



UNIVERSIDAD DE MURCIA
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA, PEDIATRÍA
OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

**Estudio de las Variables Relacionadas con
los Resultados de la Reconstrucción
Mamaria Diferida tras Mastectomía por
Cáncer de Mama**

D^a. Virginia López Castillo

2013

AGRADECIMIENTOS.

1. **A todas las pacientes que han contribuido a la realización de este estudio.** Por su amabilidad y buen hacer. Gracias por permitirme conocerlas, entrevistarlas, fotografiarlas y hacerme participe de sus vivencias. Ellas han hecho posible este trabajo. Gracias a todas.

2. Al **Dr. D. Antonio Piñero Madrona**, porque ha demostrado ser un excelente director de tesis. Por creer en que podíamos, por creer en que podía, y por estar ahí en los múltiples días en los que las dudas se multiplicaban. Su colaboración, su paciencia, su capacidad de síntesis y de desarrollo, sus expertos consejos sobre el mundo de las publicaciones, su imbatible espíritu científico y sus ganas de progresar han sido vitales para lograr el objetivo que nos marcamos hace unos cuantos años.

3. Al **Profesor Dr. D. Manuel Canteras Jordana**, por su inestimable colaboración con el método estadístico de esta tesis. Por las largas mañanas que hemos pasado entre números, cruces, anovas, correlaciones, distancias... Al principio resultó hasta difícil aclarar nuestras ideas, pero al final vibrábamos con los resultados. Gracias profesor.

4. A todos aquellos que han contribuido en la realización de estas tesis, especialmente a la **Dra. Llanos Guerrero Navarro**, al **Dr. José Damián Aranda Mercader**, a la **Sra. Andrea Maíquez Hoyos**, a la **Sra. Fuensanta Doméne**, a la **Sra. M. Dolores Sánchez Gálvez** y a **María del Mar Hernández Escribano**. Cada uno de ellos aportó un granito de arena fundamental para que esta tesis fuera una realidad.

5. A los **Servicios de Cirugía Plástica del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca** y del **Hospital General Universitario de Alicante**, así como a la **Unidad de Mama** y a la **Unidad de Cirugía Plástica del Hospital General Universitario Santa Lucía**. En el primero realicé mi residencia, en el segundo comencé mi vida laboral plena y en los dos últimos disfruto actualmente de mi trabajo. Muchas gracias por todo lo transmitido, por los buenos y malos momentos pasados (también de estos se aprende) y por ayudarme a crecer como persona y como profesional.

6. A **Massimo Vallo**, experto informático y gran amigo de la familia, quién rescató esta tesis cuando estaba siendo devorada por un virus informático en Enero de 2013. Sus conocimientos aquel día fueron vitales para conseguir terminar este trabajo.

7. A **Esther Peñalver González**, compañera de carrera, de aventuras, de prácticas, de risas, de trabajo y de tantas otras cosas. Ella tenía claro, mucho antes que yo, que terminaría esta tesis. ¡¡Gracias por ser tan buena amiga y confidente!!.

8. A **Maite Fernández Díez y a Nozay Guzmán Restituyo**, excelentes amigas y mejores cirujanas plásticas, con las que he compartido grandes momentos quirúrgicos y no quirúrgicos. Hoy día es difícil encontrar buenos amigos en nuestra especialidad y en vosotras he encontrado a dos amigas para toda la vida. Gracias, además, por haber ayudado a la finalización de esta tesis.

9. A mis abuelos, **Juan Castillo Hernández**, primer familiar en tener relación con el mundo sanitario, y **Rosario Ferrández Sánchez**, que con 101 años aún se preocupa por la actividad laboral de su nieta y creyó en mí cuando su salud necesitó de mis conocimientos en cirugía y patología mamaria.

10. A mis hermanos, **Luis y Maria del Carmen López Castillo**, que conocen como pocos mi gusto por los libros. Con ellos comparto la mayoría de los mejores momentos de la vida.

11. A **Guillermo Javier Stark**, mi marido, la persona que más ha sufrido la realización de esta tesis y quien ha tenido que convivir con sus efectos adversos. Gracias cariño por la paciencia demostrada con mis inquietudes intelectuales, mis sueños y mis múltiples proyectos y por la ayuda con el soporte técnico de este estudio. Esta tesis también es un éxito tuyo.

12. A mis padres, **Luis López Ferrández y Maria del Carmen Castillo Valenciano**. Por ser unos padres excepcionales que me hacen sentirme orgullosa de la superfamilia que somos. Gracias por estar siempre ahí, gracias por educarme, gracias por apoyarme, gracias por abrirme nuevos mundos y gracias por empujarme a conseguir nuevas metas. Vuestra insistencia en que realizara la tesis se ve ahora reflejada en este trabajo.

A mis padres, Luis y Maria del Carmen

“Mide lo que sea medible y haz
medible lo que no lo sea”.
Galileo Galilei.

LISTADO DE ABREVIATURAS

A.J.C.C. American Joint Committee on Cancer
BAG biopsia con aguja gruesa
BSGC biopsia selectiva del ganglio centinela
CAP complejo areola pezón
CDI carcinoma ductal infiltrante
CLI carcinoma lobulillar infiltrante
DA dorsal ancho
DE distancia euclídea
DIEP deep inferior epigastric perforator
e.t. error típico
EGFR receptor del factor de crecimiento epidérmico
FDA Food and Drug Administration
GEICAM Grupo Español de Investigación en Cáncer de Mama
Gy Grays
HT hormonoterapia
IHQ inmunohistoquímica
MPI morbilidad posoperatoria inmediata
MRM mastectomía radical modificada
MTR morbilidad tardía relacionada con la reconstrucción
MTT morbilidad tardía relacionada con la enfermedad tumoral
NOS no other specification
NSABP National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project
OMS Organización Mundial de la Salud
PAAF punción aspiración con aguja fina
PET-TC tomografía computerizada por emisión de positrones
QT quimioterapia
RE receptores de estrógenos
RMN resonancia magnética nuclear
RT radioterapia
TRAM musculo recto transversal abdominal
VS versus

Abreviaturas imágenes.

H-P: horquilla esternal - pezón

MC: mama contralateral

MR: mama reconstruida

P-LAA: pezón - línea axilar anterior

P-LME: pezón - línea media esternal

P-SSM: pezón - surco submamario

SSM-O: surco submamario - ombligo

ÍNDICE

<u>I. INTRODUCCIÓN</u>	1
I.1. CÁNCER DE MAMA.	3
I.1.1. Epidemiología: prevalencia e importancia.	3
I.1.2. Tipos histológicos e inmunofenotipos.	5
I.1.3. Diagnóstico.	8
I.1.3.1. Clínico.	8
I.1.3.2. De imagen.	10
I.1.3.3. Patológico.	13
I.1.4. Prevención primaria y prevención secundaria.	14
I.1.5. Estadificación.	15
I.1.5.1. Clasificación TNM de la A.J.C.C.	15
I.1.5.2. Valoración de la extensión linfática.	19
I.1.5.3. Valoración de la extensión a distancia.	21
I.1.6. Tratamiento.	22
I.1.6.1. Quirúrgico.	22
<i>I.1.6.1.1. Repaso histórico.</i>	22
<i>I.1.6.1.2. Tratamiento quirúrgico conservador.</i>	31
<i>I.1.6.1.3. Tratamiento quirúrgico radical.</i>	33
<i>Mastectomía subcutánea.</i>	33
<i>Otras técnicas de mastectomía.</i>	34
I.1.6.2. Quimioterapia y terapias biológicas.	35
I.1.6.3. Radioterapia.	36
I.1.6.4. Secuencia de aplicación de las distintas modalidades terapéuticas.	37
I.1.6.5. Psicología y cáncer de mama.	38
I.2. RECONSTRUCCIÓN MAMARIA.	41
I.2.1. Reconstrucción heteróloga.	42
I.2.1.1. La era previa a las prótesis mamarias.	42
I.2.1.2. Historia de las prótesis mamarias.	43
I.2.1.3. Reconstrucción con técnica de expansión tisular.	46
I.2.1.4. Técnica quirúrgica de reconstrucción con expansor-prótesis.	48
I.2.1.5. Reconstrucción con prótesis directa.	50

I.2.1.6. Contracción y contractura capsular.	51
I.2.1.7. Reconstrucción con técnica de Dorsal Ancho más prótesis.	52
I.2.2. Reconstrucción autóloga.	55
I.2.2.1. Reconstrucción con colgajo de Dorsal Ancho sin prótesis.	55
I.2.2.2. Reconstrucción con colgajo Recto Anterior del Abdomen (TRAM).	55
I.2.2.3. Reconstrucción mamaria con colgajos de perforantes.	57
I.2.2.4. Reconstrucción mamaria mediante relleno graso (lipofilling).	60
I.2.3. Reconstrucción del complejo areola-pezones.	62
I.2.4. Momento de la reconstrucción.	65
I.2.4.1. Reconstrucción mamaria inmediata.	65
I.2.4.2. Reconstrucción mamaria diferida.	67
I.2.5. Radioterapia y reconstrucción.	69
 <u>II. JUSTIFICACIÓN</u>	73
 <u>III. OBJETIVOS</u>	77
 <u>IV. MATERIAL Y MÉTODO</u>	81
 IV.1. PRIMERA FASE: OBSERVACIONAL RETROSPECTIVA.	83
 IV.2. SEGUNDA FASE: OBSERVACIONAL PROSPECTIVA.	87
IV.2.1. Pacientes.	87
IV.2.2. Especialistas.	88
 IV.3. MÉTODO ESTADÍSTICO.	91
 <u>V. RESULTADOS</u>	93
 V.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	95
V.1.1. Variables clínicoepidemiológicas.	95
V.1.2. Variables relacionadas con la enfermedad tumoral.	95
V.1.3. Variables relacionadas con el tratamiento.	97

V.1.4. Variables relacionadas con la reconstrucción.	98
V.1.5. Variables morfométricas resultantes.	101
V.1.6. Variables relacionadas con el seguimiento.	101
 V.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS POR GRUPOS DE TÉCNICAS DE RECONSTRUCCIÓN (EXPANSOR-PRÓTESIS – DORSAL ANCHO MÁS PRÓTESIS – TRAM).	103
V.2.1. Variables clinicoepidemiológicas.	103
V.2.2. Variables relacionadas con la enfermedad tumoral.	103
V.2.3. Variables relacionadas con el tratamiento.	105
V.2.4. Variables relacionadas con la reconstrucción.	107
V.2.5. Variables morfométricas resultantes.	109
V.2.6. Variables relacionadas con el seguimiento.	109
 V.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS POR GRUPOS DE TÉCNICAS CON PRÓTESIS (HETERÓLOGAS) VS TÉCNICAS SIN PRÓTESIS (AUTÓLOGAS).	111
V.3.1. Variables clínicoepidemiológicas.	111
V.3.2. Variables relacionadas con la enfermedad tumoral.	111
V.3.3. Variables relacionadas con el tratamiento.	112
V.3.4. Variables relacionadas con la reconstrucción.	114
V.3.5. Variables morfométricas resultantes.	116
V.3.6. Variables relacionadas con el seguimiento.	117
 V.4. DISTANCIA EUCLÍDEA.	119
V.4.1. Análisis de resultados por grupos de técnicas de reconstrucción (expansor-prótesis – dorsal ancho más prótesis – TRAM).	119
V.4.2. Análisis de resultados por grupos de técnicas con prótesis vs técnicas sin prótesis.	120
 V.5. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN.	121

V.5.1. Paciente.	121
V.5.1.1. Descripción general.	121
V.5.1.2. Análisis de la valoración de los resultados en función de las técnicas de reconstrucción (EXPANSOR-PRÓTESIS – DORSAL ANCHO MÁS PRÓTESIS – TRAM).	121
V.5.1.3. Análisis de la valoración de los resultados en función del uso de prótesis en la reconstrucción.	123
V.5.1.4. Estudio de las distintas variables en la valoración de la paciente.	124
V.5.2. Especialistas.	130
V.5.2.1. Estudio de las distintas variables en la valoración del cirujano general.	130
V.5.2.2. Estudio de las distintas variables en la valoración del cirujano plástico.	136
V.5.2.3. Estudio de las distintas variables en la valoración del total de especialistas.	142
 V.6. ANALISIS ESPECÍFICO DE LA INFLUENCIA DEL TIPO DE CIRUGÍA EN LA VALORACIÓN POR LOS ESPECIALISTAS.	149
 V.7. RESULTADOS DE LA CORRELACIÓN ENTRE DISTANCIA EUCLÍDEA CON LA VALORACIÓN DE LOS ESPECIALISTAS.	150
 V.8. COMPONENTES DEL RESULTADO: ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LAS VARIABLES VOLUMEN, SIMETRÍA Y PROYECCIÓN EN LA VALORACIÓN POR LOS DISTINTOS ESPECIALISTAS.	151
 V.9. COMPONENTES DEL RESULTADO: ANÁLISIS DE LA RELACIÓN DE LAS DISTINTAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS CON LA SIMETRÍA PARA CADA ESPECIALISTA.	152
 <u>VI. DISCUSIÓN</u>	153

<u>VII. CONCLUSIONES</u>	181
<u>VIII. BIBLIOGRAFÍA</u>	185
<u>IX. ANEXO</u>	207

I. INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN.

I.1. CÁNCER DE MAMA

I.1.1. Epidemiología: prevalencia e importancia.

El cáncer de mama es el tumor maligno más frecuente en la población femenina (a excepción de los cánceres de piel no melanomas)¹ y en la mujer constituye, hoy día, la principal causa de muerte por cáncer en el mundo industrializado, según la Organización Mundial de la Salud (OMS)².

En EEUU, con una población en el último censo de Abril de 2010 de 308.745.538 habitantes, cada 2.5 minutos es diagnosticada una mujer de cáncer de mama y cada 6.5 minutos fallece una mujer por esta causa. El riesgo relativo para una mujer estadounidense de padecer una neoplasia maligna de mama es de 12.2%, es decir, lo padecerán una de cada ocho mujeres, y una de cada 28 fallecerá por esta enfermedad. Cada año más de 192.000 nuevos casos se diagnostican en Estados Unidos, y hasta un 40% de ellos requerirán mastectomía³⁻⁵, lo que arroja una cifra de 7.680 potenciales reconstrucciones de mama sólo en Estados Unidos en 1 año, exclusivamente en el grupo de pacientes mastectomizadas. Según cifras de la Sociedad Americana de Cirugía Plástica, en el año 2010 se realizaron un total de 93.083 procesos reconstructivos mamarios en dicho país⁶.

En España, el cáncer de mama también es la neoplasia maligna más frecuente en la mujer, excluidos los tumores cutáneos, y la primera causa de muerte por cáncer en la población femenina. Anualmente se diagnostican unos 16.000 casos y alrededor de 6.000 mujeres fallecen por esta enfermedad. La probabilidad de que una mujer española desarrolle una neoplasia maligna de mama antes de cumplir los 75 años es del 5% aproximadamente, es decir, se estima que una de cada 20 mujeres la desarrollará antes de esa edad^{7,8}. El estudio descriptivo observacional llevado a cabo por el Grupo Español de Investigación en Cáncer de Mama (GEICAM), denominado “El Álamo”^{9,10}, constituye la mayor base de datos hasta ahora disponible sobre esta enfermedad en nuestro país; tiene por misión definir las características demográficas y clínicas, los tratamientos y la evolución de las mujeres diagnosticadas de cáncer de mama y

atendidas en los servicios y unidades de oncología médica de los hospitales pertenecientes al grupo GEICAM.

En la Región de Murcia, cada año 560 mujeres son diagnosticadas de un cáncer de mama invasivo y cerca de 180 mueren por esta causa, lo que supone un 4% de los fallecimientos totales en mujeres¹¹. Durante el periodo 2003-2007, en la Región de Murcia se diagnosticaron 2.827 tumores invasivos y 156 in situ, con una media de 597 casos nuevos cada año, lo que equivaldría a decir que 2 mujeres fueron diagnosticadas cada día de cáncer de mama en la región¹¹.

La incidencia del cáncer de mama, que experimentó aumentos constantes en los años ochenta y noventa, ha empezado a disminuir, tanto en España como en otros países industrializados, si bien los comportamientos en función de grupos de edad son distintos; persiste un aumento constante en la incidencia en mujeres menores de 45 años, una notoria bajada para el grupo de edad entre 45 y 64 años y un descenso gradual en mujeres mayores de 65 años¹². De estos grupos, y a pesar de que la edad no es en sí un factor limitante para la reconstrucción, los dos primeros serán los que más se beneficien de ella, teniendo las mujeres jóvenes una mayor inclinación por la reconstrucción mamaria^{13,14}.

Actualmente, a pesar de los avances científicos, de las importantísimas inversiones destinadas a su estudio y conocimiento, de los programas de cribado, de las técnicas de detección precoz y de los avances en el conocimiento de las bases moleculares y la biología tumoral de los distintos tumores mamarios malignos, el cáncer de mama sigue constituyendo un problema sanitario de primera entidad para el mundo de forma global y para los países industrializados de forma más específica.

El avance en las técnicas de detección precoz y en la concienciación de la sociedad de que el cáncer de mama es potencialmente curable, ha posibilitado que muchas de estas pacientes, efectivamente, se curen y otras muchas tengan una supervivencia muy alta, lo que ha incrementado exponencialmente el número de pacientes que se someten a reconstrucción mamaria.

I.1.2. Tipos histológicos e inmunofenotipos.

La OMS clasifica el cáncer de mama según su lugar de origen (ductales o lobulillares), su carácter (in situ o invasivo) y su patrón estructural.

De manera general, si el cáncer de mama se origina en el sistema ductal o excretor puro se denomina ductal, y si se origina en la estructura anatómico-funcional definida como lobulillo, se denomina lobulillar. Cuando rompen la membrana basal del ducto o del lobulillo se consideran invasores o infiltrantes, frente a las formas que no la invaden que son los carcinomas in situ. Los carcinomas ductales infiltrantes (CDI) son los más frecuentes, representan el 70- 80% de los casos¹⁵. Los carcinomas lobulillares infiltrantes (CLI) son entre un 37-67% bilaterales y presentan un 80% de multicentricidad.

Existen subclasificaciones histológicas que permiten diferenciar distintos subtipos con distintos comportamientos biológicos, como las formas medular, papilar y tubular.

Además, existen tumores que se presentan en la mama pero no se consideran cánceres propios de mama, como el tumor filoides maligno, el angiosarcoma o el linfoma primario de mama.

Desde un punto de vista pronóstico e incluso predictivo, también se puede considerar la existencia en el cáncer de mama de dos grandes tipos en función de su inmunofenotipo: hormonodependientes y hormonoindependientes. Por tumor hormonodependiente se define aquel tumor con receptores de estrógenos (RE) positivos, que suele ser sensible al tratamiento hormonal, mientras que el grupo hormonoindependiente estaría definido por todos aquellos con RE negativos, resistentes a dicho tratamiento.

