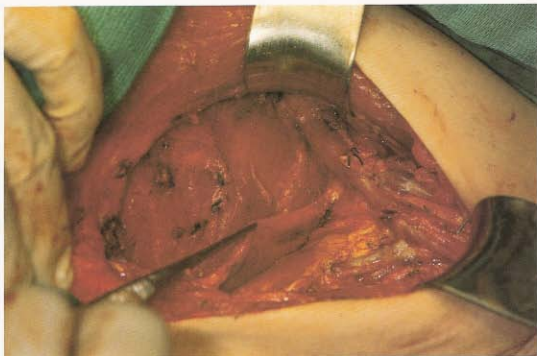


Fig. 19. Axila. Detalles anatómicos.

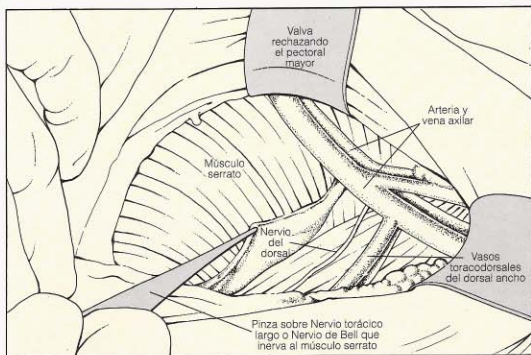
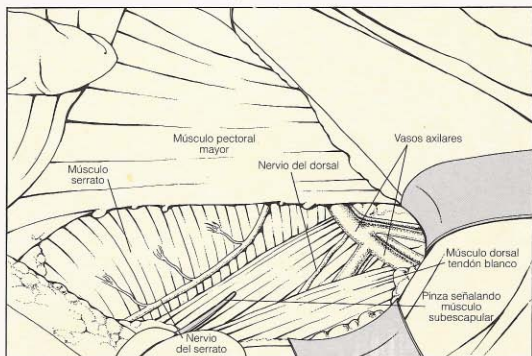




Fig. 20. Axila. Detalles anatómicos.



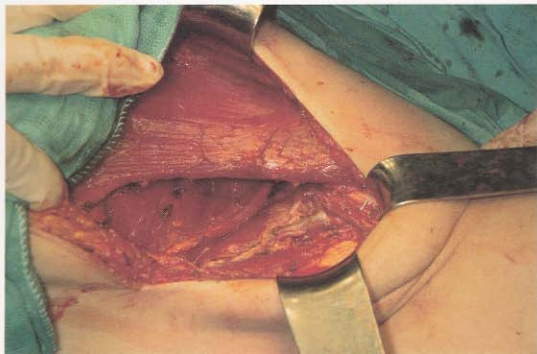


Fig. 21. Axila. Detalle previo al cierre.

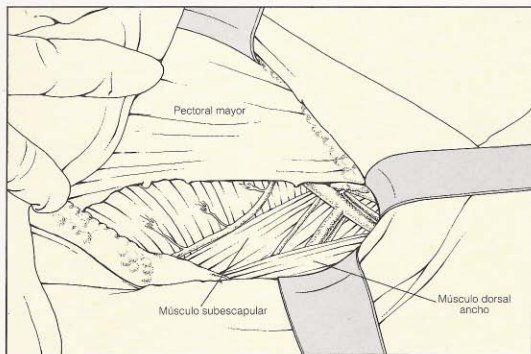
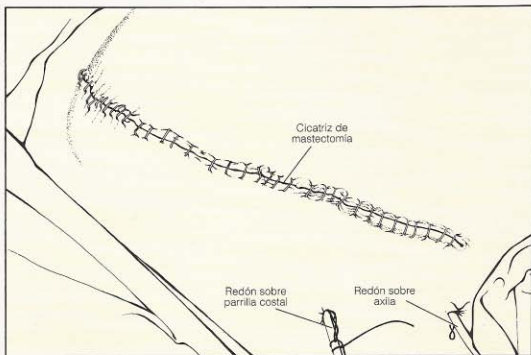




Fig. 22. Cicatriz de mastectomía. Drenaje con aspiración continua.



CIRUGÍA CONSERVADORA + LINFADENECTOMÍA

En el recuerdo histórico de la cirugía de mama hemos abordado la cirugía conservadora, su justificación e incluso su pujante presencia entre las técnicas quirúrgicas actuales.

El diagnóstico cada vez más precoz del cáncer de mama con el aumento de tumores T1 y T2 y el convencimiento por diferentes ensayos y estudios de que la cirugía radical no aporta ventajas en este tipo de tumores, nos lleva de la mano a una cirugía que conserva la mama, que desdramatiza de algún modo el tratamiento quirúrgico y que permite a la mujer enfrentarse al tratamiento complementario con una mayor entereza, al permitirle conservar su imagen corporal.

Como hemos comentado al abordar la historia de la cirugía conservadora, la caída del concepto halstediano de enfermedad local-regional-general y el convencimiento de que existen factores celulares de cinética, relación con el huésped y tumor y grado de diferenciación, que determinan más la evolución y gravedad del carcinoma de mama, incluso en ocasiones con actividad a distancia en la etapa subclínica, que el grado de resección de tumor y tejidos adyacentes, han llevado a los cirujanos a adoptar el tratamiento conservador.

El concepto de cirugía conservadora está implícito en su nombre, pero su interpretación establece notables diferencias entre las distintas escuelas quirúrgicas.

Los principios básicos de la cirugía conservadora son:

- Criterios de inclusión flexibles.
- Resección tumoral con margen de seguridad.
- Linfadenectomía axilar al menos a nivel II.
- Resultado estético satisfactorio.
- Radioterapia postoperatoria.

Todo lo anterior nos permite garantizar unos objetivos conservadores y un control de las recidivas locales-regionales similar al realizado con la cirugía radical.

El enfoque de enfermedad sistémica dependerá de los receptores de estrógenos y progesterona, de la afectación o no de la axila, del grado de diferenciación tumoral y de los marcadores tumorales. Con todo ello el oncólogo individualizará el caso y aplicará el tratamiento más adecuado, como puede ser el índice de Nothingham: **$I = 0,2 \times \text{tamaño} + \text{estadio} + \text{grado histológico}$** .