La expresión de receptores hormonales en el cáncer de mama es más frecuente en tumores de mujeres menopáusicas y perimenopáusicas, y conlleva la posibilidad de asociar tratamientos adyuvantes hormonales de gran efectividad. Aunque se ha descrito

una menor incidencia del diagnóstico de este tipo de tumores¹⁶, siguen siendo los más prevalentes, especialmente en el grupo de edad de entre 40 y 69 años.

Por otro lado, el cáncer de mama hormonoindependiente supone el 20 – 40 % de todos los cánceres de mama, es más frecuente en mujeres jóvenes y está constituido por un grupo heterogéneo de tumores mamarios, muchos de los cuales tienen pocas cosas en común. De forma global se consideran más agresivos que los hormonodependientes. Algunos de los tumores hormonoindependientes lo son así desde el inicio, mientras que otros son fruto de la evolución de tumores previamente hormonodependientes, lo cual es un factor de progresión, agresividad y hormonorresistencia. El 85% de los tumores hormonoindependientes son ductales.

Otros inmunofenotipos dependientes de la expresión y/o sobreexpresión de otras moléculas permiten dividir a los carcinomas invasivos en cuatro subtipos basándose en la extrapolación de resultados de estudios de biología molecular y su agrupamiento pronóstico. Hay que resaltar este aspecto: la clasificación inmunofenotípica no es una extrapolación exacta de la molecular ya que la correlación de la expresión proteica derivada de la expresión o no de genes no siempre es manifiesta. Estos subtipos se definen fundamentalmente por la expresión y sobre-expresión de moléculas receptoras y marcadores de la proliferación, como en la clasificación molecular¹⁷, de los que los más comúnmente considerados son:

- receptores hormonales (estrogénicos y progesteronicos);
- Her-2neu;
- Citoqueratinas basales (CK5/6);
- Ki67 (índice de proliferación)

y, de esta forma, se describe¹⁸:

- 1.- inmunofenotipo luminal A, que expresa receptores hormonales, no sobreexpresa Her-2neu y presenta un índice de proliferación bajo;
- 2.- inmunofenotipo luminal B, que expresa receptores hormonales (aunque en menor cuantía), pueden presentar sobreexpresión de Her2-neu y presenta un alto índice de proliferación (>15%);
- 3.- inmunofenotipo Her-2neu, que presenta sobreexpresión de Her2-neu sin expresar receptores hormonales;

4.- inmunofenotipo basal-like, que sería un triple negativo (receptores hormonales y Her2-neu negativos) con expresión de citoqueratinas 5-6 o EGFR. En este contexto hay que advertir que no todos los triples negativos son tumores basal-like.

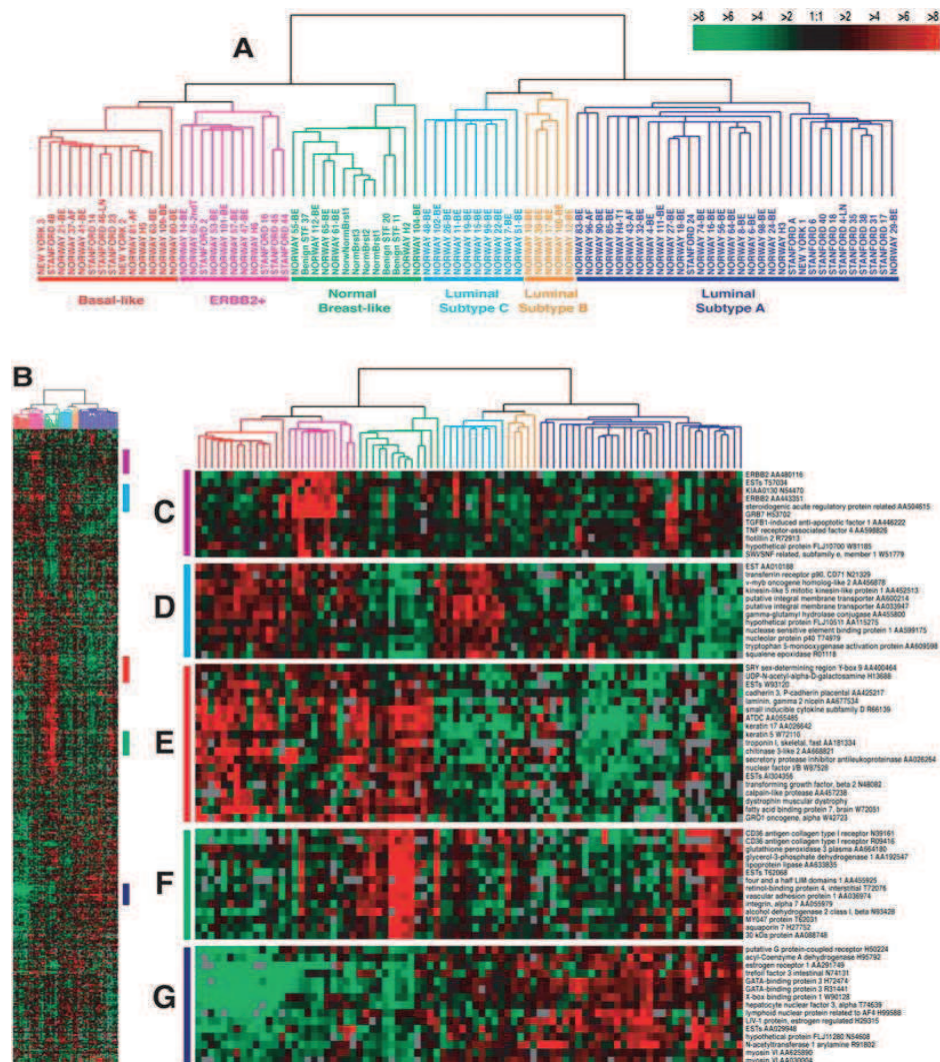


Figura 1. Clasificación de Sorlie.

Epidemiológicamente el 95% de los cánceres de mama se presentan de forma “aparentemente esporádica” y, por lo tanto, actualmente su forma familiar sólo supone el 5% de los casos. Por familiar se entiende la aparición de la enfermedad en varios miembros de una familia a lo largo de varias generaciones. Debe distinguirse la agrupación familiar de la forma hereditaria. En la primera, la causa del aumento de incidencia puede deberse a la confluencia de factores ambientales, mientras que la forma hereditaria implica una transmisión familiar por herencia. En este contexto se han determinado principalmente dos genes, el BRCA1 (localizado en el cromosoma 17

(17q21)) y el BRCA2 (13q12) cuyas mutaciones, aunque sólo son responsables del 25% de los casos de cáncer de mama familiar, representan las mutaciones conocidas más frecuentemente asociadas a su forma hereditaria.

La mutación BRCA 1, asociada también al cáncer de ovario, suele dar lugar a tumores de alto grado, con receptores hormonales negativos, con el tipo basal predominante lo que hace que, conceptualmente, tengan un peor pronóstico. La mayoría de ellos son erbB2 negativos y p53 positivos. En este grupo el subtipo medular es frecuente.

La mutación BRCA 2 es similar a los esporádicos en hormonodependencia y mutación de la p53. En ella la forma luminal A es la predominante. Esta mutación también está asociada con mayor frecuencia al cáncer de mama en el varón. La proporción de mujeres:varones es aproximadamente de 150 a 1¹⁹.

I.1.3. Diagnóstico.

I.1.3.1. Clínico.

El abordaje de la paciente que consulta por alguna alteración mamaria, debe iniciarse, como en cualquier otra patología, por una historia clínica cuidadosa, teniendo en cuenta todos los síntomas específicos de la patología mamaria, así como los antecedentes personales y familiares.

Para una buena exploración mamaria se debe establecer una sistemática que incluye la observación y la palpación de las mamas, así como de las regiones axilares y supraclaviculares.

El examen mamario debe iniciarse con la paciente sentada frente al explorador, descubierta de la cintura para arriba. Se buscarán asimetrías o alteraciones del contorno de la mama, como áreas de retracción cutánea, tumefacciones visibles o alteraciones de la piel, tales como edema, piel de naranja, eritema, ulceraciones o exuberancia de la red venosa. Areola y pezón serán evaluados, buscando eventuales retracciones o

desviaciones. A continuación se solicitará a la paciente que levante los brazos, pues esta posición podrá evidenciar alguna retracción de la piel o desviación del pezón.

La palpación de las mamas se realiza sentada y en decúbito supino. Con la paciente en decúbito dorsal y con las manos debajo de la cabeza se procede a la palpación cuidadosa del tejido mamario, con la yema de los dedos y con pequeños movimientos circulares de cuadrante en cuadrante para llegar a la zona del complejo areola pezón (CAP).

Cuando se encuentra una tumoración, deben anotarse las siguientes características: tamaño, localización, consistencia, grado de fijación a la piel y al tejido mamario, y la posible adherencia a la pared costal. Es importante la evaluación del CAP e investigar la posible existencia de derrame por el pezón.

El examen mamario termina con la palpación de la axila, con el brazo completamente relajado, y la región supraclavicular.

Es fundamental enseñar a la mujer a realizarse un autoexamen periódico de sus mamas, pues muchos de los tumores son inicialmente detectados por ellas en los periodos interrevisiones, cobrando esto especial relevancia en la mujer joven, que está fuera de los programas de detección precoz.

I.1.3.2. De imagen.

La prueba de imagen por excelencia en el cáncer de mama sigue siendo la mamografía, prueba con mayor sensibilidad a la hora de detectar microcalcificaciones, dato de gran valor en caso de lesiones subclínicas, y prueba en la que se basan los programas de cribado. No obstante, del 5 al 15% de los cánceres mamarios no se detectan en mamografía²⁰⁻²¹.

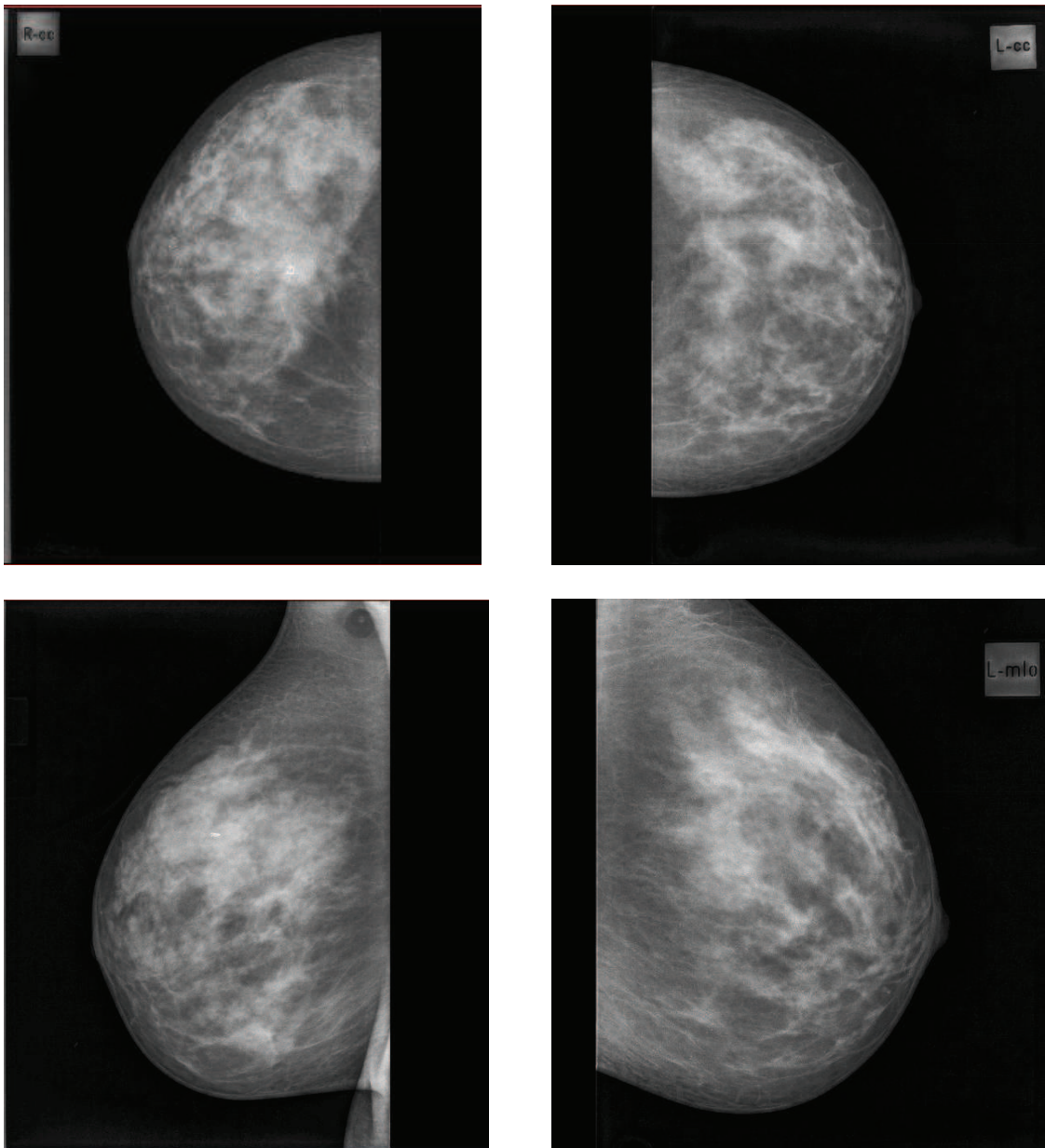


Figura 2. Mamografías 4 proyecciones de paciente con neoplasia mamaria derecha.

La ecografía no forma parte de ningún programa de cribado, ya que no suele ver las microcalcificaciones, pero tiene su papel en caso de mamas jóvenes, densas y pacientes embarazadas. El carcinoma por ecografía se visualizará como un nódulo sólido de ecoestructura diferente a la del tejido vecino, de distribución no uniforme y poco homogénea, con contornos difusos. La ecografía es también de gran valor en la detección de adenopatías axilares y en la valoración del estado de las prótesis mamarias.

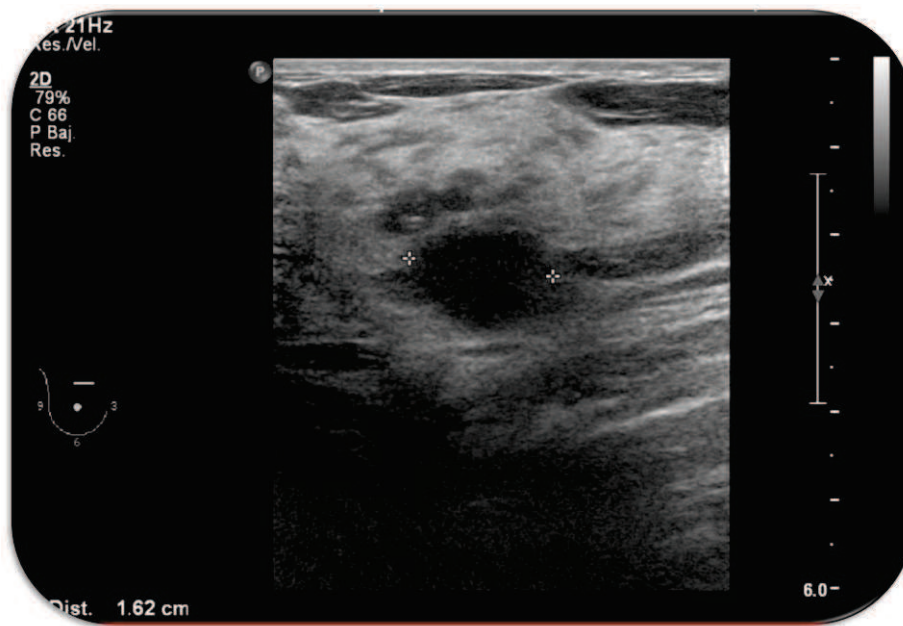


Figura 3. Ecografía mamaria. Nódulo mamario.

La resonancia magnética nuclear (RMN) nace en 1985 en Múnich, Alemania, y hoy día es la técnica más sensible para encontrar lesiones mamarias, pero presenta una baja especificidad. Tiene indicaciones en el estudio de extensión del cáncer de mama, por lo que se ha propuesto que toda mujer que vaya a ser operada por esta patología debería tener previamente una RMN. La RMN también es muy útil en la monitorización del seguimiento del tratamiento quimioterápico neoadyuvante, es de gran valor diagnóstico en la detección de las recidivas, así como en los grupos de alto riesgo y en la valoración de las prótesis mamarias²². La RMN no tiene suficiente especificidad en el estudio de las adenopatías axilares, pero proporciona buena información sobre el estado de la cadena mamaria interna. En mujeres portadoras de mutación BRCA, la RMN se ha propuesto como una prueba fundamental para la detección precoz del cáncer.

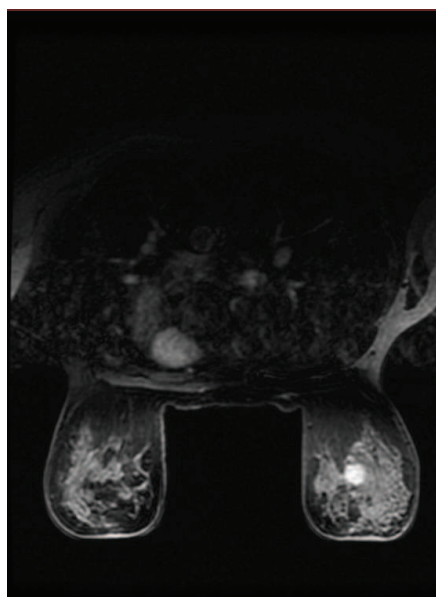


Figura 4. RMN de mama, con captación de contraste por el tumor.

De todas formas, el diagnóstico por imagen es sólo un diagnóstico de presunción, es decir, en términos probabilísticos; el diagnóstico de certeza lo dará la biopsia con estudio histopatológico.

I.1.3.3. Patológico.

La anatomía patológica dará el diagnóstico de certeza sobre si la lesión estudiada es o no cáncer de mama, y ofrecerá una descripción exacta de la misma. Inicialmente el estudio se realizará mediante una biopsia de la lesión, debiendo realizarse ésta mediante BAG (biopsia con aguja gruesa) o sus derivados (biopsia asistida por vacío) y evitando, en la medida de lo posible, la PAAF (punción aspiración con aguja fina), debido a las limitaciones del estudio citopatológico.