El oncólogo dispone de nuevos factores pronósticos, invasión vascular, necrosis tumoral, densidad angiogénica, valoración de la ploidia, cinética celular, ON-

COGEN C-Erb-B-2. Proteína P53, Catepsina D, etc., que cada vez le va a permitir realizar una terapéutica más personalizada.

La técnica conservadora ha ido evolucionando. Se van abandonando las *cua-drantectomías* de Veronesi, que realizaban resecciones glandulares excesivas y, consecuentemente, los resultados estéticos eran deficientes. Asimismo, las *tumorectomías* o *tilectomías* con escasos márgenes de seguridad tampoco están en boga. En el momento actual, la *lumpectomía* o *mastectomía segmentaria* incluyendo una pequeña franja de piel es la técnica más habitual.

Técnica de la lumpectomía

Incisión mamaria

Se practicará una incisión circunferencial supratumoral en la mitad superior de la mama, y en la mitad inferior se podrán realizar incisiones radiales o circunferenciales (fig. 1 y 2).

Es recomendable utilizar dos incisiones independientes, una para la lumpectomía y otra para la linfadenectomía axilar, excepto en el caso de tumores localizados en la cola de la mama.

Se cortará una elipse de piel de unos 5 mm sobre el centro del tumor, para orientar al patólogo. Si no extirpamos piel, como sucede en los tumores profundos, se marcará con seda la zona más superficial de la tumoración (fig. 3).

También se marcarán con puntos tanto la elipse cutánea como los bordes de la incisión (dos puntos en la zona más próxima al pezón y un punto en la zona más alejada). Esto permitirá al patólogo y al cirujano comunicarse y evaluar una posible reexcisión en los casos de tumor residual.

La incisión se profundiza con un ángulo de 45° en todas las direcciones. En la lumpectomía los colgajos deben ser gruesos, porque mejoran la cicatrización y su resultado estético es óptimo (fig. 4).

No es necesario extirpar la fascia del músculo pectoral, excepto en los tumores de localización profunda (fig. 5).

Una vez extirpada la lesión, se ha de confirmar la existencia de unos márgenes de seguridad tanto macro como micro, tomar una muestra para receptores de estrógenos y progesterona y otra muestra para la biopsia intraoperatoria (fig. 6).

En los márgenes se puede utilizar tinta china para cubrir la superficie de la lumpectomía. Posteriormente el patólogo pelará la pieza como si fuese una naranja y realizará un estudio por congelación. Otro procedimiento, que ha sido adoptado recientemente en el Servicio, consiste en realizar citología por raspado de toda la pieza, en total 5 cristales, y su estudio inmediato por el patólogo.

Independientemente del sistema utilizado, el patólogo debe realizar una inspección macroscópica de todos los bordes e incluir en congelación cualquier margen sospechoso.

El patólogo informará de la zona y se practicará una reexcisión hasta que éste confirme que los bordes están libres de tumor.

La hemostasia debe ser cuidadosa. No son aconsejables los drenajes en el seno de la lumpectomía, porque los resultados estéticos son más deficientes. El cierre de la herida con intradérmica o sutura mecánica termina la lumpectomía. En ocasiones el cierre de la piel se deja para el mismo momento del cierre de la linfadenectomía, y mantenemos durante ese tiempo una gasa en el lecho de la lumpectomía, empapada en solución hidratante y antiséptica (fig. 7).



Fig. 1. Posición del brazo. Vendaje hasta el codo.





Fig. 2. Axila y mama del lado derecho.

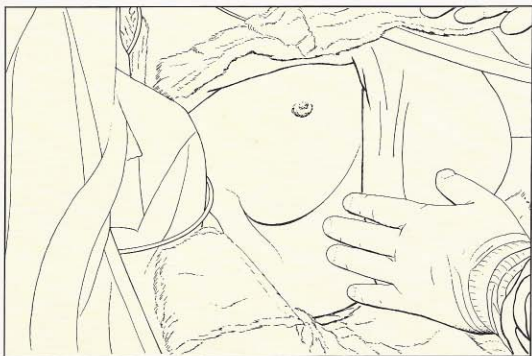




Fig. 3. Incisión circunferencial; pequeña elipse de piel.

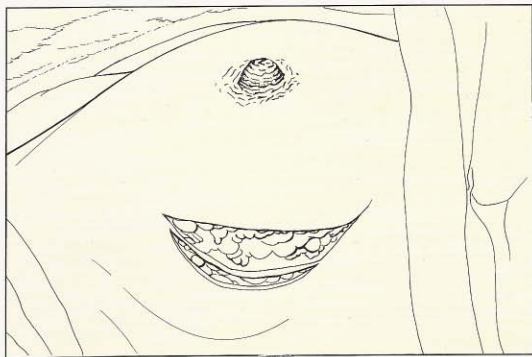




Fig. 4. Técnica de lumpectomía.

Linfadenectomía axilar

Nosotros practicamos la incisión longitudinal en el pliegue de la línea axilar anterior, a lo largo del margen posterolateral del pectoral mayor. La amplitud de la incisión dependerá del grado de obesidad, aunque suele ser suficiente con 6-8 cm (fig. 8).

Debemos identificar estructuras musculares que nos deben marcar los tiempos para acceder fácilmente y sin riesgo a la localización de las estructuras vasculo-nerviosas (fig. 9).

Los colgajos se realizan para permitir el abordaje quirúrgico de toda la axila: el colgajo superior hasta el músculo coracobranquial y deltoides; el interno, 4 a 5 cm en el vientre del músculo pectoral mayor, y el externo hasta el vientre del dorsal ancho (figs. 10 y 11).



Una vez identificado correctamente el músculo dorsal ancho y su tendón blanco en el cruce con la vena axilar y tras haber disecado el borde externo del pectoral mayor con la visualización del coracobraquial, la linfadenectomía axilar se realiza de una manera convencional (figs. 13 y 14).

Nivel II o nivel III

Generalmente, en la cirugía conservadora y concretamente en la linfadenectomía axilar concomitante no se extirpa el músculo pectoral menor. Por ello, la linfadenectomía se limita a los niveles I y II, salvo en los casos en que a lo largo de la linfadenectomía se sospecha afectación linfática. En estos casos siempre realizaremos el nivel III.