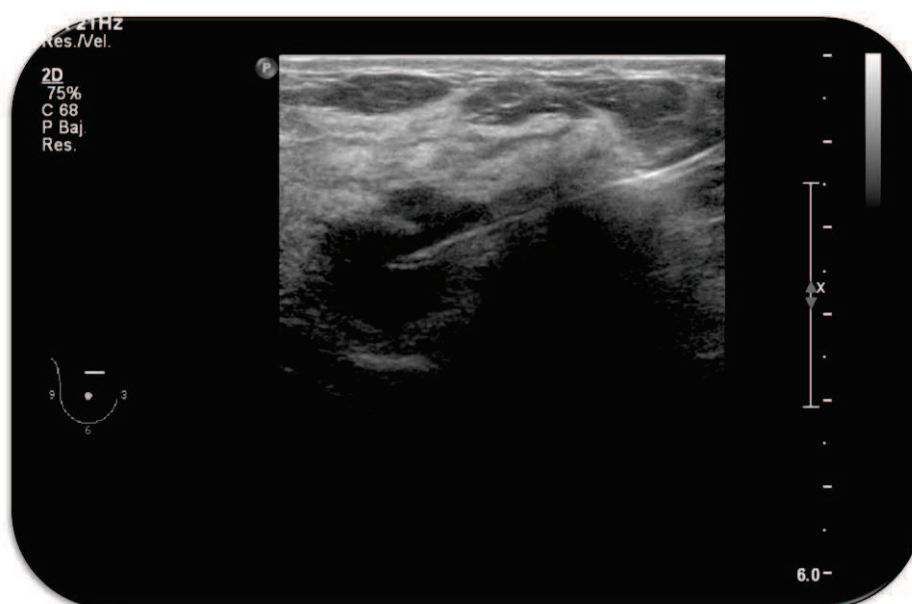


Figura 5. Punción mamaria ecoguiada.

La biopsia con histopatología ofrecerá una gran cantidad de datos sobre las características tumorales, incluso antes de que éstos sean completados con el estudio anatomopatológico e inmunohistoquímico de la pieza tumoral una vez extirpada quirúrgicamente. Indicará el tipo tumoral, sus características, grado histopatológico, invasión vasculolinfática, positividad de receptores hormonales así como la positividad de otros receptores como p53, e-cadherina o erbB2, todo ello de gran valor pronóstico y predictivo.

I.1.4. Prevención primaria y prevención secundaria.

La prevención primaria se lleva a cabo eliminando los factores que puedan causar lesiones, antes de que sean efectivos²³. La intervención tiene lugar antes de que se produzca la enfermedad, siendo su objetivo principal impedir la aparición de la misma. Aunque sería lo ideal, en pocos casos es aplicable de manera eficaz.

Conocidos los factores de riesgo, serían maniobras de prevención primaria el actuar sobre dichos factores. Así, hacer ejercicio, llevar una dieta saludable, evitar el consumo de más de 500 g de carne roja a la semana, evitar el consumo de alcohol o tener hijos a edad temprana y dar lactancia materna durante largos periodos son medidas de prevención primaria aplicables a la población general, pero no tanto a la paciente específica que acude a consulta. Otras medidas de prevención primaria sí están más orientadas a casos concretos, como la mastectomía profiláctica en los casos de pacientes con mutaciones en los genes BRCA1 o BRCA2 o el uso de tamoxifeno como prevención primaria del cáncer contralateral (aunque hoy día se usa más por su poder de prevención secundaria de la recidiva en caso de tumor con receptores de estrógenos positivos).

La prevención secundaria consiste en detectar y aplicar tratamiento a las enfermedades en estadios muy tempranos²³. La intervención tiene lugar al principio de la enfermedad, siendo su objetivo principal el impedir o retrasar el desarrollo de la misma. El pilar fundamental de esta prevención secundaria es el diagnóstico precoz con los programas de cribado a la población general. Estos programas en España están desarrollados por las distintas comunidades autónomas, por lo que no son homogéneos en el conjunto de la sociedad española. La primera comunidad autónoma en implantar un programa de cribado de patología mamaria fue el Reino de Navarra²⁴. En la Región de Murcia el Programa para la Prevención del Cáncer de Mama se puso en marcha a finales de 1994, obteniendo el total de la cobertura territorial a finales de 1999²⁵. Va dirigido a las mujeres de edades comprendidas entre los 50 y los 69 años de edad, residentes en la región de Murcia, con tarjeta sanitaria, que no pertenezcan a ningún grupo de riesgo especial.

Los programas de detección precoz se basan fundamentalmente en la realización de mamografías periódicas a partir de determinada edad y con una periodicidad previamente establecida a la población general. Es importante aclarar aquí que aquellas pacientes con antecedentes significativos de cáncer mamario familiar no se consideran población general susceptible de cribado; los controles y medidas sobre ellas se llevan de manera individualizada y comienzan a edades más tempranas.

Los programas de cribado han posibilitado el aumento de la detección tumoral en fases cada vez más tempranas y por lo tanto con mejor pronóstico, lo que, junto con los avances en los tratamientos médicos, ha posibilitado una disminución de la mortalidad²⁶⁻³⁰.

I.1.5. Estadificación.

I.1.5.1. Clasificación TNM de la American Joint Committee on Cancer (A.J.C.C.).

El sistema TNM permite clasificar a los tumores mamarios por estadios. La T corresponde al tamaño tumoral, la N a la afectación ganglionar y la M a las metástasis a distancia.

Existe una clasificación TNM clínica y otra patológica. A la clasificación patológica se le añade una p delante, e implica el examen microscópico del carcinoma primario. En el caso de la clasificación patológica del tumor, el tamaño tumoral sólo hace referencia a su componente invasivo, no a su componente in situ.

Clasificación clínica TNM

T: tamaño tumoral

T_x: el tumor primario no se puede evaluar

T₀: No hay evidencia de tumor primario

T_{is}: carcinoma in situ

T₁: tumor de diámetro máximo ≤ 2 cm

T_{1mic}: microinvasión de 0.1 cm de diámetro máximo

T_{1a}: diámetro máximo > 0.1 cm pero ≤ 0.5 cm

T_{1b}: diámetro máximo > 0.5 cm pero ≤ 1 cm

T_{1c}: diámetro máximo > 1 cm pero ≤ 2 cm

T₂: tumor de diámetro máximo > 2 cm y ≤ 5 cm

T₃: tumor de diámetro máximo > 5 cm

T₄: tumor de cualquier tamaño con extensión directa a la pared del tórax o a la piel (la pared del tórax incluye las costillas, los músculos intercostales y el músculo serrato mayor, pero no los músculos pectorales)

T_{4a}: extensión a la pared torácica

T_{4b}: edema, piel de naranja o ulceración de la piel de la mama o nódulos satélites en la piel de la misma mama

T_{4c}: T_{4a} + T_{4b}

T_{4d}: carcinoma inflamatorio

N: afectación ganglionar

N_x: los ganglios linfáticos no se pueden valorar

N₀: no hay evidencia de metástasis ganglionares regionales

N₁: metástasis móviles en ganglios axilares homolaterales

N₂: metástasis fijas (a otros ganglios o estructuras) en ganglios axilares homolaterales, metástasis en mamaria interna homolateral detectada por métodos de imagen (excluyendo linfoscintigrafía) o por examen clínico

N_{2a}: metástasis en ganglios axilares homolaterales fijas entre si o a otras estructuras

N_{2b}: metástasis en mamaria interna homolateral detectada por métodos de imagen o exploración clínica, sin evidencia de metástasis axilares

N₃: metástasis en ganglios infraclaviculares homolaterales con o sin metástasis en ganglios axilares, o en ganglios mamarios internos detectadas por técnicas de imagen

(excluyendo linfoscintigrafía), con presencia de metástasis axilares; o metástasis en ganglios supraclaviculares homolaterales con o sin afectación axilar y de cadena mamaria interna

N_{3a}: metástasis en ganglios infraclaviculares homolaterales

N_{3b}: metástasis en cadena mamaria interna homolateral y axilares

N_{3c}: metástasis supraclaviculares homolaterales

M: metástasis a distancia

M_x: no evaluable

M₀: no hay evidencia de metástasis a distancia

M₁: metástasis a distancia

Clasificación anatomopatológica pTNM

pT: tamaño tumoral

las categorías pT se corresponden con las categorías T, teniendo en cuenta, como se ha comentado antes, que sólo se mide el tamaño del tumor invasivo, no el in situ.

pN: afectación ganglionar

pN_x: ganglios linfáticos no evaluables

PN₀: ausencia de metástasis ganglionares

Para valorar la existencia o no de células tumorales aisladas (acúmulo de células no mayor de 0.2mm), es preciso realizar técnicas de inmunohistoquímica (IHQ) o técnicas de biología molecular.

pN_{0(i-)}: no metástasis ganglionares detectadas histológicamente ni con IHQ

pN_{0(i+)}: no metástasis ganglionares histológicamente detectables, IHQ+ para acúmulos celulares no mayores de 0.2 mm

pN_{0(mol-)}: no metástasis ganglionares histológicamente detectables, estudios de biología molecular negativos

pN_{0(mol+)}: no metástasis histológicamente detectables, estudios de biología molecular positivos

pN₁: metástasis en 1-3 ganglios axilares y/o en ganglios de la cadena mamaria interna con enfermedad microscópica detectada por biopsia selectiva del ganglio centinela (BSGC), pero no detectada con métodos de imagen (excluida la linfogammagrafía) ni clínicamente

pN_{1mi}: micrometástasis ($> 0.2\text{mm}$ y $\leq 2\text{mm}$)

pN_{1a}: metástasis en 1-3 ganglios axilares

pN_{1b}: metástasis en la cadena mamaria interna con enfermedad microscópica detectada con BSGC pero no con métodos de imagen (excepto linfoscintigrafía), ni clínicamente evidentes

pN_{1c}: metástasis en 1-3 ganglios axilares y cadena mamaria interna con enfermedad microscópica detectada con BSGC (si la afectación de la cadena mamaria interna se acompaña de más de tres ganglios axilares afectados, se clasifica como pN_{3b} para reflejar el incremento de carga tumoral)

AGRUPACIÓN POR ESTADIOS

ESTADIOS	TUMOR	AFECT. GANGLIONAR	METÁSTASIS
0	T _{is}	N ₀	M ₀
I	T ₁	N ₀	M ₀
IIA	T ₀ T ₁ T ₂	N ₁ N ₁ N ₀	M ₀ M ₀ M ₀
IIB	T ₂ T ₃	N ₁ N ₀	M ₀ M ₀
IIIA	T ₀ T ₁ T ₂ T ₃ T ₃	N ₂ N ₂ N ₂ N ₁ N ₂	M ₀ M ₀ M ₀ M ₀ M ₀
IIIB	T ₄ T ₄ T ₄	N ₀ N ₁ N ₂	M ₀ M ₀ M ₀
IIIC	cualquier T	N ₃	M ₀
IV	cualquier T	cualquier N	M ₁

La supervivencia relativa en el caso de cáncer de mama localizado, es decir, con ganglios linfáticos negativos, es de un 98%. Si ya ha existido afectación regional por invasión directa de estructuras adyacentes o ganglios linfáticos cercanos la supervivencia es de un 84% a los 5 años y en caso de cáncer de mama metastásico ésta cae a un 23% a 5 años³¹.

I.1.5.2.- Valoración de la extensión linfática.

En la historia natural de un cáncer de mama se pueden distinguir cuatro etapas: la fase preclínica (carcinogénesis), que tiene una duración media de 2 a 17 años; posteriormente vendrá la fase clínica, con un tumor mamario en crecimiento, seguida de la fase de invasión de los ganglios linfáticos y, finalmente, la invasión a distancia en la fase metastásica.

Se sabe que, para cuando un tumor alcanza el tamaño de 1 mm, está compuesto por 10^6 células y ha sufrido 20 divisiones mitóticas. Cuando el tamaño tumoral es 1 cm, se estima que está compuesto por 10^9 células, tras 30 divisiones mitóticas.

La aparición de células tumorales en los ganglios linfáticos axilares homolaterales es signo de extensión locorregional de la enfermedad. Ya a principios del siglo XVIII, Jean Louis Petit informó que la axila era el sitio más común de diseminación metastásica del cáncer de mama³². Se calcula que el 20% de los tumores de 1cm tienen ganglios axilares positivos³³ y se conoce que el estado de los ganglios axilares es el factor pronóstico más importante de recurrencia de enfermedad y de supervivencia en pacientes con cáncer de mama³⁴. Con fines de sistematización quirúrgica la axila se divide en tres niveles ganglionares; el primer nivel está formado por los ganglios laterales e inferiores al pectoral menor, el segundo nivel lo forman los ganglios retropectores y el tercer nivel aquellos localizados cranealmente al pectoral menor.

El manejo inicial que se le daba a la axila ipsilateral a la mama afecta era el vaciamiento ganglionar de, al menos, sus dos primeros niveles e incluyendo como mínimo 10 ganglios, principalmente con finalidad diagnóstica, de estadificación, aunque también con valor terapéutico cuando existía enfermedad. En la actualidad, tras el diagnóstico clínico de cáncer de mama, y antes del planteamiento de la actitud quirúrgica a seguir, se realiza un estudio de extensión a la paciente para conocer si la enfermedad ha progresado locorregionalmente y/o a distancia. La exploración clínica detallada de la axila hará clasificar a ésta como negativa, si no se palpan adenopatías y, por tanto, tributaria de ecografía. Si esta ecografía detecta adenopatías se realizará una PAAF ecoguiada de las mismas. Si la punción es positiva para células malignas la

paciente precisará linfadenectomía, mientras que si la ecografía es negativa, o la PAAF indicada en las adenopatías es negativa para células malignas, la paciente será candidata a BSGC. Si la exploración clínica de la axila ya revela adenopatías, la paciente será tributaria de linfadenectomía siempre previa comprobación mediante PAAF de su afectación.

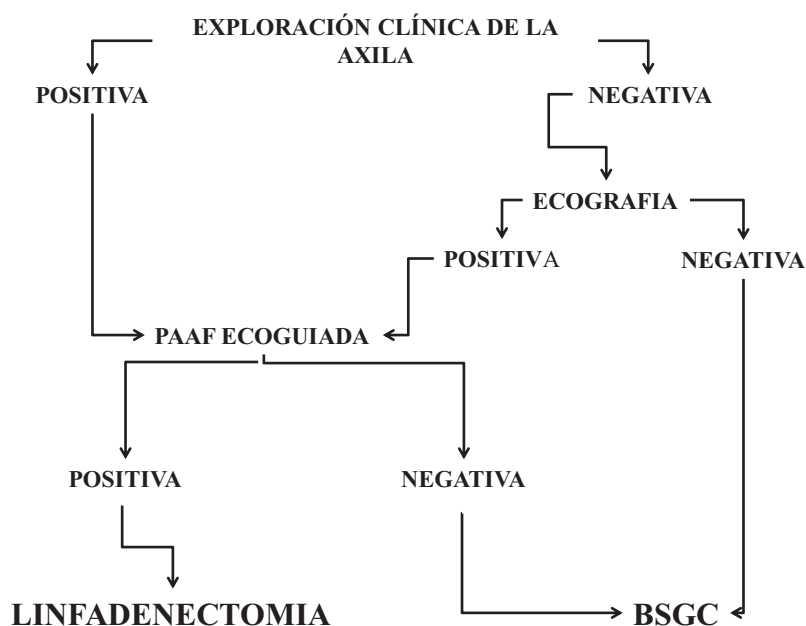


Figura 6. Esquema de valoración y tratamiento axilar.

La BSGC, nace conceptualmente en 1960, cuando Gould y sus colaboradores del Washington Hospital Center definen por primera vez el ganglio centinela en tumores de parótida, como un ganglio anatómicamente constante situado en la unión de la vena facial anterior y posterior, cuyo análisis podría determinar la necesidad de cirugía más amplia³⁵. Posteriormente, la primera mención clínica fue realizada por Cabañas en el tratamiento del cáncer de pene en 1977^{36,37} y su introducción en la patología maligna de la mama se debe a Giuliano³⁸ y Krag³⁹. En los noventa, su utilización se difundió como una valiosa herramienta en la predicción del estado axilar³⁷. Hoy día, la BSGC es un método ampliamente aceptado por la comunidad científica internacional para la estadificación de pacientes con distintos tipos de cáncer y, entre otros, destaca su papel en los cánceres de mama con axila clínicamente negativa. La BSGC predice de forma precisa el estado de la axila mediante la identificación del/los ganglio/s linfático/s que reciba/n drenaje linfático del tumor mamario con más probabilidad de estar afectado/s,

en caso de extensión fuera del tumor primario. Así, cuando el ganglio centinela es negativo, el vaciamiento axilar no se lleva a cabo, lo que ha disminuido drásticamente el número de seromas, linfedemas de miembro superior relacionados con la linfadenectomía, así como las parestesias e insensibilidades en la cara interna del brazo por sección de los nervios intercostobraquiales. Cuando el centinela es positivo se sigue realizando el vaciamiento axilar. Es un tema controvertido y de plena actualidad qué hacer en los casos de centinela con micrometástasis o células tumorales aisladas, e incluso recientemente se plantea la posibilidad de evitar la linfadenectomía ante casos con afectación limitada a uno o dos ganglios siempre que se administre tratamiento adyuvante y en el contexto de cirugía conservadora⁴⁰.

I.1.5.3.- Valoración de la extensión a distancia.

El estudio prequirúrgico de extensión de la enfermedad a distancia indica si la paciente presenta diseminación de la enfermedad a otros órganos, lo cual es especialmente importante en los estadios clínicos II y III. Los órganos que más frecuentemente se afectan por metástasis de cáncer de mama son hueso, hígado y pulmón. Por tanto, serán estos órganos los estudiados de forma más exhaustiva. Las metástasis en partes blandas, huesos y vísceras (pulmón e hígado) son responsables, cada una de ellas, de un tercio de las recidivas iniciales¹⁹.

En función del órgano que se desee estudiar se pedirán distintas exploraciones complementarias; inicialmente a toda mujer diagnosticada de neoplasia mamaria se le realizará una detallada anamnesis y exploración clínica y se le solicitará una analítica con marcadores tumorales, específicamente el ca 15.3 relacionado con el cáncer de mama, y en ocasiones el ca 12.5, especialmente si hay antecedentes de cáncer de ovario en la familia. Dependiendo de la sospecha en su extensión, también se puede solicitar una ecografía hepática, una gammagrafía ósea y/o una RMN. Si se sospecha diseminación se puede considerar la realización de una tomografía computerizada por emisión de positrones (PET-TC). En función de los resultados obtenidos se anotará el grado de extensión del cáncer mediante la clasificación TNM ya descrita.

Posteriormente en el seguimiento de la paciente, tras el proceso de diagnóstico y tratamiento iniciales, se le realizará, con una periodicidad anual, una exploración clínica detallada, analítica con marcadores tumorales y radiografía de tórax. En función de la

clínica y de los resultados de las pruebas complementarias se podrán solicitar otros estudios.