Nosotros básicamente estamos de acuerdo, sin embargo en los últimos tiempos, hemos realizado más casos con nivel III, bien con extirpación o no del pectoral menor y acceso anterior, en ocasiones la afectación de este nivel III ha permitido a los oncólogos realizar un tratamiento diferenciado al considerar a la enferma como portadora de una enfermedad metastásica subclínica y ensayar con ella quimioterapia de altas dosis y emplear recursos como los factores de crecimiento hematopoyético, las células Stern o células madre o incluso el trasplante de médula ósea (TMO) para solventar la toxicidad hematológica de estas nuevas líneas de quimioterapia.

La posibilidad de un mejor estadiaje al conocer el nivel III no debe normalizar la extirpación del pectoral menor. Sin embargo, en casos aislados y seleccionados es una técnica que se puede aplicar, como también podemos llegar al nivel III respetando el pectoral menor en un acceso linfático anterior.

Con fines didácticos y por tratarse de casos en los que decidimos incluir el estadiaje linfático hasta el nivel III, tanto las imágenes del vídeo como las ilustraciones y los esquemas del libro permiten observar la técnica hasta el nivel II, e incluso el nivel III tras la extirpación del pectoral menor, o su individualización completa para acceder al nivel III por su cara anterior.

Aunque funcionalmente el pectoral menor es poco importante, su conservación permite mejorar ligeramente los resultados estéticos y una menor afectación de linfedema en el brazo y es por ello que si la técnica lo permite, debemos conservarlo y, si como indican las tendencias más actuales, el nivel III ganglionar empieza a realizarse habitualmente, deberíamos realizar un acceso linfático por vía anterior, sobre el borde superior del pectoral menor y con desplazamiento mediante separador del vientre muscular desde la apófisis coracoides hasta las digitaciones costales.

El tratamiento quirúrgico de la linfadenectomía axilar en la cirugía conservadora es similar al descrito en la mastectomía radical modificada. Aunque el campo es más limitado, permite realizar sin dificultad un correcto vaciamiento axilar.

Comenzaremos la limpieza a nivel del tendón blanco del dorsal blanco o en el límite marcado por el pectoral menor en su borde interno.

Conviene marcar el nivel II o el vértice III para facilitar la labor del patólogo.

Una vez practicada la linfadenectomía axilar, realizamos una hemostasia cuidadosa y revisamos las estructuras vasculares y nerviosas que necesariamente debemos conservar, como son el nervio torácico largo, o nervio de Bell, que inerva el serrato, el nervio torácico-dorsal, o nervio del dorsal ancho, y la vascularización del subescapular y del dorsal ancho (figs. 15 a 20).

Cierre de las incisiones

En este momento revisamos de nuevo el lecho de la lumpectomía comprobando la hemostasia correcta y cerramos la piel con sutura mecánica sin drenaje.

En el lecho axilar dejamos un drenaje de aspiración continua tipo Jackson-Pratt, y procedemos a cerrar la incisión con sutura mecánica (figs. 21 y 22). Como comentamos en la MRM (Patey) la enfermedad se puede beneficiar de una profilaxis antibiótica con la disminución de infecciones locales sobre la herida quirúrgica.

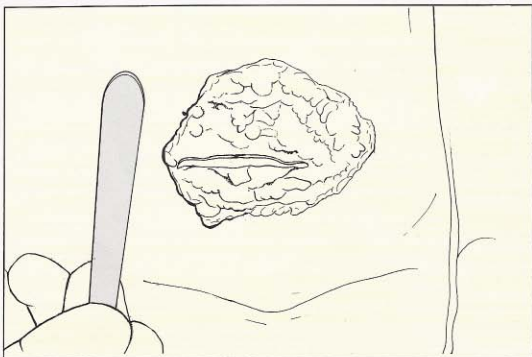
Postoperatorio

Los cuidados postoperatorios en cuanto al mantenimiento del drenaje y movilización paulatina son similares a los propios de la mastectomía radical modificada.

En la cirugía conservadora la sutura mecánica se retira precozmente el cuarto día y se sustituye por steri-strip.



Fig. 5. Pieza de lumpectomía.



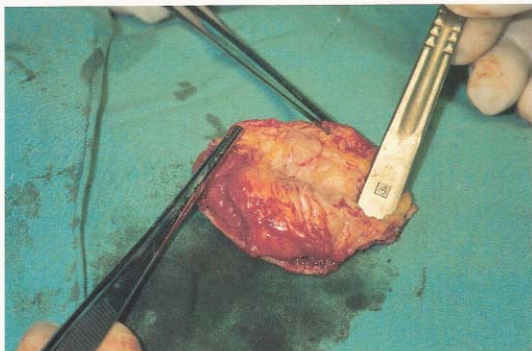


Fig. 6. Pieza de lumpectomía abierta para toma de receptores a estrógenos y progesterona.

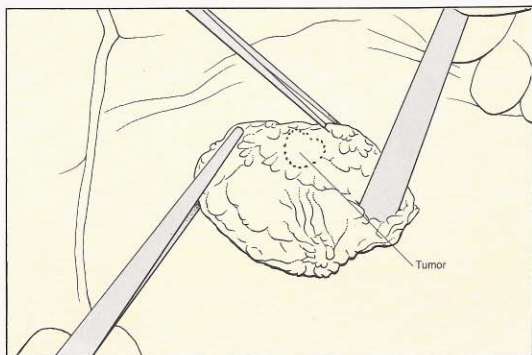




Fig. 7. Gasa sobre el lecho de la lumpectomía.

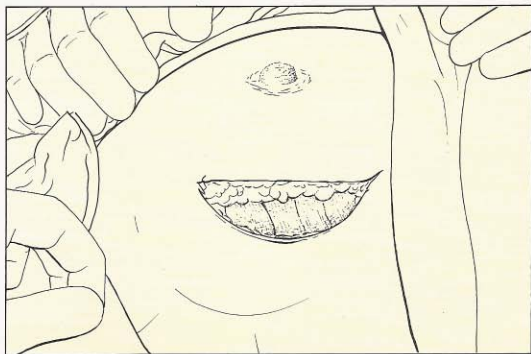
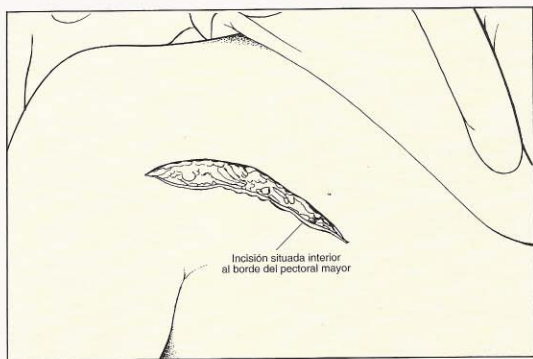




Fig. 8. Incisión axilar para la linfadenectomía.



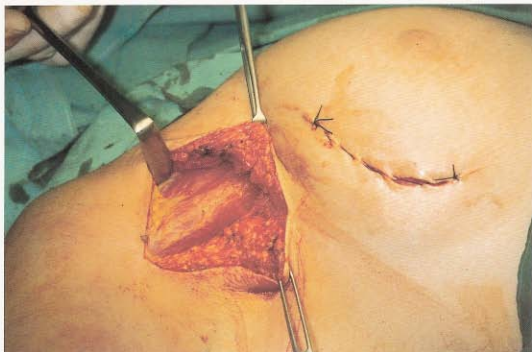
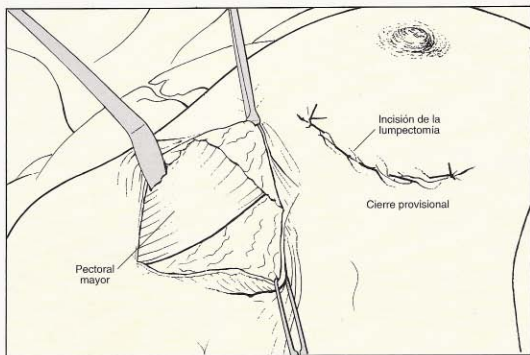


Fig. 9. Referencia anatómica de la linfadenectomía.



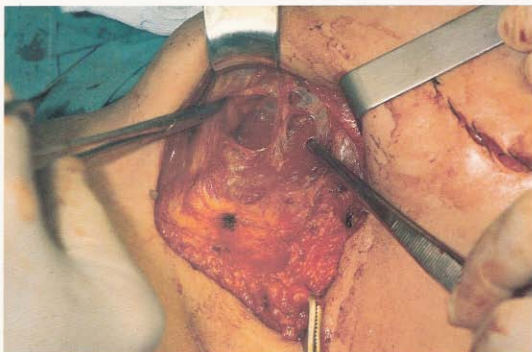
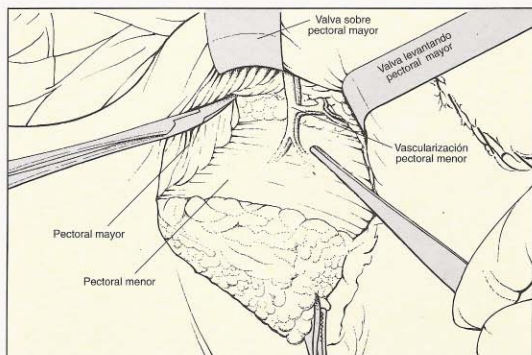


Fig. 10. Detalle vascular.



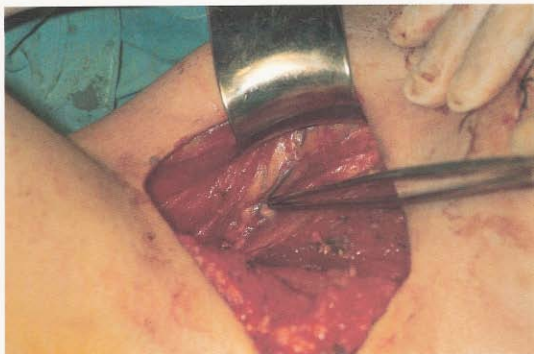
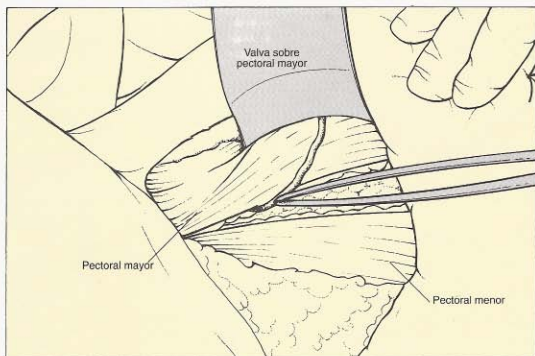


Fig. 11. Detalle vascular; vasos del pectoral mayor.



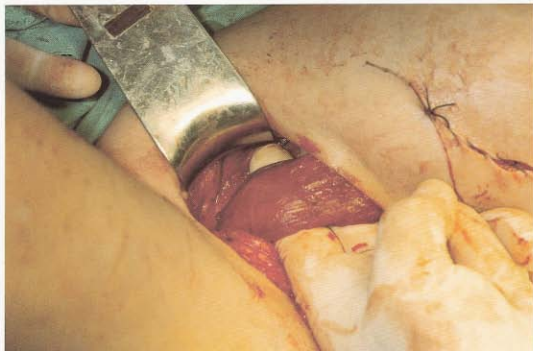


Fig. 12. Pectoral menor disecado.

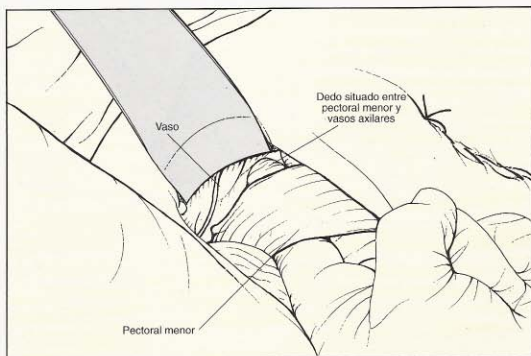
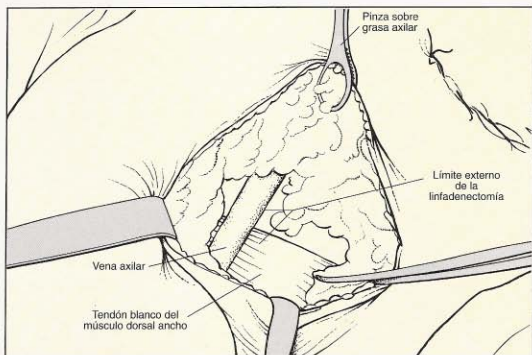




Fig. 13. Tendón blanco del dorsal ancho.