Conviene mencionar que aquellas pacientes clasificadas como estadio IV, y por tanto M1, eran consideradas inoperables hasta hace relativamente poco tiempo, por lo que se realizaban planteamientos que incluían quimioterapia (QT) y radioterapia (RT) dejando la cirugía mamaria para tratar las complicaciones locales como sangrado, infección o ulceración del tumor. Se consideraba que las recidivas locales eran una manifestación de un pronóstico pobre, de una mala biología tumoral o de una falta de respuesta al tratamiento, pero no de una fuente de diseminación celular metastásica, por lo que la cirugía no formaba parte del tratamiento multimodal de las pacientes con cáncer de mama metastático. En cambio, durante los últimos años han aparecido diversos estudios que han hecho modificar algunos de estos planteamientos al encontrar mejores supervivencias en aquellas pacientes sometidas a cirugía del tumor primario con márgenes libres⁴¹⁻⁴⁵. Hoy día estas pacientes también son estudiadas de manera individualizada y algunas de ellas son candidatas a tratamientos quirúrgicos, que incluyen la resección oncológica del tumor primario y de la metástasis, especialmente en situaciones de diseminación oligometastásica.

I.1.6. Tratamiento.

I.1.6.1. Quirúrgico.

El tratamiento quirúrgico sigue constituyendo la herramienta principal en el manejo de estas pacientes en cualquier esquema de tratamiento para el cáncer de mama^{45,46}.

I.1.6.1.1. Repaso histórico.

Ya en el papiro egipcio de Edwin Smith (3000 años a.C.), cuya autoría se atribuye a Imhotep⁴⁸, se mencionan las enfermedades de la mama; en él se encuentra la primera referencia escrita conocida del cáncer de mama. En uno de los cinco casos en los que habla de tejidos blandos, concretamente en el caso 45, describe “tumores protuyentes” en la mama. El autor escribe que si los tumores se han extendido por la mama, son fríos al tacto y protuyentes, no hay tratamiento. Otro papiro más reciente, el

de Ebers, (1600 a.C.) propone tratar los tumores mamarios mediante cuchillo, fuego y hierbas⁴⁹.

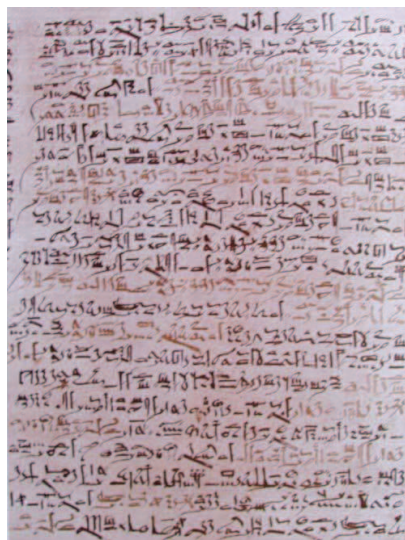


Figura 7. Columna VIII del Papiro de Edwin Smith, una copia del primer documento conocido que describe el cáncer de mama, del 3000 a.C.

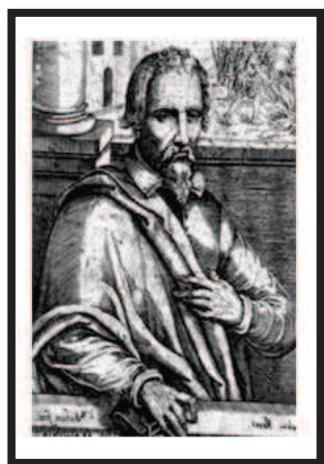
La medicina hipocrática fue la más influyente de la historia clásica. Sostuvo que cada enfermedad era particular y surgía de causas naturales, no por la influencia de dioses o espíritus⁵⁰ y creía en el poder de la naturaleza para curar y en el origen humoral de la enfermedad. En su opinión, el correcto balance de los 4 fluidos corporales (sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra) era imprescindible para gozar de buena salud. Hipócrates (460-375 a.C.) describió casos de cáncer de mama en detalle, entre ellos el de una mujer con sangrado por el pezón. Para él, en una interpretación empírica del hecho, ese sangrado era bueno pues, cuando la mujer dejó de manchar, falleció. Asimismo, relacionó la pérdida de la menstruación con el cáncer de mama. Su descripción detallada del curso inexorable de esta enfermedad sigue siendo cierta hoy día: su narración mostraba como los tumores sólidos mamarios, “dejados a su evolución natural, crecían, se hacían progresivamente más firmes, no contenían pus y se extendían a otras partes del cuerpo. Con el avance de la enfermedad, el paciente desarrollaba un gusto amargo, inapetencia, dolor corporal, sed y consunción. En este punto la muerte era cierta”.

Celso (100 a.C.) realizó la primera descripción clínica reconocida del cáncer de mama⁵¹, la cual recogió en su manuscrito *De Medicina*, definiendo 4 etapas de las que sólo la primera era tratable quirúrgicamente.

Ya en el siglo I d.C., Leónidas, cirujano formado en la escuela de Alejandría, describe su técnica quirúrgica mediante cuchillo y cauterio, empleando para ello hierros calientes, especificando que la cirugía estaba contraindicada si todo el pecho estaba afectado, o si el tumor estaba fijo a pared costal.

Para Galeno de Pérgamo (129-200 d.C.), seguidor de la teoría humoral, el cáncer de mama era una enfermedad sistémica consecuencia de un exceso de bilis negra en la sangre. Puede considerarse menos activo que su predecesor Leónidas en cuanto al tratamiento quirúrgico de la misma, ya que estaba en contra de la cauterización, a pesar de ser conocedor de que el exceso de pérdida sanguínea era peligroso. Él prefería dejar correr la sangre y que las venas se vaciasen para deshacerse de la bilis negra; si el tumor era grande aconsejaba la cirugía. En casos de cánceres de mama ulcerados utilizaba tratamientos locales con belladona u óxido de zinc y vitriolo azul⁵⁰.

Con la caída del imperio romano en el 476 d.C. se inició el periodo denominado Edad Media, que supuso un retroceso en todos los aspectos de la ciencia. Se consideraba herejía todo aquello que fuera en contra de la doctrina de la Iglesia y la disección en cadáver fue prohibida por decreto Papal. Miguel Servet (1511-1553), descubridor de la circulación pulmonar y, probablemente, el primero en relacionar el cáncer de mama con la afectación axilar ganglionar⁵², fue quemado vivo en la hoguera por hereje. La cirugía no estaba bien vista y la amputación de la mama era contemplada por la Iglesia como una forma de tortura, como narra la historia de Santa Águeda, patrona de la patología mamaria, mártir por sus creencias cristianas, a la cual amputaron sus mamas como parte de su tortura⁵³.



Figuras 8 y 9. Miguel Servet y Santa Águeda.

Por otro lado, en este tiempo la cultura árabe podía considerarse más avanzada en cuanto al desarrollo de la ciencia, y con la conquista de los territorios del sur del mediterráneo, de Persia a España, también se tradujeron al árabe numerosos manuscritos científicos. Posteriormente estos manuscritos fueron nuevamente traducidos al latín y reintroducidos en Europa. La cultura árabe contaba con notables conocimientos en farmacia y promulgaba la hospitalización de los enfermos. Albucasis, morisco español (936-1013), era partidario de la cauterización y la aplicación de ungüentos cáusticos en casos de cáncer de mama, pero reconocía no haber conseguido curar nunca ninguno de esos casos.

Con la llegada del Renacimiento la cultura y la ciencia también resurgieron. Las aportaciones de Galeno dejaron de ser dogma. La publicación de *De Humani Corporis Fabrica* de Andrea Vesalius en 1543 ilustraba los errores de Galeno y trazaba la senda para una mayor progresión en los estudios anatómicos⁵⁴, aunque no mencionaba nada nuevo sobre la mama femenina. Nicolas Tulp (1593 – 1674), en Amsterdam, defendía la necesidad de cirugía precoz y lo consideraba la única posibilidad de tratamiento efectivo en tumores de la mama⁵⁰, si bien la norma era la cirugía en procesos localmente avanzados. Sin anestesia ni asepsia, la mastectomía era una cirugía dolorosa y peligrosa realizada en la casa de la paciente. Los mayores riesgos eran el sangrado abundante posoperatorio o la infección no controlada, pues la mortalidad tras ellos era alta. El tiempo quirúrgico estimado era de 2 a 10 minutos. Dos “técnicas” eran las más usadas: resección de la mama por su base o mediante apertura de la piel con resección manual

de la lesión, dejando en todo caso la herida abierta, con cauterización o ligadura de vasos principales, para su cierre diferido⁵⁰, minimizando el riesgo de complicaciones. Los riesgos y el dolor quirúrgico eran tales que muchos optaban por tratamientos alternativos como la compresión del pecho con metales hasta conseguir la necrosis del tejido, o su amputación con instrumentos diseñados a tal efecto, como ilustra la siguiente figura.

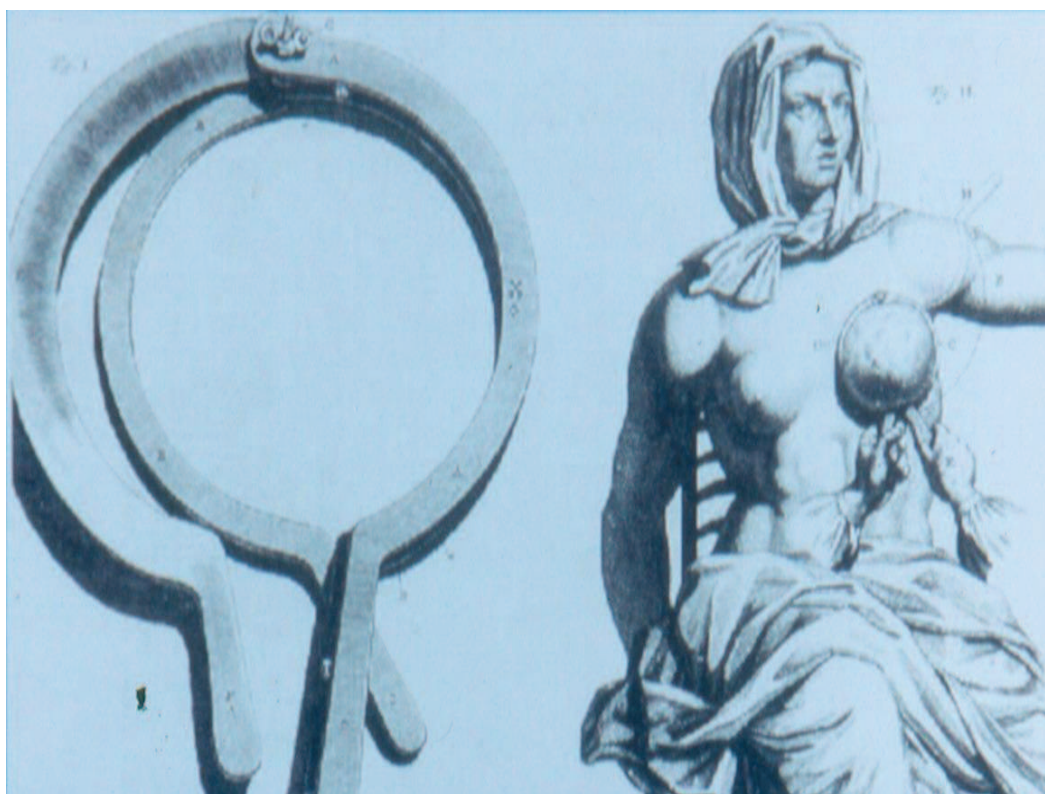


Figura 10. Ilustración de una cizalla de amputación mamaria.

Los cirujanos, de inicio barberos que seguían las recomendaciones de los médicos, poco a poco fueron haciéndose profesionales independientes. La primera academia de cirugía en crearse fue la francesa, en 1731, y a través de ella apareció “Memories”, la primera revista para cirujanos, en la cual, en 1757, Henri LeDran publicaba su tesis de que el cáncer de mama era una enfermedad de origen local y enfatizaba el tratamiento quirúrgico de la misma⁵⁵.

Uno de los abordajes operatorios publicados más tempranamente para el tratamiento del cáncer de mama fue obra de Jean Louis Petit (1674 – 1750); en París, y operando en centros equivalentes a hospitales en el siglo XVIII, proponía la extirpación de la mama, los músculos pectorales y los ganglios linfáticos axilares⁵⁶.

En el siglo XIX las resecciones limitadas eran la norma, con sus correspondientes recidivas, de tal modo que hasta Sir James Paget (1814-1889) llegó a manifestar que la cirugía no constituía el remedio definitivo de la enfermedad⁵⁷. Durante ese siglo se hicieron, no obstante, avances muy importantes en el campo de la medicina y cirugía. Así, el médico húngaro Ignaz Semmelweis (1818 – 1865) y el americano Oliver Wendell Holmes (1809 – 1894) promovieron el lavado de manos previo a cualquier acto médico y entre pacientes. Louis Pasteur (1822 – 1895) descubrió la penicilina; William T. Morton, el 16 de Octubre de 1846⁵⁸, realizó la primera anestesia general a un paciente y en 1867 Lister introdujo el concepto de antisepsia⁵⁹. Ese mismo año Charles Moore publicó una técnica reglada de mastectomía con extirpación de los ganglios linfáticos axilares. Kuster en Alemania y Lister y Banks en Inglaterra realizaban la extirpación sistemática de los ganglios axilares ya en 1871. Además, Samuel W. Gross en América y Richard von Volkman en Europa añadieron la resección de la fascia del pectoral. Otros avances de la época incluyeron la introducción de técnicas de asepsia como la esterilización por vapor de Ernst von Bergmann en Berlín en 1886 o elementos que favorecieron una menor contaminación de los lechos quirúrgicos, como la mascarilla quirúrgica, también introducida en 1886 y cuyo impulsor fue Pole Johannes von Mikulicz-Radecki, o los guantes de caucho estériles, popularizados por un ilustre cirujano en 1890, considerado la primera gran figura dentro del mundo de los cirujanos de mama: William Stewart Halsted (1852 – 1922)⁶⁰.

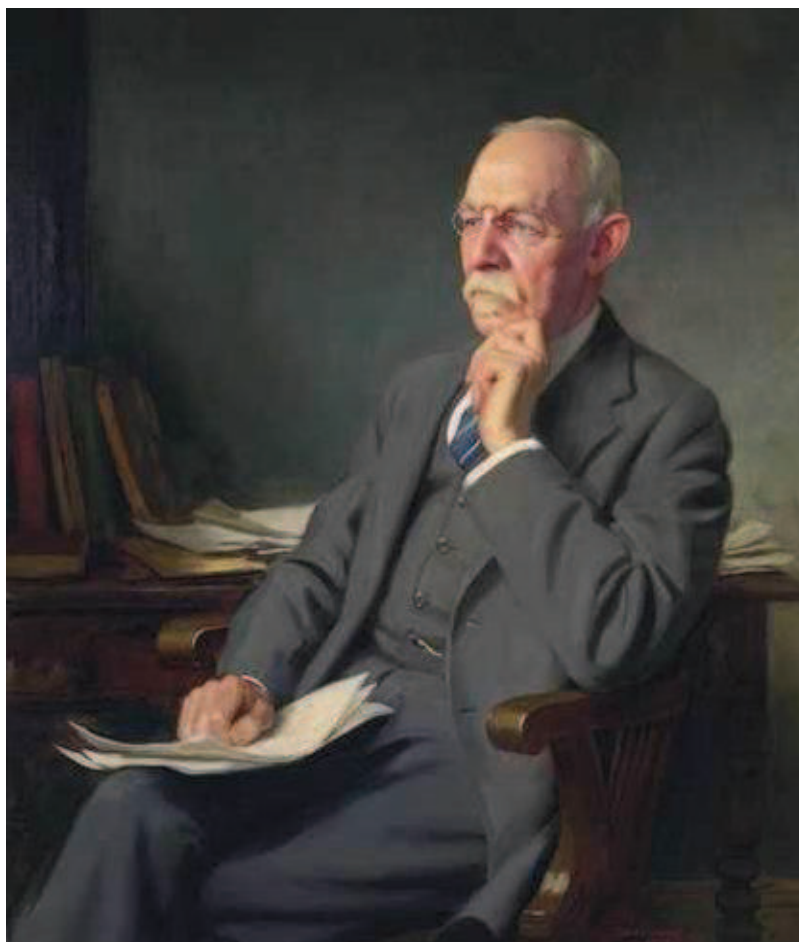


Figura 11. William Stewart Halsted.

Halsted pensaba que el tumor crecía localmente y se diseminaba en continuidad desde el foco primario a los ganglios regionales, que actuarían de barrera o filtro de la diseminación. En ellos anidarían las células cancerosas que posteriormente pasarían por las comunicaciones linfaticovenosas a la circulación general, dando metástasis a distancia vía hemática. Su técnica de mastectomía⁶¹, publicada en 1894, bajo el título “The results of operations for the cure of cancer of the breast performed at the Johns Hopkins Hospital from June 1889 to January 1890” fue un estudio sobresaliente donde describía su abordaje quirúrgico del cáncer de mama. En él estableció que el tejido sospechoso debía extirparse en una sola pieza. Consistía en una mastectomía radical con extirpación del músculo pectoral mayor, además de la mama y los ganglios axilares homolaterales. Las enseñanzas de Halsted impidieron que la reconstrucción mamaria se popularizara, pues se adoptó la creencia de que la reconstrucción podría esconder una posible recidiva local o modificar adversamente la evolución de la enfermedad⁶². Halsted, al desarrollar su técnica, cerraba la herida bajo una gran tensión o bien

aproximaba los bordes, dejando que el defecto remanente curase por segunda intención. Este método tenía una gran morbilidad, particularmente edema de la extremidad superior y limitación de la movilidad articular del hombro, por lo que para aminorar estos problemas, modificó su técnica aplicando un injerto cutáneo en el defecto, evitando el cierre a tensión⁶³.

Aproximadamente 10 días después de aparecer impreso el estudio de Halsted, Willy Meyer publicó su técnica de mastectomía radical; ambas eran parecidas, con pequeñas diferencias en la ejecución de las mismas: Halsted dejaba el pectoral menor mientras que Meyer lo extirpaba, Halsted sacrificaba una mayor cantidad de piel y comenzaba la cirugía por la mama, disecando el músculo pectoral mayor junto con el tejido mamario a partir del esternón subyacente y la pared torácica antes de la extirpación del contenido axilar, mientras que Meyer realizaba primero la cirugía axilar, resecando ambos los tres niveles ganglionares y sacrificando ambos el nervio del serrato mayor y el paquete nervioso toracodorsal en bloque con el contenido axilar^{64,65}.

El siglo XX, el siglo de la cirugía, brindó los avances necesarios para llegar a la mastectomía tal cual hoy la entendemos. Muchas fueron las variantes surgidas a partir del Halsted, algunas más agresivas y otras menos, varias de las cuales se mencionan a continuación.