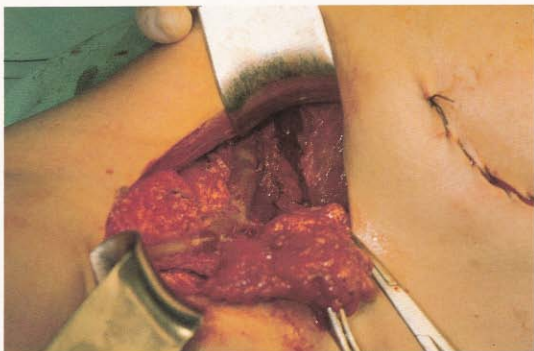


Fig. 14. Axila 1. Detalle anatómico.

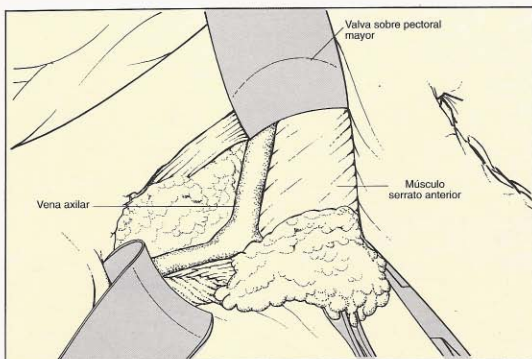




Fig. 15. Axila 2. Tras la linfadenectomía.

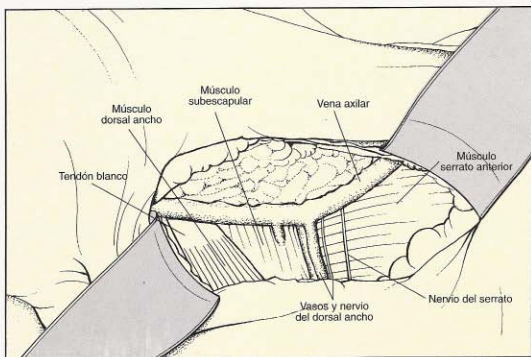
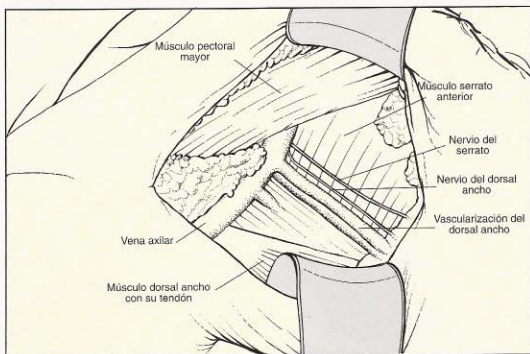




Fig. 16. Axila 3.



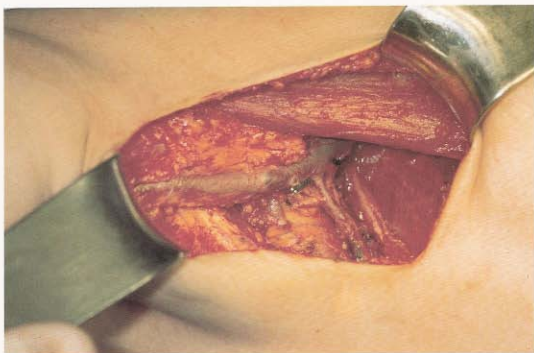
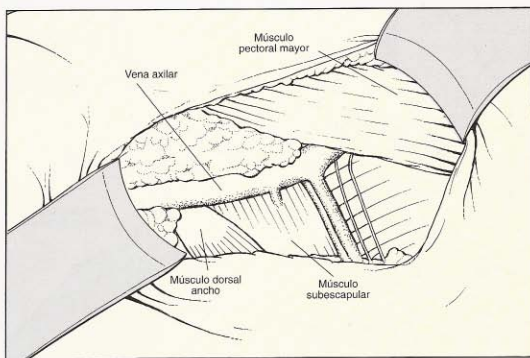


Fig. 17. Axila 4.



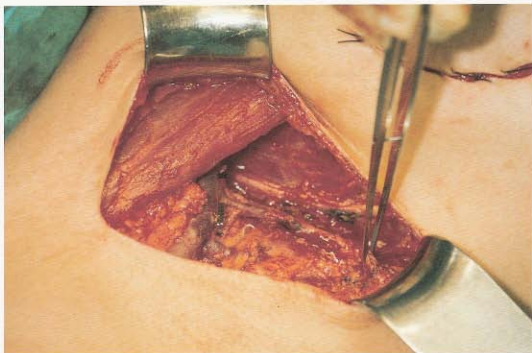


Fig. 18. Axila 5.

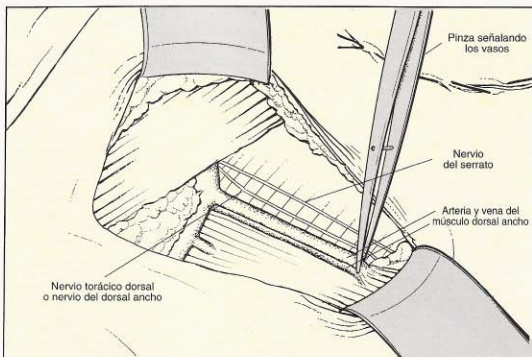




Fig. 19. Axilla 6.

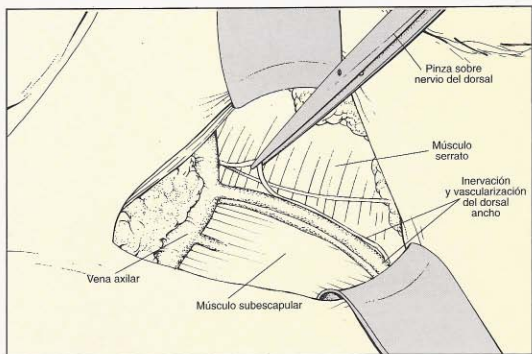




Fig. 20. Axila 7.

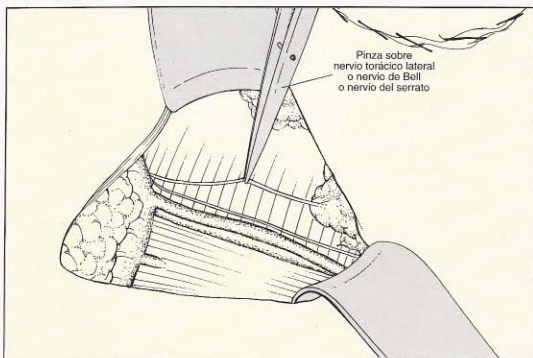




Fig. 21. Detalle axilar previo al cierre.

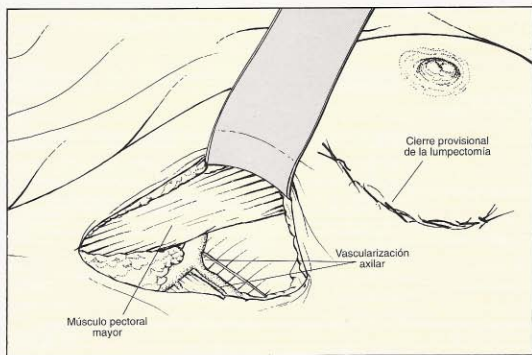
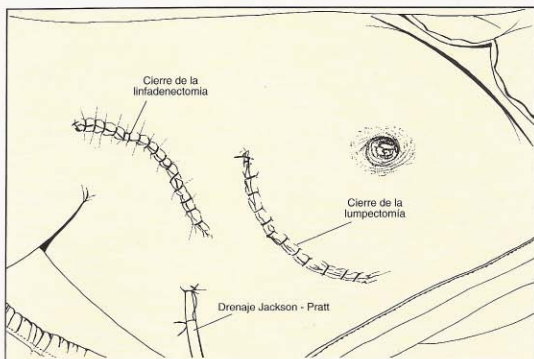




Fig. 22. Cierre de las cicatrices.



Bibliografía

(Referente al recuerdo histórico del tratamiento quirúrgico del cáncer de mama).

A. Albarracín: *La cirugía alemana*. Historia Universal de la Medicina. P. Lain Entralgo, Tomo 6º. Salvat, 1976.

J. A. Andersen, M.D.: *Lobular carcinoma in situ of the breast. An approach to rational treatment*. Cancer 39:2.597-2.602, 1977.

P. P. Anthony y S. A. S. Knowles: *Lymphadenopathy as a primary presenting sign: A clinicopathological study of 229 cases*. BR. J. Surg. Volumen 70, 412-414, 1983.

E. Arquíola: *La cirugía norteamericana*. Historia Universal de la Medicina. P. Lain Entralgo, Tomo 6º. Salvat, 1976.

F. F. Attiyeh, M.D. y M. Jensen.: *Axillary micrometastasis and macrometastasis in carcinoma of the breast*. Surgery Gynecology-obstetrics. June 1977, volumen 144, nº 6.

H. Auchincloss, M.D.: *Significance of location and number of axillary metastase in carcinoma of the breast. A justification for a comparative operation*. Annals of Surgery, July 1963.

H. Auchincloss: *Modified radical mastectomy: Why not?* The American Journal of Surgery. May 1970, volumen 119.

L. Balaguero Lladó: *Oncología. Ginecología. Tratamiento quirúrgico del cáncer de mama*. Ed. Toray, Barcelona, 1983.

L. Balaguero Lladó, J. Petir Cabello y L. Gilabert Riverola: *Valor clínico de la determinación de los receptores hormonales (RE y PRg) en el cáncer de mama*. Acta Ginecológica, volumen XLIV, pág. 303, 1987.

B. N. Carter, M.D., Cincinnati, Ohio: *The fruition of Halsted's concept of surgical training. Read at the centenary celebration of the birth of William Stewart Halsted*, Baltimore, feb. 6-9, 1952. Surgery sep. 1952, volumen 32, nº 3.

S.A. Celorio, F. Calero y A. Armas: *Fundamento de oncología ginecológica*. Ediciones Díaz de Santos, S.A., 1976.

T. Cooke, R. Shildes y D. George: *Oestrogen receptors and prognosis in early breast cancer*. The Lancet, may 12, 1979.

G. Crile, Jr., M.D.: *Results of treatment of carcinoma of the breast by local excision*. Surgery, Gynecology-Obstetrics. May 1971.

G. Crile, Jr. y cols.: *Partial mastectomy for carcinoma of the breast*. Surgery, Gynecology-Obstetrics. June 1973, volumen 136.

G. Crile, Jr., M.D., W. Isbister y S. D. Deodhar, M.D.: *Lack of correlation between the presence of circulating tumor cells and the development of pulmonary metastases.* Cancer September 1971, volumen 28.

G. Crile, Jr., M.D.: *Results of conservative treatment of breast cancer at ten and 15 years.* Ann Surg. January 1975, volumen 181, n° 1.

P. DiSaia-Creasman: *Oncología ginecológica. Patología mamaria y cáncer colorrectal.* Cap. 14. Ed. Panamericana, Buenos Aires, 1991, 3ª edición.

W. L. Donegan, M.D.: *A biostatistical study of locally recurrent breast carcinoma.* Surgery, Gynecology-Obstetrics. March 1966.

Donegan-Spratt: *Tratamiento del cáncer de mama. Cáncer de mama.* Ed. Panamericana, Buenos Aires, 1982.

B. Fisher, M.D. y E. R. Fisher, M.D.: *Barrier function of lymph node to tumor cells and erythrocytes.* Cancer november 1967, volumen 20.

B. Fisher, M.D. y R. K. Ausman: *Location of breast carcinoma and prognosis.* Surgery, Gynecology-Obstetrics. October 1969.

B. Fisher, M.D. y N. H. Slack, Ph.D.: *Number of lymph nodes examined and the prognosis of breast carcinoma.* Surgery, Gynecology-Obstetrics. July 1970.

B. Fisher, M.D., Nelson H. y cols.: *Postoperative radiotherapy in the treatment of breast cancer: Result of the NSABP Clinical Trial.* Annals of Surgery, october 1970, volumen 172, n° 4.

B. Fisher, M.D., N. Slack y cols.: *Ten years follow-up results of patients with carcinoma of the breast in a co-operative clinical trial evaluating surgical adjuvant chemotherapy.* Surgery, Gynecology-Obstetrics, april 1975, volumen 140.

B. Fisher, M.D., E. Montagne.: *Comparison of radical mastectomy with alternative treatments for primary breast cancer.* Cancer 39:2.827-2.839, 1977.