Dentro de las técnicas agresivas para el tratamiento del cáncer de mama destaca la técnica de Antonio Prudente, cirujano brasileño, que en 1949 proponía para los tumores localmente extensos la amputación inter-escapulo-mamo-torácica⁶⁶.

Para las mastectomías radicales modificadas, distintos cirujanos publicaron diversas variantes:

- Patey y Dryson (1984) extirpaban la mama, el pectoral menor y el contenido axilar, dejando el pectoral mayor intacto⁶⁷⁻⁶⁹.
- Haagensen, a principios de los setenta, preservaba el nervio del serrato mayor para evitar la escápula alada⁷⁰.
- Auchincloss (1963) realizaba una mastectomía con linfadenectomía axilar del primer nivel con conservación de pectoral mayor y menor⁷¹.

- la mastectomía radical modificada tipo Madden, técnica que se sigue practicando hoy día cuando está indicada la cirugía radical, incluye la mastectomía con linfadenectomía axilar de, al menos, los dos primeros niveles ganglionares de Berg y preservación de ambos pectorales (la fascia del pectoral mayor es incluida en la pieza de mastectomía)⁷².

Durante estos años, Bernard Fisher, profesor de cirugía en la Universidad de Pittsburgh e investigador de la biología de las metástasis, se convirtió en el líder intelectual con carisma mediático capaz de plantear una revisión crítica del tratamiento del cáncer de mama. Las investigaciones llevadas a cabo por Fisher en el laboratorio mostraban que los ganglios linfáticos no eran una barrera efectiva para parar la diseminación del cáncer. Así, en 1970, Fisher llegó a escribir sobre los razonamientos de Halsted "... o los principios quirúrgicos originales se han vuelto anacrónicos, o, si son todavía válidos, fueron concebidos originariamente por razonamientos erróneos"⁷³. Fisher determinó que el cáncer de mama era una enfermedad sistémica desde su inicio, cuyo curso venía determinado por la interacción biológica entre el tumor y el huésped. Para Fisher, las células tumorales viables casi siempre se habían diseminado antes del diagnóstico. Su tesis presentaba dos hipótesis: las variaciones en el tratamiento local era poco probable que influyeran en la consecución de la curación de las pacientes y un tratamiento sistémico efectivo era necesario para mejorar las tasas de curación. Como presidente del National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project (NSABP), Fisher fue capaz de llevar a cabo extensos estudios clínicos, randomizados y controlados, para demostrar estas hipótesis. Los resultados confirmaron que las cirugías de reducción tumoral, sin lo que hoy se denominarían márgenes oncológicos, no ofrecían buenos resultados ni en el control local ni en el control regional de la enfermedad, que los pacientes con recidivas tenían peor evolución y que los pacientes a los que se les realizaba mastectomía radical y linfadenectomía de forma global presentaban unas tasa de curación similares a otros grupos con técnicas menos agresivas.

Paralelamente al desarrollo de las distintas técnicas de mastectomía, había grupos de cirujanos, especialmente en Europa, que se preguntaban por qué quitar toda la mama siempre, aún en los tumores más pequeños, y ya en 1913, Hirsh, en Berlín, comienza a hacer tratamientos conservadores, modestos y con pocos casos, seguido por Keynes (Londres, 1924) y Adair (Nueva York, 1943). J.M. Spitalier y Amalric (1960),

comenzaron esta cirugía con gran convicción, siendo un factor importante para su aceptación en gran parte del mundo. Posteriormente, representados por el Instituto de Tumores de Milán, Umberto Veronesi y Bruno Salvatori, en Europa en 1973, y Fisher en 1976⁷⁴ en Estados Unidos, validan, respectivamente, la elección de esta cirugía conservadora asistida por RT para el tratamiento de gran parte de los tumores malignos de mama. El estudio prospectivo del grupo del Profesor Veronesi consistió, mediante asignación aleatoria, en comparar los resultados entre la mastectomía radical de Halsted y la cuadrantectomía con linfadenectomía axilar más RT postoperatoria de la mama⁷⁵; las cifras de supervivencia y recidiva a los 9 años de seguimiento en las más de 700 mujeres participantes fueron parecidas⁷⁶, y los resultados a largo plazo siguen sin mostrar diferencias significativas⁷⁷. En la National Institutes of Health Consensus Conference, publicada en JAMA⁷⁸, se afirmó que “El tratamiento conservador de la mama es un método apropiado para pacientes con cáncer de mama en estadio I y algunos en estadio II y es preferible porque conservando la mama proporciona, además, una supervivencia equivalente a la mastectomía”⁷⁹.

1.1.6.1.2. Tratamiento quirúrgico conservador.

Actualmente son tributarias de tratamiento quirúrgico conservador de la mama aquellas pacientes que deseen conservar su mama, con estadios I o II con tumor preferentemente único, cuyo tamaño y la relación entre éste y el tamaño mamario global permitan que pueda ser extirpado con márgenes de resección libres de tumor preservando parte de la mama y que puedan recibir RT externa posterior. La QT neoadyuvante ha ampliado el número de casos en los que el tratamiento conservador es posible. Tumores que inicialmente no cumplen estas características, si tras la QT primaria lo hacen, pueden ser también tributarios de tratamiento conservador de la mama.

El tratamiento conservador del cáncer de mama representa el tratamiento de elección en aquellas pacientes con tumores pequeños y únicos, si bien debe ir asociado a un tratamiento radioterápico; la RT no aumenta la supervivencia global, pero sí disminuye el número de recidivas. El embarazo, la RT previa en la zona y las enfermedades del colágeno contraindican la administración de RT y, por tanto, el tratamiento conservador.

Como se ha comentado al principio de esta introducción, la base de datos más completa sobre el cáncer de mama en España es la del estudio “El Álamo”. El Álamo I comprende a las pacientes diagnosticadas de neoplasia mamaria entre los años 1990 y 1993, ambos inclusive. El Álamo II comprende a aquellas diagnosticadas entre 1994 y 1997, y el Álamo III a aquellas entre 1998 y 2001. El Álamo II ofrece datos que muestran que el 24.3% de las pacientes se diagnostican en estadio I, el 53.1% en estadio II, el 15% en estadio III y el 5.9% en estadio IV. El 32.7% de las pacientes de El Álamo II recibió cirugía conservadora de mama y un 92.8% se sometió a tratamientos adyuvantes, lo que, comparado con las estadísticas de “El Álamo I”, con un 20.2% de cirugías conservadoras y un 87.6% de tratamientos adyuvantes sistémicos, muestra que la tendencia a los tratamientos conservadores está en alza, como indicador de calidad de los tratamientos ofertados^{10,80,81}.

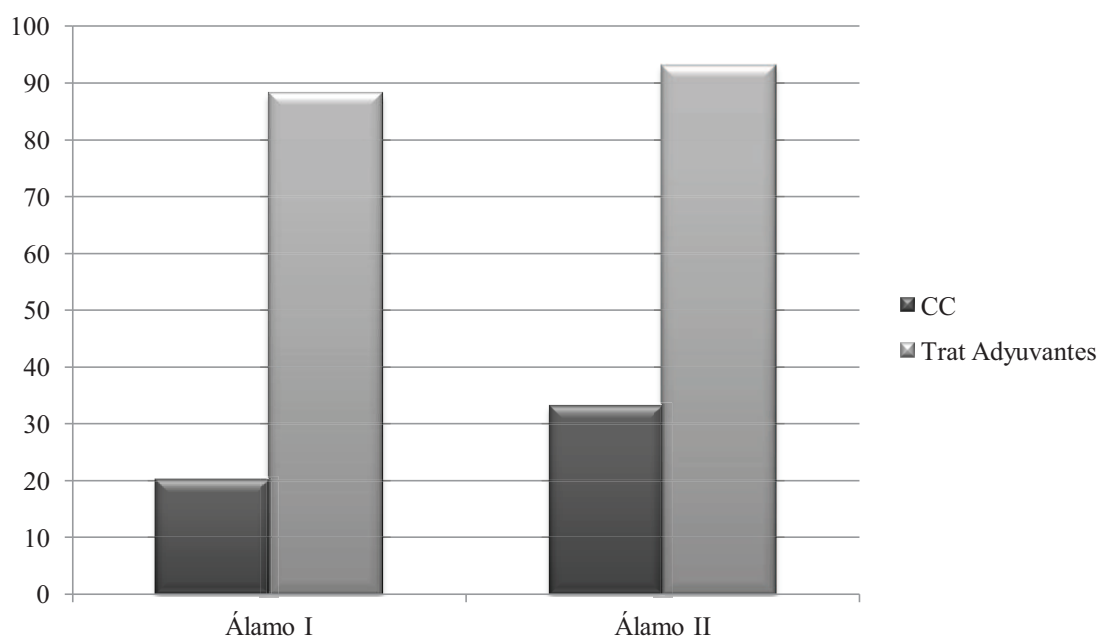


Figura 12. Porcentaje de pacientes con cirugía conservadora y/o tratamientos adyuvantes en los estudios Álamo I y Álamo II.

Este tipo de tratamiento no se podría sostener en la sociedad de hoy día si una vez realizado no se obtuviera, además de un resultado oncológico óptimo, un resultado estético óptimo, lo cual no siempre es fácil de conseguir. De esta necesidad surgió el término “cirugía oncoplástica”, acuñado por Gabka, ginecólogo alemán a mediados de los noventa, aunque muchos artículos lo atribuyen erróneamente a Audretsch et al en

1998⁸². Implica la combinación de técnicas de cirugía de resección conservadora con reconstrucción plástica, inmediata o diferida⁸², y, por lo tanto, debería entenderse como el trabajo conjunto del cirujano general y/o ginecólogo y el cirujano plástico, siempre con el consentimiento escrito de la paciente, que debe ser participante activo en la selección de las diferentes opciones terapéuticas.

La cirugía oncoplástica se basa en cuatro pilares fundamentales⁸³: la resección tumoral con criterios oncológicos, la reconstrucción parcial de la mama en caso de defectos de pequeño tamaño, el uso de técnicas de cirugía plástica para la reconstrucción de defectos de mayor tamaño, tanto de forma inmediata como diferida, y la búsqueda de la simetría con la mama contralateral.

Muchos estudios han demostrado que la mayoría de las pacientes quedan satisfechas con los resultados estéticos de la cirugía conservadora y la RT^{84,85}. Dichos estudios suelen utilizar escalas en base al observador que compara el lado sano con el lado tratado⁸⁶. El observador puede ser la propia paciente, el radioterapeuta, el cirujano o el cirujano plástico, siendo las pacientes las que generalmente dan puntuaciones mayores mientras que los cirujanos plásticos son más críticos en su evaluación del resultado estético⁸⁷.

1.1.6.1.3. Tratamiento quirúrgico radical.

Mastectomía subcutánea.

La mastectomía subcutánea, a diferencia de la mastectomía radical y del tratamiento conservador de la mama, no es una técnica internacionalmente reconocida para el tratamiento del cáncer de mama, como lo demuestra el hecho de que no ha sido estudiada mediante ensayos aleatorizados como una forma válida de prevención o de tratamiento de ninguna forma de cáncer de mama. Esta técnica, que extirpa el 85 - 95% de la mama, además de ser muy cirujano-dependiente tiene un mayor porcentaje de problemas postoperatorios locales por necrosis de los colgajos cutáneos (figura 13), lo cual es inversamente proporcional al grosor cutáneo dejado durante la glandulectomía. A pesar de un mayor riesgo de complicaciones y por ello de resultados estéticos inciertos, su uso es frecuente en casos de mastectomías profilácticas: en pacientes con

riesgo familiar o genético, riesgo histológico (carcinoma lobulillar in situ), riesgo por cáncer de mama previo (las mujeres que han sufrido esta enfermedad tienen un riesgo de presentar cáncer de mama contralateral a un ritmo aproximado del 0.5% anual)¹⁹, patología recidivante de los conductos, carcinoma oculto o tumor phyllodes recidivante grado I – II.



Figura 13. Necrosis de los colgajos tras mastectomía subcutánea bilateral con patrón de reducción. Los implantes mamarios habían sido retirados previamente debido a la mala evolución clínica.

Otras técnicas de mastectomía.

En el grupo de pacientes que, con una carga genética que predispone a padecer cáncer de mama, deciden realizarse una mastectomía, es posible realizar, además de la mastectomía subcutánea, la mastectomía simple o la ahorradora de piel con o sin preservación del pezón como opciones.

Por otra parte, y aunque la tendencia actual sea considerar como primera opción quirúrgica el tratamiento conservador (lumpectomía, segmentectomía, cuadrantectomía) la mastectomía radical modificada (MRM) sigue teniendo indicaciones claras en caso de tumores cuyo tamaño no permita la cirugía conservadora, multifocales, centrales, subtipos específicos (ej. ca. lobulillar), deseo expreso de la paciente, embarazo, RT previa en la zona o enfermedades del colágeno^{88,89}. Por tanto, la mastectomía sigue teniendo un papel protagonista en el algoritmo de tratamiento del cáncer de mama⁹⁰.

I.1.6.2. Quimioterapia y terapias biológicas.

Los primeros quimioterápicos, los alquilantes, fueron inicialmente usados en la Primera Guerra Mundial por sus efectos sobre la médula ósea y el sistema linfático (gas mostaza). Fue Paul Ehrlich (1854 – 1915) quién acuñó el término quimioterapia.

Vicent T. De Vita (Yale Cancer Center) y George P. Canelles (Dana- Farber) dieron los primeros pasos para el diseño del esquema CMF (ciclofosfamida, metotrexato y 5-fluoruracilo) para el cáncer de mama, y Gianni Bonadonna (INT Milán) y Bernard Fisher (Universidad de Pittsburgh) establecieron las bases teóricas para usar QT adyuvante en el cáncer de mama operado.

Existen dos grandes opciones a la hora de administrar la QT:

- 1) la QT adyuvante, que se inicia 4-6 semanas después de la cirugía, complementa al tratamiento de la exéresis tumoral, pretende disminuir el número de recidivas y de muerte, aumentar la supervivencia y tratar, eliminando, las micrometástasis;
- 2) la QT primaria, utilizada como primera intención terapéutica, con los mismos objetivos, previa a la cirugía, con unas indicaciones “obligatorias” en el cáncer inoperable (o localmente avanzado) y en el carcinoma inflamatorio, y una indicación “optativa” en el cáncer de mama operable, para favorecer el tratamiento conservador.

La hormonoterapia (HT), primer tratamiento diana específico contra el receptor estrogénico, es útil en aquellas pacientes con tumores RE positivos, más frecuentes en las pacientes postmenopáusicas, pero también en el 60% de las premenopáusicas.

Históricamente la manipulación con estrógenos constituye la forma más antigua de tratamiento médico probado para el cáncer de mama, desde los tiempos de las observaciones realizadas por Beatson, abordando la regresión del cáncer de mama después de ooforectomía en 1896⁹¹. Hoy día existen dos grandes líneas de tratamiento: el tratamiento hormonal en pacientes premenopáusicas, realizado fundamentalmente con tamoxifeno, y el tratamiento hormonal en pacientes postmenopáusicas, en el que se

ha comprobado que los inhibidores de aromatasa son superiores a tamoxifeno, con mayores supervivencias libres de enfermedad^{92,93}.

Mención aparte merece el tratamiento con inhibidores del receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR) en pacientes que sobreexpresan HER2; estos fármacos han conseguido cambiar el pronóstico de estas pacientes, que a pesar de formar uno de los grupos con tumor histológicamente más agresivo, han pasado a presentar mejor pronóstico⁹⁴⁻⁹⁷.

I.1.6.3. Radioterapia.

La RT es el uso terapéutico de la radiación ionizante para el tratamiento de los procesos tumorales malignos. La RT sobre la mama ha evolucionado paralela al tratamiento conservador del cáncer de mama. Históricamente se considera que Hermann Gocht en Hamburgo, Alemania, fue el primero en tratar con RT a dos pacientes con cáncer de mama. Ambas presentaban la enfermedad localmente avanzada y dolorosa, obteniendo alivio con el tratamiento⁵⁰. Ya en los principios del siglo XX, médicos como Joseph Hirsch (1914) apostaban por un tratamiento sólo con radiaciones en pacientes con grandes tumores, cuya evolución quirúrgica tampoco era buena. Francois Baclesse (1896 – 1967), del Foundation Curie de París, comenzó a tratar tumores grandes con radiaciones, obteniendo algunas respuestas sorprendentes, por lo que llegó a afirmar que la tumorectomía seguida de RT era tan buena como la técnica clásica⁹⁸. S. Mustakallio, en Finlandia, se considera el pionero en la utilización de la escisión tumoral con margen seguida de RT, ya en 1954⁹⁹. Otra pionera en el uso de la cirugía conservadora con radiación fue M. Vera Peters, una oncóloga radioterapeuta del Princess Margaret Hospital de Toronto¹⁰⁰ que publicó mejores supervivencias a 30 años con cirugía conservadora y radiación que con mastectomía radical o radical modificada más radiación. A finales de los años 1950 se introdujeron los equipos de RT de alto voltaje (megavoltaje). Estos equipos administraban radiación en el rango de 4 a 6 millones electrones-voltios en oposición a los 150 a 200 kV existentes hasta entonces, por lo que se fue capaz de administrar dosis uniformes de radiación a los tejidos profundos, mejorando la preservación de la piel, pues la radiación de energía más elevada deposita la mayor parte de su energía a mayores profundidades, dependiendo de la precisión de la energía. El concepto propuesto por Gilbert Fletcher en el M.D. Anderson Hospital

sobre que la dosis necesaria para erradicar depósitos tumorales microscópicos era menor que aquella necesaria para eliminar depósitos macroscópicos del tumor facilitó que se pudieran optimizar tanto los resultados cosméticos como minimizar el riesgo de recurrencia del tumor al aplicar dosis moderadas en el rango de los 45 a 60 grays (Gy)¹⁰¹ una vez realizada la resección tumoral apropiada.

Como ya se ha comentado, la cirugía conservadora de mama va ligada al uso de la RT, un inconveniente importante a la hora de la reconstrucción, tanto inmediata como diferida¹⁰²⁻¹⁰⁴. Por otro lado, también algunas de las pacientes sometidas a mastectomía radical necesitarán RT posterior, en este caso en función del estado de los ganglios axilares^{105,106} y del tamaño tumoral.

Las radiaciones que actúan sobre las células en división, destruyéndolas, van a producir deformación del parénquima por radiación, fibrosis, vasculitis, debilidad cutánea y alteraciones en la cicatrización, debido a que también interfieren con las células en división de los procesos normales concurrentes, como cicatrización cutánea y remodelado tisular¹⁰⁷. Por ello, la RT aumenta la incidencia de complicaciones cutáneas agudas y crónicas, sobre todo ante reconstrucción, independientemente del método reconstructivo a efectuar⁴⁶.

I.1.6.4. Secuencia de aplicación de las distintas modalidades terapéuticas.