B. Fisher, M.D., E. Montagne y cols.: *Findings from NSABP protocol NO. B-04-Comparison of radical mastectomy with alternative treatment for primary breast cancer. I. radiation compliance and its relation to treatment outcome.* Cancer july 1 1980. Cancer 46:1-13, 1980.

B. Fisher, M.D.: *Five-years results of a randomized clinical trial comparing total mastectomy and segmental mastectomy with or without radiation in the treatment of breast cancer.* The New England Journal of Medicine, march 14, 1985, n° 11.

B. Fisher, M.D.: *Ten-year results of a randomized clinical trial comparing radical mastectomy and total mastectomy with or without radiation* (N Engl J Med 1985; 312:647-81). March 14, 1985.

Edwin R. Fisher: *Detention and significance of occult axillary node metastases in patients with invasive breast cancer.* Cancer 42:2.025-2.031, 1978.

G. H. Fletcher, M.D. y E. Montagne: *Combination of conservative surgery and irradiation for cancer of the breast*. Surgery and irradiation for cancer of the breast. February 1976, volumen 126, n° 2.

H. S. Gallager, M.D. y J. E. Martin, M.D.: *Early phases in the development of breast cancer*. Cancer december 1969.

J. García-Conde, Vázquez y M. F. Sancho: *Monografías clínicas en oncología. Tratamiento del cáncer de mama*. Cap. 3. Ed. Doyma, S.A., Barcelona, 1991.

R. H. Gold: *Infiltration of mammary carcinoma as an indicator of axillary node metastasis. A preliminary report*. Cancer january 1972, volumen 29.

González Merlo: *Oncología ginecológica. Tratamiento quirúrgico del cáncer de mama*. Ed. Salvat, Barcelona, 1991.

Haagensen: *Enfermedades de la mama*. Ed. Panamericana, Buenos Aires, 1987, 3ª edición.

R. S. Handley, M.D., y A. C. Thackray, M.D.: *Conservative radical mastectomy (Patey's operation)*. The Middlesex Hospital, London, Annals of surgery, february 1963. Volumen 157, n° 2.

R. S. Handley, FRCS.: *Indication and contraindication for mastectomy*. J.A.M.A., may 15, 1967, volumen 200, n° 7.

W.-S. Halsted: *The results of radical operations for the cure of cancer of the breast*. Ann Surg 46:1-19, 1907.

W.-S. Halsted: *A diagnostic sign of gelations carcinoma of the breast*. J.A.M.A. 64:1.653, 1915.

W.-S. Halsted: *Development in the skin grafting operation for the cancer of the breast*. J.A.M.A. 60:416, 1913.

W.-S. Halsted: *The swelling of the arm after operations for cancer of the breast—elephantiasis quirurgica—its cause and preventions*. Johns Hoopkins Hospital Bull 32:309, 1921.

W.-S. Halsted, M.D.: *A clinical and histological study of certain adenocarcinoma of the breast*. Read at the meeting of the American Surgical Association. April 21, 1898. Ann Surg 28:557, 1898.

W.-S. Halsted, M.D. of Baltimore: *The results of operations for the cure of cancer of the breast performed at the Johns Hoopkins Hospital*. From june, 1889 to january, 1894. Ann Surg 20:497-529, 1894.

R. S. Handley. *The international mammary lymph chain in carcinoma of the breast. Study of 50 cases*. The Lancet August 13, 1949.

S. W. Harrington, M.D., Rochester, Minn.: *Carcinoma of the breast. Surgical, treatment and results*. J. A.M.A. Jan, 19, 1929.

P. Huard y M. J. Imbault-Huard: *Andrés Vesalio. Iconografía anatomía*. Ed. Temis, Barcelona, 1983.

D. W. Kinne, M.D.: *Surgical management of primary breast cancer*. Cancer 51:2.540-2.546, 1983.

R. Kuske: *Tratamiento conservador de la mama. Clínicas obstétricas y ginecológicas*. Volumen 4, 1989.

J. Lacour, P. Bucalossi, E. Caceres, G. Jacobelli, T. Koszarowski, M. Le, C. Rumeau-Rouquette y U. Veronesi: *Radical mastectomy versus radical mastectomy plus internal mammary dissection. Five Year results of an international cooperative study*. Cancer 37:206-214, 1976.

J. Lacour, M.D., M. Le, M.D., E. Caceres, M.D., T. Koszarowski, M.D., U. Veronesi, M.D. y C. Hill.: *Radical mastectomy versus radical mastectomy plus internal mammary dissection. Ten year results of an international cooperative trial in breast cancer*. Cancer 51:1.941-1.943, 1983.

N. Lane, M.D., y C. D. Haagensen, M.D.: *Clinico-patologic analysis of the surgical curability of breast cancers: a minimum ten-year study of a personal series*. Annals of surgery. April 1961.

E. Lesky: *La cirugía austriaca*. Historia Universal de la Medicina. P. Laín Entralgo, Tomo 6º. Salvat, 1976.

E. F. Lewison, M.D., Baltimore, M.D.: *The surgical treatment of breast cancer*. An Historical and Collective review. Recent Advances in Surgery. Surgery november 1953. Volumen 34, nº 5.

L. Madden, M.D.: *Modified radical mastectomy*. Surgery Gynecology-Obstetrics. December 1965, volumen 121, nº 6.

W. A. Maddox, M.D. y J. T. Carpenter: *A randomized prospective trial of radical (Halssted) mastectomy versus modified radical mastectomy. In 311 breast cancer patients*. Ann Surg, august 1983. Volumen 198, nº 2.

A. C. Meyer, M.D., S. S. Smith, M.D., y M. Potter, MA, SpA.: *Carcinoma of the breast. A clinical study*. Arch Surg. April 1978, volumen 113.

E. D. Montagne, M.D.: *Conservation surgery and radiation therapy in the treatment of operable breast cancer*. Cancer 53:700-704, 1984.

C. B. Mueller, M.D., F. Ammes y G. D. Anderson, PH. D., Hamilton, Ontario, Canadá: *Breast cancer in 3,558 women: Age as a significant determinant in the rate of dying and causes of death*. Surgery February, 1978, volumen 83, nº 2.

C. Navarro Vila: *Protocolo del tratamiento de tumores*. Tomo I, Conserjería de Salud, Comunidad de Madrid, diciembre 1990.

T. Nemoto, M.D., J. Vana, M.D. y cols.: *Management and survival of female breast cancer: Results of a National Survey by The American College of Surgeons*. Cancer 45:2.917-2.924, 1980.

G. T. Pack, M.D. e I. M. Ariel, M.D.: *A half century of effort to control cancer*. International Abstract of Surgery. May 1955.

M. M. Roberts y A. P. M. Forrest: *Simple versus radical mastectomy*. The Lancet Saturday 19 may 1973.

P. P. Rosen, M.D.: *Axillary lymph node metastases in patients with occult noninvasive breast carcinoma*. Cancer 46:1.098-1.306, 1980.

D. Sarrazin, M.D.: *Conservative treatment versus mastectomy in breast cancer tumors with macroscopic diameter of 20 millimeters or less. The experience of the Institut Gustave-Roussy*. Cancer 53:1.209-1.213, 1984.

H. Taylor, R. Baker, R.W. Fortt y J.H. Taylor. The London Hospital: *Sector mastectomy in selected cases of breast cancer*. The British Journal of Surgery. March 1971, volumen 58, n° 3.

W. Taylor, M.D. y R. H. Wallace, M.D.: *Carcinoma of the breast. Fifty years experience at the Massachusetts General Hospital*. Annals of Surgery, october 1950, volumen 132, n° 4.

J. A. Urban, M.D.: *Biopsy of the «normal» breast in treating breast cancer*. Surgical Clinics of North America. April 1969, volumen 49, n° 2.

J. A. Urban, M.D.: *Changing patterns of breast cancer*. Lucy Wortham James Lecture (Clinical). Cancer 37:111-117, 1976.

F. Uyttenbroeck: *Aspects chirurgicaux en cancerologie gynecologique et mammaire*. E. Masson, París, 1983.

Juan Valverde de Hamusco: *Historia de la composición del cuerpo humano, 1556*. Turner Editores, 1985.

M. Verhaegue, J.C.: *Justification de l'association systematique de mastectomie partielle avec curage axillaire suivie d'irradiation pour le traitement des petits cancers du sein. (435 cas dont 134 de plus de 5 ans)*. Paris, 1980. Chirurgie, 1980, 106, páginas 118-126.

U. Veronesi, M.D. y P. Valagussa, B.S.: *Inefficacy of internal mammary nodes dissection in breast cancer surgery*. Cancer 47:170-175, 1981.

U. Veronesi y cols.: *Comparing radical mastectomy with quadrantectomy, axillary dissection, and radiotherapy in patients with small cancers of the breast*. The New England Journal of Medicine, July 2, 1981.

U. Veronesi: *Cirugía oncológica. Tumores de la mama*. E. Panamericana, Buenos Aires, 1991.

Santiago de la Voragine: *La leyenda dorada*. Alianza Editorial, 1990.

Wangensteen: *Another look at the super-radical operation for breast cancer*. Surgery. May 1957.

L. Wise, Aubrey York Mason y Lauren V. Ackermane, M.D.: *Local excision and irradiation: an alternative method for the treatment of early mammary cancer*. Ann Surg. Sept 1971, volumen 174, n.º 3.

R. Zucali, M.D.: *Natural history and survival of inoperable breast cancer treated with radiotherapy and radiotherapy followed by radical mastectomy*. Cancer 37:1.422-1.431, 1976.

Trabajo realizado en el *Servicio de Ginecología y Obstetricia*
del *Hospital Severo Ochoa* de Leganés (Madrid).

Residentes

J. Lázaro-Carrasco de la Fuente	J. J. Escribano Tortola
S. Poyo Torcal	C. J. Maroto Díaz
G. Rodea Gaspar	M. C. Pingarrón Santotimia

Facultativos

M. V. Albi González	J. M. García Flores
M. E. Alguacil Prieto	Á. Gómez Cedillo
M. A. Alonso Amigo	M. C. Gutiérrez Cecchini
G. Alonso Merino	M. B. Julia Romero
M. Artal Cortés	N. Morán Cuesta
J. F. Bertolo González	R. J. Orozco Barahona
J. A. Carrillo Martínez	C.-G. Pedro-Viejo García
R. Darriba Marino	A. M. P. Quirarte López
J. A. Fernández Esteban	B. Rayado Marcos
P. Ferreira Trigo	D. Reviriego Montforte
F. A. Gámez Alderete	J. Romero Domínguez
F. J. García Moragón	J. M. Vargas Marqueta

Jefes de Sección

J. L. Dargallo Guerra	Á. Salcedo Mariña
J. Petrement Briones	

Jefe de Servicio

J. Martínez Salmeán

Con la colaboración del
Servicio de Anestesia y Reanimación

Facultativos

M. A. Aragoneses Cañas	J. Montes Mieza
J. Azcoitia Elías	M. Navarro Serrano
M. Galbar González	R. Seminario Alzamora
I. García Montes	M. Sánchez Castilla
N. Martínez Castro	P. Rodríguez Tato
P. Mateo Sanz	E. Uriarte Brizuela

Jefe de Servicio

J. Insausti Valdivia

Y la participación del
Servicio de Anatomía Patológica, Servicios centrales, etc.

Mi reconocimiento al personal de enfermería y auxiliares de clínica de Quirófano, Reanimación y especialmente para el de hospitalización de Ginecología por su permanente presencia en los post-operatorios de cirugía ginecológica.

Con la colaboración en Secretaría de *Pilar Lera* y *Luis Miguel Arribas*.

Sin olvidar que cualquier trabajo realizado en un hospital público necesita la colaboración de todos los hombres y mujeres que trabajan en él, desde su dirección hasta el último de los trabajadores. A todos, ellas y ellos, mi más sincero agradecimiento.

Material didáctico considerado de interés
docente para la formación de médicos
residentes en Obstetricia y Ginecología
por los doctores:

JOSÉ MARÍA BEDOYA BERGUA

SANTIGO DEXEUS TRIÁS DE BES

JOSÉ DUEÑAS DÍEZ

LUIS NAVARRETE LOPEZ-COZAR

SIXTO PERERA GONZÁLEZ

miembros de la Comisión Nacional de la
Especialidad de Obstetricia y Ginecología

Volumen 1: • Histerectomía vaginal
• Vulvectomy radical

Volumen 3: • Histerectomía abdominal
• Histerectomía radical:
Wertheim - Meigs



Beecham