La secuencia típica del tratamiento es la mastectomía (o en su caso el tratamiento conservador) seguida por la QT seguida por la RT, con terapia endocrina si los receptores de estrógenos son positivos.

En caso de cáncer de mama voluminoso y planteamiento conservador de la mama, la QT de inducción presenta supervivencias equivalentes a la adyuvante pero posibilita tasas más elevadas de conservación mamaria por la reducción prequirúrgica del tamaño tumoral¹⁰⁸.

En cuanto al tipo de QT, los regímenes con taxanos o aquellos con altas dosis de antraciclinas sin precisar trasplante de médula ósea están demostrando mayores beneficios que los clásicos¹⁰⁹.

Para el cáncer de mama la RT se administra tras la QT adyuvante. El hecho de no administrarlas conjuntamente es reducir su toxicidad.

La terapia hormonal se administra en caso de receptores de estrógenos positivos y no debe iniciarse hasta que se haya completado la QT¹¹⁰.

I.1.6.5. Psicología y cáncer de mama.

Revisado el tratamiento médico-quirúrgico del cáncer, cabría ahora preguntarse por el estado psicológico de esa mujer diagnosticada de cáncer de mama y también por el de su familia. No existe ninguna otra localización del cáncer que haya sido tan ampliamente investigada en relación con su impacto psicológico como el cáncer de mama¹¹¹, que amenaza a un órgano que está íntimamente asociado a la autoestima, la sexualidad y la feminidad. A nivel psicológico esta situación produce efectos tales como sentimientos de mutilación, alteración de la imagen corporal, disminución de la autoestima, pérdida de feminidad, disminución del atractivo sexual y de la función sexual, ansiedad, depresión, desesperanza, culpa, vergüenza, temor de recurrencia, temor de abandono, miedo al fallecimiento^{112,113}.

Se conoce que sólo un 10% de los pacientes con cáncer reciben tratamiento psicológico, y la cifra es aún menor si hablamos de los familiares, y, en cambio, también se sabe que el malestar emocional es el efecto colateral del cáncer menos informado y más común. El malestar emocional interfiere con la capacidad de afrontar el cáncer, sus síntomas físicos y su tratamiento; el 47% de estas pacientes llega a presentar niveles de trastorno psicopatológico. Según la OMS, definimos salud como el completo estado de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de infecciones o enfermedades, todo ello en armonía con el medio ambiente. Por tanto, será necesaria la intervención psicológica para lograr la salud tal y como es definida.

Las pacientes matectomizadas tienen, en general, peor percepción de su imagen corporal y alteraciones en su vida sexual, las cuales son mayores cuanto más joven es la paciente en cuestión^{114,115}; dichas pacientes jóvenes son las que más frecuentemente desearán y decidirán recurrir a la reconstrucción mamaria¹³. La pérdida de la mama supone para la mujer un evento traumático; los efectos beneficiosos, en la esfera

psicosocial, que puede aportar la reconstrucción de la misma han sido publicados en múltiples artículos^{116,117}.

El estudio de la calidad de vida en relación con el estado de salud sigue siendo un campo poco desarrollado, y a pesar de que el cáncer de mama es uno de los más estudiados, la investigación en este terreno, para esta patología, muestra que España es uno de los países con menos publicaciones sobre este aspecto¹¹⁸.

I.2. RECONSTRUCCIÓN MAMARIA.

La reconstrucción mamaria debe considerarse una parte fundamental del tratamiento de la mujer mastectomizada. Aunque los primeros intentos de reconstrucción mamaria se remontan a finales del siglo XIX, no es hasta la década de los 70 del siglo XX cuando comienza la descripción y el desarrollo progresivo de las diversas técnicas empleadas en la actualidad¹¹⁹.

Tras establecer el pronóstico y planificar el tratamiento oncológico, debe considerarse el aspecto estético, la repercusión que el tratamiento del cáncer de mama va a tener sobre la mujer, sus posibles soluciones y el momento óptimo para llevarlas a cabo. Como se ha comentado anteriormente, en la definición de salud de la OMS se incluye el completo bienestar psíquico y social, y muchas de las mujeres que sufren una neoplasia mamaria necesitan reconstruirse para volver a sentirse psíquica y socialmente integradas.

La reconstrucción mamaria mejora la calidad de vida y la autoestima de las pacientes¹¹⁷, es realizable tanto tras cirugía conservadora como mastectomía, y, en ambos casos, puede ser inmediata o diferida. Sea cual sea la opción reconstructiva finalmente elegida, la reconstrucción de mama supone una mejoría de la imagen absoluta y contribuye a restablecer el equilibrio psicológico que en muchas ocasiones se había perdido¹²⁰.

Existen muchas técnicas de reconstrucción mamaria. Clásicamente se dividen en técnicas que emplean materiales aloplásticos, reconstrucción mamaria autóloga y/o combinaciones de ambas. La elección final se ve determinada por varios factores como la forma y el tamaño del pecho contralateral, la localización y el tipo de carcinoma y la cantidad y calidad de los tejidos, tanto los circundantes a la mama (especialmente por la posibilidad de conservación del recubrimiento dermograso) como en otras localizaciones. El nivel sociocultural de la paciente o la necesidad de tratamientos adyuvantes, específicamente RT¹²¹, también influirán en la decisión final.

I.2.1. Reconstrucción heteróloga.

I.2.1.1. La era previa a las prótesis mamarias.

Como alternativa a los primeros intentos de reconstrucción autólogos, en muchos casos fallidos, surgieron los materiales para inyección o implantación mamaria. Según Glicestein¹²², los primeros intentos de uso de materiales extraños para cirugía plástica mamaria se remontan a 1899, cuando Gersuny introdujo las inyecciones de parafina para aumento mamario; Lagarde sugirió en 1903 su utilización para reconstrucción mamaria. Estas técnicas tuvieron que ser abandonadas debido a numerosas y graves complicaciones locales, como parafinomas, ulceración y fístulas, así como embolias pulmonares, cerebrales y retinianas. Uchida describió, en 1961, el uso clínico de inyecciones de silicona en cirugía plástica mamaria¹²³.

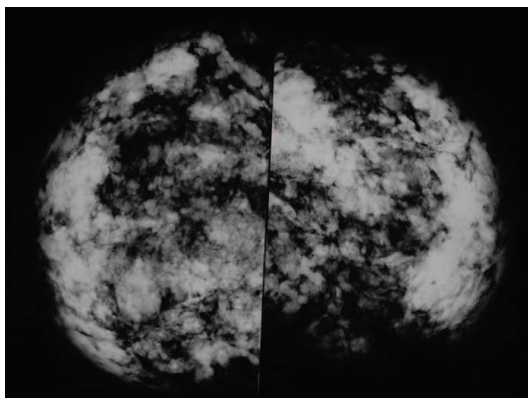


Figura 14. Mamografía. Mamas con abundantes siliconomas.

Al igual que con la parafina, su empleo fue contraindicado al surgir numerosas complicaciones en pacientes sometidas a aumento mamario, tales como granulomas, mastitis, destrucción del parénquima mamario, drenaje percutáneo de silicona y migraciones de silicona a zonas distantes, entre otras. Estos problemas provocaron que en muchos casos estas pacientes tuvieran que ser sometidas a mastectomías subcutáneas.

Según Beekman y col¹²³, las primeras prótesis preformadas empleadas para cirugía plástica mamaria fueron bolas de cristal, implantadas por primera vez por Schwarzmman en 1930 y utilizadas hasta 1942. En los años cincuenta y principios de los

sesenta del siglo pasado se probaron distintos tipos de composiciones, como alcohol polivinílico, poliéster, poliuretano, polietileno y polipropileno, entre otros¹²³. Su configuración también era variable. La prótesis Ivalon fue una de las más utilizadas, consistiendo en una esponja gomosa con una estructura porosa abierta, compuesta de alcohol polivinílico. Estos primeros implantes fueron abandonados al presentar pobres resultados, pues el 100% de dichos materiales eran eliminados a causa de infección y/o erosión cutánea o se convertían en masas contraídas y de consistencia muy dura¹²⁴. Los primeros utensilios registrados denominados prótesis de mama, anteriores a 1963, estaban basados en espuma plástica. Se hizo evidente que las células de aire contenidas en ellos colapsarían, lo cual, combinado con el tejido en crecimiento, encogería y endurecería al implante. Llama la atención que fueran tan bien tolerados y, algunos, permanezcan colocados actualmente.

I.2.1.2. Historia de las prótesis mamarias.

El mayor avance en la reconstrucción protésica se debe a Thomas Cronin y Frank Gerow, de la Universidad de Texas, que en 1961, con los laboratorios Dow Corning Corporation, desarrollaron las prótesis mamarias de gel de silicona, implantándolas por primera vez en 1962^{119,125}. El prototipo estaba constituido por una envoltura lisa de elastómero de silicona y un contenido de gel de silicona, con una consistencia natural, similar a la mamaria.

Los implantes de silicona están en el mercado desde 1963, si bien los primeros poco tienen que ver a los actuales. Lo básico, presente en todos ellos, es una cubierta de goma de silicona (elastómero), la cual puede ser monocapa o multicapas, lisa o texturizada, y cubierta con barreras y/o cubierta con espuma de poliuretano. El contenido es gel de silicona, existiendo varias consistencias, o solución salina. Los dispositivos de doble lumen, hoy día menos utilizados, consisten en balones concéntricos que contienen silicona en una cámara y solución salina en la otra.

Hasta ahora han sido comercializadas tres grandes generaciones de implantes mamarios rellenos de silicona.

- La primera generación estaba formada por prótesis con envolturas gruesas de elastómeros de silicona y superficie lisa, rellenas de gel viscoso de silicona.
- La segunda generación, de inicio a mediados de los setenta, desarrolló prótesis con envolturas más finas y geles menos viscosos. Lo que se comercializó como una mejora de las prótesis en un intento por tener menor índice de contracturas, fue un desastre que llevó a la ruina a muchas empresas, dado que estas prótesis fugaban, el gel migraba y se rompían con mayor facilidad. La mayoría se rompió en un intervalo de 10 años. Dejaron de usarse a principios de los ochenta.
- La tercera generación de implantes volvió a presentarse con cubiertas más gruesas y geles más cohesivos. En 1989 aparecieron los implantes de superficie texturizada y posteriormente se lanzó el gel cohesivo, más espeso, manteniendo, o al menos a si se preconiza, su forma incluso después de cortarlo, minimizando así la migración de silicona en caso de que el implante se rompa.

Los implantes de silicona son, con mucho, los más usados actualmente; las superficies texturizadas y los geles altamente cohesivos tienen gran éxito en el mercado. Existen multitud de formas, alturas, anchuras y proyecciones, y son numerosas las empresas que los fabrican y distribuyen.

A lo largo de la historia, además de los implantes de silicona se han vendido a gran escala otros tres tipos más, los implantes de poliuretano, los implantes salinos y los implantes trilucent:

- Los implantes rellenos de poliuretano, inicialmente comercializados a finales de los años sesenta, consistían en una cubierta de poliuretano y un relleno de gel de silicona. Fueron desarrollados como implantes que disminuían el número de contracturas en una época donde éstas eran muy frecuentes. Estos implantes también fueron sufriendo modificaciones y mejoras, aunque el fabricante los retiró voluntariamente del mercado en 1991. Al parecer, ocasionalmente, estos implantes fugaban gel de silicona cuando eran apretados y además, la cubierta de poliuretano era gradualmente hidrolizada con el tiempo. Después de un intervalo variable de una media de 7 años, la espuma de poliuretano desaparecía, aumentando linealmente el número de contracturas y problemas asociados a estas prótesis que, además, eran especialmente difíciles de retirar debido a que

no existía plano de separación entre los tejidos ni una cápsula propiamente dicha. No obstante, no se notificaron efectos adversos para la salud con este tipo de implantes. En estos últimos años han resurgido los implantes de poliuretano; en España se están comercializando inicialmente para los casos de contracturas recurrentes, si bien algunos grupos europeos de prestigio los están usando de primera opción incluso en mamoplastias de aumento simple. Una vez más, parece que disminuyen el número de contracturas y que tienen poco que ver con los implantes de poliuretano primarios.

- Los implantes salinos, con cubierta de elastómero de silicona, se comercializan sin el relleno, que se inyecta intraoperatoriamente a base de suero salino estéril. El sobrellenado o el subllenado pueden favorecer una mayor incidencia de rupturas que, en caso de ocurrir, son muy aparentes pues, como un globo, se deshinchcan de modo agudo.

En Estados Unidos, después de la moratoria que la Food and Drug Administration (FDA) dio a los implantes rellenos de gel de silicona en 1991, los implantes salinos han sido los únicos en el mercado, excepto en casos de ensayos clínicos. El 17 de Noviembre de 2006 la FDA levantó la moratoria sobre los implantes de gel de silicona, autorizando a dos marcas (Mentor® e Inamed®), la libre comercialización de los mismos.

- Los implantes trilucent, rellenos de aceite de soja, se comercializaron en España desde Octubre de 1994 hasta Diciembre de 1998, y cumplían la normativa europea. En 1999, fueron retirados del mercado tras detectarse complicaciones del tipo de inflamación y malestar local.

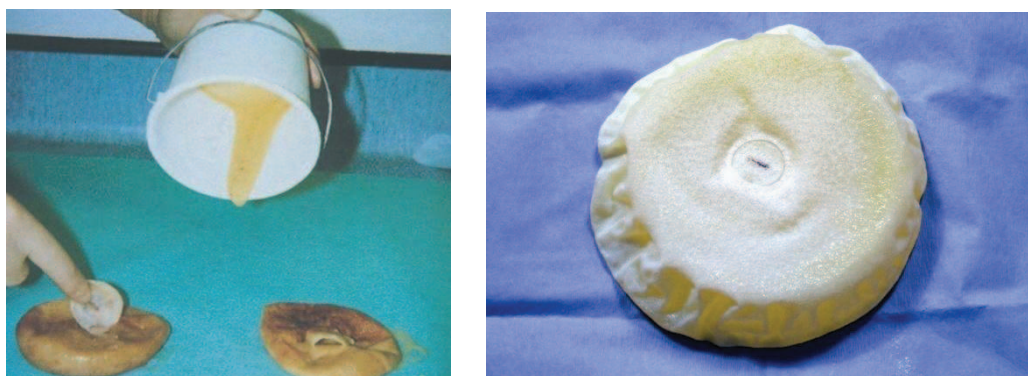


Figura 15. Imágenes de implantes trilucent.

Los expansores tisulares fueron comercializados a finales de los setenta del siglo pasado¹²⁶. Son prótesis consistentes en una envoltura de silicona con un mecanismo valvular, integrado o a distancia, por donde se inyecta suero fisiológico a intervalos regulares hasta conseguir el volumen de expansión deseado. Los expansores tisulares mamarios también se han ido modificando con los años. Los primeros tenían el dispositivo valvular a distancia, con porcentajes de fugas mayores que los empleados hoy día, que presentan la válvula incorporada.

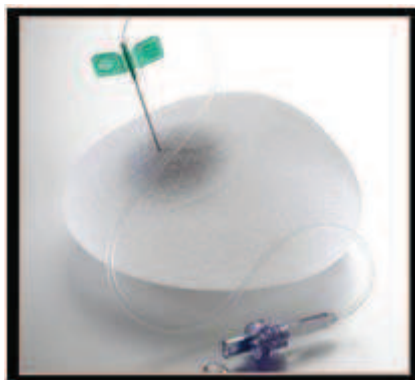


Figura 16. Expansor mamario. Se observa el área de la válvula integrada, zona de punción.

También existe la solución intermedia entre el expansor y la prótesis. Inicialmente descrito por Becker en 1984¹²⁷, como un expansor permanente, en teoría el mayor beneficio del mismo es que permite ahorrar un tiempo quirúrgico al considerarse permanente una vez obtenido el volumen deseado. Consta de un compartimento externo, relleno de gel de silicona, y uno interno que se va insuflando con suero salino mediante una válvula a distancia. Alcanzado el volumen deseado, la válvula se retira mediante un procedimiento quirúrgico ambulatorio. Actualmente existen en el mercado modelos de similares características con válvulas integradas, lo que también ahorra este segundo procedimiento. No obstante su uso no ha desbancado a la técnica de expansión – prótesis estándar.

I.2.1.3. Reconstrucción con técnica de expansión tisular.

La expansión tisular sigue siendo el método más frecuentemente usado en reconstrucción mamaria, especialmente en pacientes no radiadas.

En Estados Unidos, país donde se tienen registros de los procesos realizados para reconstrucción mamaria, se muestra de forma clara que la reconstrucción con expansor - prótesis se sitúa, con diferencia, a la cabeza de los procesos reconstructivos mamarios, suponiendo un 70% de todos ellos¹²⁸.

Entre las ventajas del procedimiento se incluyen la sencillez del mismo, el uso del tejido propio de la zona y que, por tanto, tendrá características similares en cuanto a color y textura, la ausencia de cicatrices nuevas, puesto que se utilizará la cicatriz de mastectomía previa, el escaso tiempo quirúrgico necesario para llevarlo a cabo y la recuperación posterior rápida con breve estancia hospitalaria. La reconstrucción mamaria con expansor-prótesis puede ser especialmente beneficiosa en los casos de reconstrucción bilateral, donde la obtención de la simetría será más sencilla, y en pacientes con mamas de escaso volumen^{121,129,130}.



Figura 17. Mastectomía bilateral con reconstrucción diferida mediante expansor –prótesis. Vista frontal y oblicua.

Las limitaciones de esta técnica reconstructiva se encuentran en los resultados estéticos, especialmente a largo plazo, la contractura capsular, fundamentalmente en pacientes radiadas, y las posibles alteraciones del implante con el tiempo.

Para disminuir al mínimo las posibles complicaciones es importante una cuidadosa selección de los casos. Las pacientes con mamas grandes no son buenas candidatas para este procedimiento. Tampoco aquellas con alteraciones del tejido conectivo, fumadoras o, especialmente, las pacientes que hayan recibido o vayan a

recibir RT. En todos estos subgrupos las complicaciones son más frecuentes: desde la posible insatisfacción estética de aquellas pacientes con mamas grandes, a mayores porcentajes de seroma, dificultades de expansión, contractura capsular, infección del implante o extrusión del mismo.



Figura 18. Imagen de extrusión protésica tras reconstrucción mamaria izquierda diferida (izquierda) e infección con adelgazamiento de la cobertura con riesgo de extrusión de la prótesis (derecha).

I.2.1.4. Técnica quirúrgica de reconstrucción con expansor-prótesis.

Cuando se decide una reconstrucción mamaria con expansor más prótesis, surge el inconveniente de que la paciente precisará de forma invariable al menos dos cirugías. En la primera de ella se procederá a la colocación del expansor. Ello se llevará a cabo a través de la cicatriz de mastectomía previa.

Existen dos planos a la hora de colocar un expansor: subpectoral y submuscular total. La colocación subcutánea pura tanto de un expansor como de una prótesis aumenta el número de posibles complicaciones¹³¹ tales como erosión cutánea, extrusión del implante, palpabilidad del mismo o rippling y, por lo tanto, debe ser evitada cuando las circunstancias lo permitan.

El plano subpectoral, como su nombre indica, corresponde a la disección del espacio subyacente al pectoral mayor; de este modo el expansor quedará cubierto por músculo en aproximadamente dos tercios de su totalidad, quedando el tercio externo inferior con cobertura únicamente subcutánea. El plano subpectoral sigue siendo hoy día el más utilizado.

El plano submuscular total precisa de la disección del plano retropectoral más parte del plano subserato, todo ello a modo de una continuidad donde se colocará el expansor, uniendo a continuación con puntos de sutura ambos planos musculares. De esta forma la cobertura del dispositivo será completamente submuscular. Un inconveniente de esta técnica es que tiende a desplazar el expansor hacia arriba y la proyección obtenida también suele ser menor, con un polo inferior más aplanado.

Una técnica relativamente reciente y que está ganando popularidad utiliza el plano subpectoral, con cobertura de dos tercios del implante, a lo que añade una lámina de una matriz dérmica acelular, con lo que se gana en protección del implante sin los inconvenientes del plano subserato, aunque los costes se ven aumentados. No obstante, estudios recientes han sugerido un aumento de las complicaciones locales con el uso de estos dispositivos con respecto a la colocación tradicional subpectoral¹³². Una vez más, la selección cuidadosa de los pacientes optimizará los resultados.

En el primer acto quirúrgico se infiltra una mayor o menor cantidad de suero fisiológico en función de las características de la piel, siendo los volúmenes iniciales infiltrados generalmente mayores en los casos de reconstrucción inmediata. El procedimiento de expansión continuará de forma ambulatoria, a intervalos semanales o bisemanales en función de la tolerancia del paciente, hasta conseguir el llenado del dispositivo.

Algunos autores son partidarios de sobreexpandir el expansor, para crear una mayor laxitud cutánea previa a la inserción del implante. Otros grupos prefieren no sobreexpandir, pues la sobreexpansión conlleva un redondeamiento del dispositivo, de acuerdo con las leyes de la geometría que afirman que la forma geométrica que soporta un mayor volumen es la esfera y, por lo tanto, puede favorecer el hundimiento de la pared torácica subyacente.

A continuación, en el plazo recomendado de 6 a 9 meses, y preferentemente al menos 6 semanas después de la última infiltración y/o finalización del tratamiento adyuvante, mediante un nuevo procedimiento quirúrgico, se retira el expansor y se coloca un implante definitivo en el espacio donde se hallaba aquel. Hoy día se prefieren

las prótesis de gel altamente cohesivo a las salinas, pues con aquellas se suele conseguir una sensación más natural⁹⁰.

La controversia entre la técnica de reconstrucción mamaria con expansor prótesis y la RT está todavía de plena actualidad. Se sabe que la RT va a aumentar el número de posibles complicaciones tanto a corto como a largo plazo, pero la incidencia de estas complicaciones no es lo suficientemente alta como para desaconsejar de manera absoluta el uso de esta técnica en este contexto. Un estudio prospectivo de Peter G. Cordeiro, en Nueva York, analizó la incidencia de complicaciones tempranas (definidas como aquellas ocurridas en el primer año tras la cirugía) en reconstrucción mamaria con expansor prótesis, incluyendo a pacientes radiadas¹³³. Posteriormente otro estudio del mismo autor analizó las complicaciones a largo plazo (definidas como aquellas surgidas a partir del año de la cirugía) de esta técnica, así como los resultados estéticos obtenidos y la satisfacción de las pacientes¹³⁰. Como conclusiones de estos dos estudios cabe destacar que la reconstrucción con expansión más prótesis se mantiene como un método seguro y fiable de reconstrucción con mínimas complicaciones; las complicaciones tempranas tras la colocación del expansor fueron significativamente más frecuentes que tras el recambio del expansor por la prótesis; la incidencia de complicaciones tempranas fue similar en los grupos de reconstrucción inmediata y diferida; la QT administrada durante la expansión cutánea no aumentó el número de complicaciones y la frecuencia de complicaciones perioperatorias, a pesar de su mayor frecuencia en pacientes radiados, se mantuvo baja.

I.2.1.5. Reconstrucción con prótesis directa.

La reconstrucción mamaria usando una prótesis definitiva en un único tiempo quirúrgico probablemente sea el método más fácil de reconstrucción, si bien, en muchas ocasiones, la calidad estética de dicha reconstrucción puede estar comprometida.

Su uso es más frecuente en la reconstrucción inmediata, pues en la diferida, debido a la contracción de los tejidos, es pocas veces posible colocar un implante directo sin una expansión previa. Las pacientes con mamas de tamaño pequeño a moderado y una envoltura cutánea bien vascularizada después de una mastectomía preservadora de piel serían las mejores candidatas para este tipo de reconstrucción

mamaria. La colocación de la prótesis se realiza en el plano submuscular para mayor seguridad técnica en caso de déficit de vascularización de los colgajos cutáneos. En estos casos puede ser una buena opción la utilización de una lámina de matriz dérmica acelular (tipo Alloderm®)¹³⁴ o de polipropileno titanizado (TiLoop®Bra), ubicada en el polo inferior¹³⁵.

I.2.1.6. Contracción y contractura capsular.

Al depositar un material extraño en el organismo éste reacciona intentando aislarlo, generando una cubierta protectora alrededor de él, que en el caso de las prótesis mamarias es comúnmente conocida como cápsula. La existencia de una cápsula que envuelve al expansor o al implante es totalmente fisiológica, pero si ésta llega a comprimir al implante ya pasa a ser una condición patológica denominada contractura capsular que comúnmente se describe según la escala de Baker. Así, se clasificarían como Baker I a aquellas pacientes con mamas blandas, de aspecto natural, equivalente a un resultado deseable. Baker II presentarían aquellas pacientes con cápsulas periprotésicas más endurecidas, clínicamente evidentes a la palpación, pero sin signos visibles ni síntomas. La distorsión visible del implante debido a la contractura capsular sería el grado III de Baker, y el grado IV estaría representado por aquellas contracturas capsulares que originan dolor.

La contractura capsular es, con mucho, la complicación más frecuente en la cirugía mamaria que implique el uso de implantes¹³⁶. Su incidencia varía de forma acusada en la literatura y se estima en un 15-25% de los casos en el seguimiento a largo plazo¹³⁶. La etiología de la contractura capsular no está claramente definida, aunque la infección subclínica se postula como una de sus causas^{137,138}; otros estudios han manifestado que dicha contractura es más frecuente entre las pacientes que han recibido implantes tras mastectomía (terapéutica o profiláctica) que entre aquellas operadas por razones estéticas¹³⁹.

Las prótesis mamarias actuales de gel de silicona altamente cohesivo presentan una incidencia de contractura capsular mucho menor que prótesis de generaciones previas¹⁴⁰. Las superficies texturadas son las más utilizadas y, según estudios clínicos y

experimentales, esa superficie irregular favorece la desorganización de las fibras de colágeno de la cápsula fibrosa, previniendo el desarrollo de contractura capsular^{141,142}.

I.2.1.7. Reconstrucción con técnica de Dorsal Ancho más prótesis.

Hoy día, la técnica del colgajo de dorsal ancho (DA) es ampliamente utilizada a nivel mundial. Este músculo, que posee una vascularización tipo V de Mathes y Nahai, es decir, que presenta un pedículo vascular dominante y varios pedículos secundarios segmentarios, es utilizado en todo tipo de reconstrucciones, no sólo de mama, sino también de miembros superiores, miembros inferiores, cabeza y otras localizaciones. Esto es debido a la constancia del mismo y a la longitud de su pedículo, que lo colocan dentro de los músculos más usados para la reconstrucción como colgajo pediculado y como colgajo libre, lo que le proporciona una gran versatilidad.

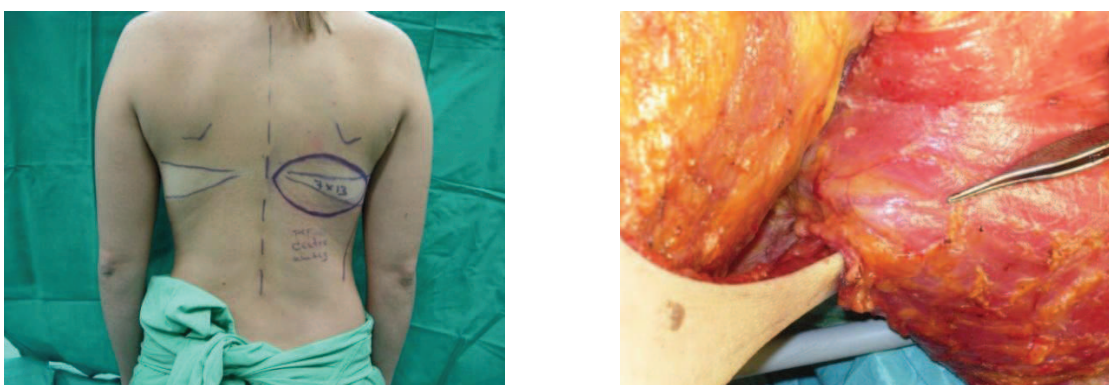


Figura 19. Diseño preoperatorio de la isla cutánea de DA y detalle de su pedículo vascular.

Dentro de la reconstrucción mamaria, el músculo dorsal ancho ipsilateral a la mama extirpada es transpuesto hacia la pared anterior del tórax, con o sin isla cutánea supraadyacente (si bien es más frecuente su diseño con isla cutánea) utilizándolo como colgajo pediculado. Puede emplearse tanto en la reconstrucción mamaria inmediata como diferida. El diseño de la isla cutánea es variable, pudiendo ser horizontal, a lo largo de la línea del sujetador, lo que permitirá que la cicatriz quede oculta por el mismo, u oblicuo, lo que permitirá que la cicatriz no sea visible en traje de baño. La orientación oblicua siguiendo las líneas descritas por Langer proporcionará la mejor cicatriz, si bien puede precisar una disección muscular más amplia en la zona del origen

del músculo. Algunos grupos de trabajo diseñan la isla con una orientación vertical pura, cercana al borde anterior del músculo dorsal ancho, lo que permite que la cicatriz no sea visible con el brazo en reposo.

El colgajo de DA se utiliza actualmente en asociación con la inserción de una prótesis para conseguir mayor volumen, ya que su empleo aislado no suele proporcionar suficiente volumen ni proyección. En algunos casos es preciso realizar una expansión del tejido, en cuyo caso se utiliza un expansor que en un segundo tiempo quirúrgico será reemplazado por la prótesis definitiva.

El plano de colocación de la prótesis variará dependiendo del estado de los tejidos del bolsillo mamario así como de las cualidades del músculo dorsal ancho. Existen múltiples variantes que permiten poder individualizar la técnica en función de cada paciente. La prótesis se puede cubrir por un bolsillo formado por la unión del músculo pectoral mayor y el dorsal ancho, descansando sobre el pectoral menor y la parrilla costal, o puede quedar cubierta sólo por el dorsal ancho, dejando el pectoral mayor sin disecar, entre otras opciones.



Figura 20 (imágenes A-E). Paciente mastectomizada a la cual se le realizó reconstrucción diferida mediante dorsal ancho más prótesis. A y B- Imágenes preoperatorias. C, D y E- Imágenes a los 6 meses de la reconstrucción del montículo mamario y al mes de la reconstrucción del pezón.

I.2.2. Reconstrucción autóloga.

I.2.2.1. Reconstrucción con colgajo de DA sin prótesis.

Iginio Tansini, en 1906, describió un colgajo constituido por piel de la espalda y el músculo dorsal ancho subyacente, hoy comúnmente denominado colgajo de DA. Se considera que Tansini, que habitualmente empleaba este colgajo de forma inmediata para el cierre de grandes defectos secundarios a mastectomía radical, fue el primer cirujano en utilizar un colgajo musculocutáneo para la reconstrucción mamaria^{62,143,144}. Él lo utilizó sin prótesis mamaria asociada. La técnica fue olvidada durante años y volvió a ganar popularidad a finales de los años setenta, cuando cirujanos como Olivari la reintrodujeron¹⁴⁵. Hoy día son pocos los casos donde se emplea esta técnica sin prótesis asociada, como se ha descrito en el apartado anterior. No obstante, podría tener sus indicaciones en mamas muy pequeñas donde no se quisiera aportar un extra de volumen o en asociación con técnicas de relleno graso.

I.2.2.2. Reconstrucción con colgajo de recto anterior del abdomen (TRAM).

Descrito inicialmente por Holmström en 1979¹⁴⁶ como colgajo libre basado en los vasos epigástricos inferiores profundos, su uso en aquella época fue escaso; Hartrampf, en 1982¹⁴⁷, lo describió como colgajo pediculado basado en los vasos epigástricos superiores y esta vez sí, la técnica se popularizó. El colgajo lo forman la piel y grasa del abdomen inferior así como el músculo recto anterior del abdomen, generalmente del lado contralateral al de la mama mastectomizada. En su forma clásica se utiliza de forma pediculada, basado en la arteria epigástrica superior.

La técnica estándar consiste en dividir el abdomen inferior en 4 partes, de una espina iliaca anterosuperior a la contralateral. La zona I corresponde al área anatómica situada sobre el recto anterior que se va a utilizar, la zona II está formada por el área situada sobre el recto contralateral, la zona III corresponde al área situada lateralmente al área I, y el área IV sería la zona lateral al área II. Es importante conocer que el área I será la mejor vascularizada, seguida del área II y la parte más medial del área III. La parte más externa del área III puede tener una vascularización deficiente, y el área IV se considera mal perfundida y por tanto no utilizable.

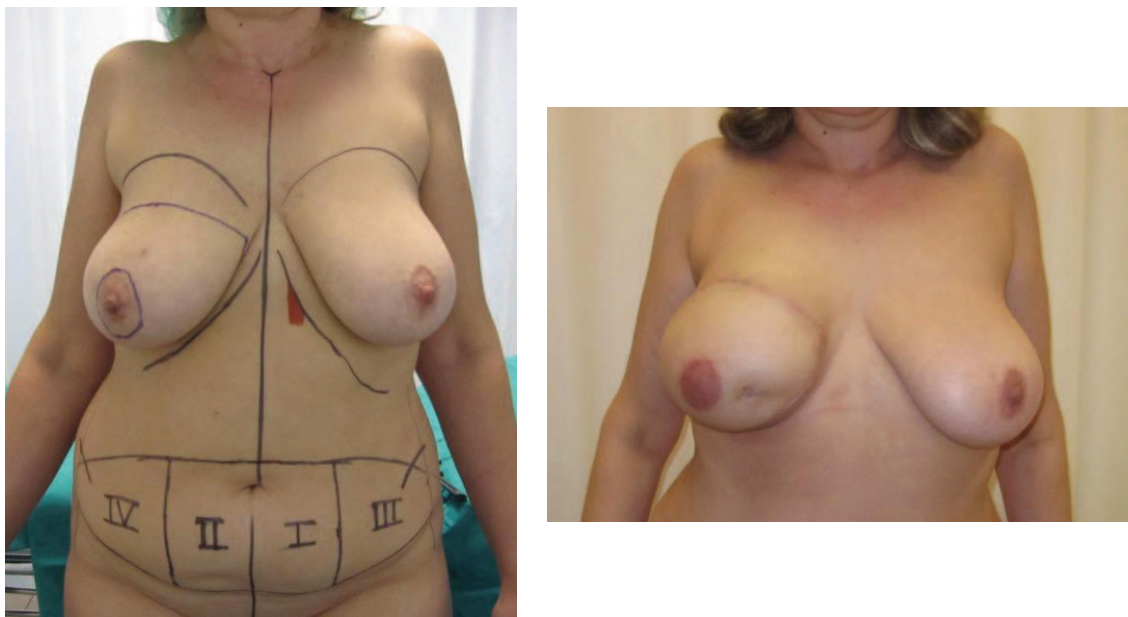


Figura 21. Imágenes de paciente sometida a reconstrucción inmediata mediante TRAM más autoinjerto del complejo areola pezón (CAP). Izquierda: diseño preoperatorio. Derecha: estado al año de la cirugía.

Como grandes ventajas del colgajo TRAM con respecto a otras técnicas reconstructivas cabe citar que no precisa de la utilización de prótesis y el que, al ser una técnica basada sólo en tejido autólogo, va a proporcionar una reconstrucción duradera en el tiempo, con apariencia natural, que presentará modificaciones de forma paralela a la otra mama en cuanto a aumentos o disminuciones de volumen si la paciente engorda o adelgaza, ptosis progresiva secundaria al paso del tiempo, etc.

Existen 2 grandes desventajas del colgajo TRAM en su concepto clásico. Por un lado está la debilidad abdominal subyacente¹⁴⁸, al haber sacrificado un recto abdominal para ser el vehículo del colgajo. Esta desventaja se trata de evitar con un buen cierre de dicha pared abdominal, apostando mayoritariamente por el uso de una malla para favorecer la continencia de dicha pared y evitar hernias. La segunda gran desventaja es la posible mala vascularización de parte del colgajo, lo que daría áreas de isquemia y necrosis, más frecuentes en los extremos del mismo. Para favorecer una mejor perfusión del colgajo algunos grupos realizan una sección de los vasos epigástricos inferiores superficiales y profundos unos 15 días antes de la realización de la intervención, lo que aumenta el flujo en los vasos epigástricos superiores, aunque con el inconveniente obvio de una cirugía previa, con sus costes.

Además, hay una serie de factores de riesgo asociados a complicaciones del colgajo TRAM, como tabaquismo, obesidad y cirugía abdominal previa, entre otros¹⁴⁹.

Variantes más modernas del colgajo TRAM son la utilización de éste como colgajo libre o con una pequeña pastilla muscular. Esto permite basar el colgajo en la irrigación dominante en él, la arteria epigástrica inferior profunda, la cual se anastomosa en la mayoría de los casos a la mamaria interna del lado de la mastectomía. Se considera que el colgajo TRAM libre es un colgajo más fiable que el pediculado, pues presenta una vascularización dominante, con menores potenciales complicaciones¹⁵⁰.

En la actualidad, con el aumento de la familiaridad con las técnicas microquirúrgicas, el mayor acceso a la formación en éstas para los especialistas y los mayores recursos disponibles en los hospitales, el uso de la microcirugía en reconstrucción mamaria es cada vez más frecuente.

I.2.2.3. Reconstrucción mamaria con colgajos de perforantes.

Los colgajos de perforantes, en plena expansión, están en el vértice de la pirámide reconstructiva en cuanto a complejidad técnica, y son el resultado del desarrollo de las técnicas reconstructivas de la cirugía plástica general, ayudadas por el avance de las técnicas microquirúrgicas y la aplicación práctica de los conocimientos sobre los territorios vasculares del cuerpo o angiosomas que fueron publicados por Taylor y Palmer en 1987¹⁵¹. Cronologicamente han sido los últimos en desarrollarse y popularizarse.

El término colgajo de perforante define aquel segmento de piel y grasa irrigado por una perforante dada. Los colgajos de perforante pueden ser pediculados, cuando el vaso no es seccionado para ser anastomosado a vasos distantes (son frecuentes en la reconstrucción de miembros) o libres, cuando el vaso es seccionado para la transposición del colgajo a tejidos distantes, siendo preciso realizar la anastomosis entre los vasos donantes y los receptores.

Los colgajos de perforante actualmente representan el presente y el futuro en la reconstrucción mamaria; existen multitud de trabajos que hablan de un mejor resultado

final, con mejor resultado estético y mejor durabilidad en el tiempo cuando se emplean colgajos autólogos¹⁵². Los colgajos de perforante, en los casos en los que la paciente sea una buena candidata, representan la excelencia dentro de las reconstrucciones autólogas. Mediante este tipo de colgajos se consigue transferir la piel y la grasa de la zona dadora con mínima morbilidad de dicha área donante.

No es menos cierto que estas técnicas también presentan limitaciones: no todos los pacientes son buenos candidatos, son cirugías complejas, largas, que requieren de un entrenamiento minucioso, destreza microquirúrgica, con frecuentes complicaciones que pueden requerir cirugías urgentes para salvar la viabilidad del colgajo y precisan de un equipo muy bien organizado.

En reconstrucción mamaria el colgajo de perforante más usado es el basado en las perforantes de la arteria epigástrica inferior profunda, comúnmente conocido como DIEP (del inglés “deep inferior epigastric perforator flap”).

El primer DIEP que se realizó en el mundo fue obra del Dr. Koshima y su equipo para una reconstrucción de miembro inferior¹⁵³. El primer colgajo DIEP para reconstrucción mamaria se realizó en 1992 por los doctores Allen y Treece¹⁵⁴; hoy día la principal indicación del DIEP es, sin duda, la reconstrucción de la mama mastectomizada.

El colgajo DIEP permite utilizar la piel y la grasa del abdomen inferior para la creación de un nuevo montículo mamario, sin dañar el músculo recto abdominal. Esta es la gran ventaja que presenta con respecto al colgajo TRAM libre: el mantenimiento casi completo de la integridad de la pared abdominal. Otras ventajas del colgajo DIEP frente al colgajo TRAM incluyen menor dolor postoperatorio, menores tiempos de ingreso, menos pérdidas totales o parciales del colgajo y menores porcentajes de infección, necrosis grasa o hematomas^{155,156}. El factor limitante más importante de esta técnica es la pericia microquirúrgica del equipo quirúrgico. Para la localización preoperatoria de la perforante hasta hace relativamente poco tiempo sólo se contaba con el Doppler de ultrasonidos o el duplex Doppler (menos usado). El Doppler de ultrasonidos es fácil y cómodo de manejar, pero moderadamente fiable, ya que presenta un número importante de falsos positivos¹⁵⁷. El duplex Doppler cuantifica la cantidad de flujo de la

perforante. Intraoperatoriamente el Doppler de ultrasonidos, por su facilidad de uso, es frecuentemente utilizado para comprobar la localización y viabilidad de la perforante, y también es útil en el posoperatorio inmediato, en el seguimiento precoz de la viabilidad del colgajo.

La irrigación del colgajo obtenido depende de la perforante (o perforantes) de la arteria epigástrica inferior profunda que se respeta para nutrir al colgajo; estas perforantes se disecan en su trayecto a través del músculo recto abdominal hasta su origen en dicha arteria epigástrica inferior profunda, que será ligada cerca de su origen en la arteria iliaca externa. También se preparan una o dos venas para ser anastomosadas. Cuando se encuentra una perforante de grueso calibre, con clara dominancia, se basa el colgajo en dicha perforante. Si no hay dominancia es mejor seleccionar un par de perforantes, aquellas de mayor calibre y cuya posición quede más centrada sobre el colgajo. Hoy día la selección de la perforante, antaño uno de los pasos críticos en la ejecución del colgajo DIEP dada la escasa información conseguida vía Doppler, se ha visto mejorada con el uso del TAC de multidetectores, lo que permite conocer preoperatoriamente la perforante o perforantes con mayor diámetro y mejor recorrido, visualizar el trayecto intramuscular de la mismas y obtener información de su arborización dentro de colgajo. Todo ello mejora los tiempos operatorios dado que facilita la toma de decisiones al equipo quirúrgico¹⁵⁸.

En la inmensa mayoría de los casos, la anastomosis se realiza a la mamaria interna, generalmente a la altura del tercer espacio intercostal. Si ésta estuviera deteriorada o ausente por cirugías previas, normalmente se utilizan los vasos toracodorsales. Se anastomosan al menos una arteria y una vena y preferiblemente también se anastomosa una segunda vena. El diámetro estándar de la arteria epigástrica inferior profunda es entre 2 y 3 mm, y las venas acompañantes suelen presentar un diámetro variable entre 2 y 3.5 mm, por lo que todas ellas serán anastomosis microquirúrgicas.

La única contraindicación absoluta para un colgajo DIEP hoy día es tener realizada una abdominoplastia previa, pues las perforantes han sido seccionadas¹⁵⁹.

Otros colgajos de perforante útiles en reconstrucción mamaria son:

- Colgajo de perforante de la arteria epigástrica inferior superficial; conocido como colgajo SIEA. Descrito por Grotting en 1991¹⁶⁰, tiene como principal inconveniente la inconstancia del calibre adecuado de estos vasos, así como la ausencia ocasional de la arteria epigástrica inferior superficial, lo cual conlleva que, en un porcentaje elevado de casos, este pedículo no tenga entidad suficiente como para nutrir todo el colgajo¹⁶¹. En estudios de cadáver, Taylor y Daniel informaron de la ausencia de este pedículo en un 35% de los cuerpos estudiados¹⁶².

Cuando los vasos están presentes y son de un calibre correcto, es decir, con un diámetro arterial externo de al menos 1.5 mm¹⁶³, proporciona un tejido adecuado en cantidad y volumen para la reconstrucción mamaria con menor morbilidad aún que el colgajo DIEP, al no tener que disecar las perforantes a través del músculo recto abdominal, y por lo tanto preservar íntegros tanto la fascia como el músculo. En este tipo de colgajo conviene utilizar la zona contralateral a la mama a reconstruir para mejor posicionamiento ulterior del mismo, y únicamente se podrá utilizar un hemiabdomen, ya que no contiene vasos que crucen la línea media^{163,164}.

- Colgajos de perforante de arteria glútea superior (SGAP) o inferior (IGAP); son menos usados en nuestro medio por las alteraciones en el contorno glúteo que ocasionan, sus pedículos cortos y mayor complejidad técnica. Cuando el tejido abdominal es deficiente, se ha usado ya en la reconstrucción de una de las mamas o se ha realizado una abdominoplastia previa, son una buena opción reconstructiva en cirugía mamaria.

I.2.2.4. Reconstrucción mamaria mediante relleno graso (lipofilling).

La reconstrucción mamaria mediante relleno graso, comúnmente denominada lipofilling, es una técnica de reciente introducción en el arsenal reconstructivo y aún en desarrollo¹⁶⁵. En cambio, históricamente, los intentos de reconstrucción mediante grasa están entre las primeras maniobras reconstructivas mamarias que se realizaron. Así, Bartlett¹⁶⁶, ya en 1917, publicó 6 casos de mastectomía subcutánea por mastitis fibroquística con reconstrucción mediante grasa obtenida de la pared abdominal anterior, cara externa de los muslos y regiones glúteas. Ya entonces el aconsejaba extraer grasa subcutánea por volumen un 50% superior al que se pretendía reemplazar, pues la atrofia por reabsorción posterior de la misma era la norma. Además, en estos

primeros intentos, otras desventajas eran las cicatrices inestéticas, producidas en las áreas donantes, pues las técnicas de liposucción aún no se habían desarrollado.

En 1983 Illouz, creador de la liposucción clásica, publica su histórico artículo sobre liposucción y contorno corporal¹⁶⁷; en 1987, Bircoll comunica igualmente su experiencia en el autotrasplante de grasa, previamente lipoaspirada, a la mama¹⁶⁸. Ese mismo año, la Sociedad Americana de Cirugía Plástica y Reparadora publica una nota informativa (position paper) donde desaconseja el uso de grasa para relleno mamario debido a que puede interferir en la detección del cáncer de mama¹⁶⁹. Posteriormente, en 2005, Spear et al publicaron que el lipofilling mamario era una técnica segura que mejoraba o corregía deformidades del contorno mamario de difícil solución con otras técnicas¹⁷⁰.

Actualmente persisten las controversias sobre el lipofilling y el seguimiento oncológico de estas pacientes; parece claro que el uso de esta técnica presenta muy pocas complicaciones y no interfiere en el seguimiento radiológico, si bien no hay pruebas de su seguridad en términos de recurrencia del tumor, especialmente en pacientes sometidas a cirugía conservadora, o con metástasis¹⁷¹. Son necesarios estudios prospectivos de seguimiento a largo plazo para clarificar estas imprecisiones. Mientras tanto, se aconseja un seguimiento estrecho de las pacientes que hayan recibido lipofilling mamario en el contexto de la reconstrucción mamaria tras neoplasia¹⁷¹.

La técnica de lipofilling está en clara expansión, si bien es más utilizada como procedimiento secundario, para corregir deformidades persistentes tras el procedimiento reconstructivo principal. Sólo en casos muy seleccionados será la técnica reconstructiva de primera opción.

I.2.3. Reconstrucción del complejo areola-pezón.

La creación del CAP dará el toque final a la reconstrucción. Éste contiene un alto componente de erotismo y su creación hará que el ojo humano interprete más fielmente el montículo creado como la mama perdida.

Históricamente son muchas las técnicas publicadas para la reconstrucción del CAP. Están descritos injertos de piel, de mucosa bucal, de labios mayores o menores, del muslo, de glúteo, de cadera, de párpado superior, del codo, del lóbulo de la oreja o del pezón contralateral¹⁷².

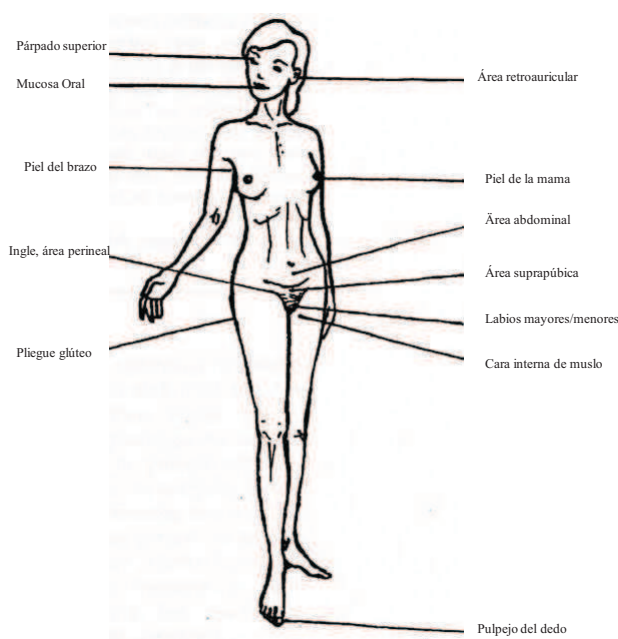


Figura 22. Áreas utilizadas a lo largo de la historia para la reconstrucción del CAP.

La primera descripción de una reconstrucción areolar data de 1949. Adams utilizó para ello un injerto de piel total de labios menores¹⁷³. Los métodos más comúnmente usados son el injerto de piel, obtenido habitualmente de la ingle, o el simple tatuaje, que ofrece excelentes resultados y evita la cirugía inguinal. El inconveniente de tatuar es que con el tiempo el tatuaje perderá color, lo cual, por otro lado, es fácilmente subsanable repitiendo el procedimiento.

Para la reconstrucción del pezón el método habitualmente usado consiste en un colgajo cutáneo local modelado para semejar un pezón. A lo largo del siglo XX fueron muchos los diseños de colgajos locales utilizados para la creación del mismo. El primero de ellos fue publicado por Berson en 1946¹⁷⁴. Se pueden dividir en dos grandes bloques: colgajos centrales y colgajos subdérmicos con pedículo lateral.

Los colgajos centrales se elevan en el punto central de la futura areola, constituyen los primeros intentos de reconstrucción del pezón y no triunfaron debido a una vascularización en muchos casos comprometida y a una falta de proyección cada vez más acusada pues, por su diseño, las fuerzas de retracción centrífuga son máximas, lo que favorece la pérdida de proyección de los mismos.

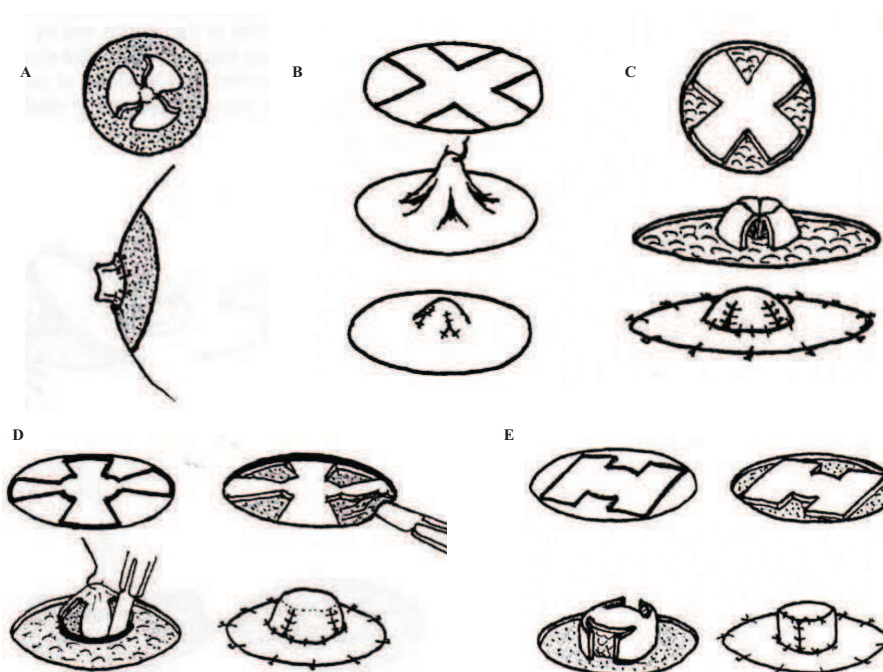


Figura 23. Colgajos centrales para la reconstrucción del CAP. A: “Colgajo en tres”, Berson 1946. B: Colgajos de avance V-Y, Snyder 1972. C: “Colgajo en cuatro”, Barton 1982. D: “Colgajo en cuatro modificado”, Little 1983. E: “Colgajo en H”, Hallock 1993.

Los colgajos subdérmicos, el primero de los cuales fue descrito por Bosch y Ramirez en 1984¹⁷⁵, presentan su pedículo fuera del área central de la areola y su principal fuente de irrigación la constituye el plexo subdérmico. Durante su disección todo el colgajo es elevado de su lecho subcutáneo excepto la base del pedículo, lo que permite incorporar el máximo de tejido subcutáneo y a la vez minimizar las fuerzas de retracción centrífuga. Esto disminuye la pérdida de proyección y aumenta el relleno del pezón.

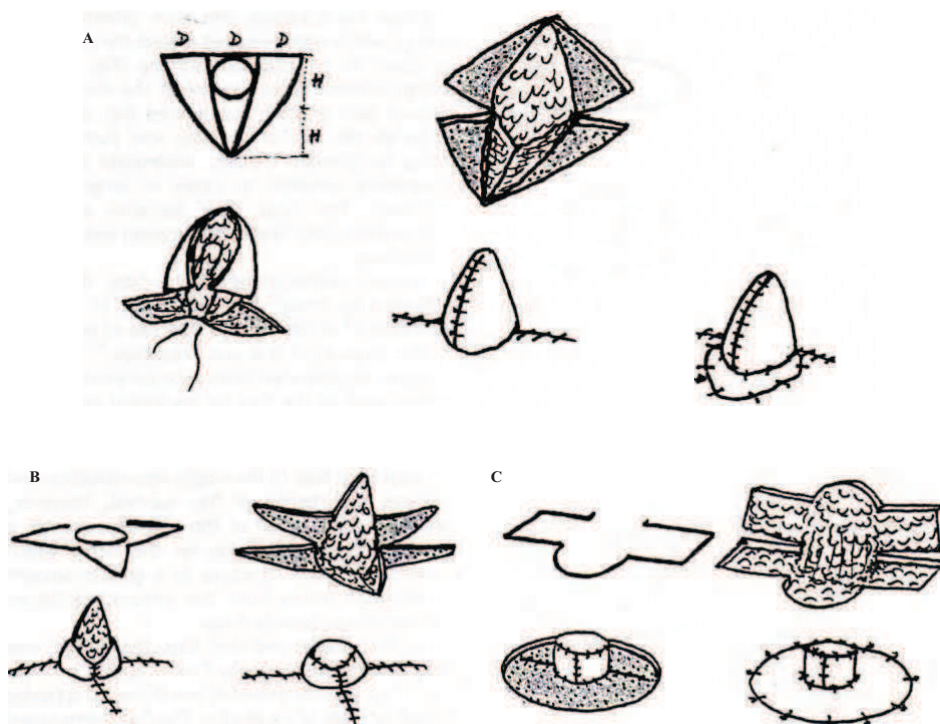


Figura 24. Colgajos subdérmicos con pedículo lateral para la reconstrucción del CAP. A: “Colgajo en cometa”, Little 1987. B: “Colgajo en estrella”, Anton y Hartrampf 1990. C: Colgajo cilíndrico, Thomas 1996.

La reconstrucción del CAP normalmente se realiza meses después de la reconstrucción del montículo mamario^{107,176}, ya se haya reconstruido éste de forma inmediata o diferida, para dar tiempo a que la nueva mama adopte su forma definitiva y evitar así posibles asimetrías que ensombrecieran el buen resultado logrado con el resto de la reconstrucción. Su creación se realiza generalmente con anestesia local y de forma ambulatoria. En los casos de mastectomías preservadoras del mismo, que casi invariablemente van seguidas de reconstrucción inmediata, éste obviamente queda preservado. En estos casos es importante conseguir simetría de polos inferiores para que los CAPs luzcan simétricos.

I.2.4. Momento de la Reconstrucción.

Varias revisiones sistemáticas^{4,47} concluyeron que la evidencia de los beneficios o riesgos de la reconstrucción inmediata comparada con la diferida tras cirugía de cáncer de mama es limitada. Los estudios arrojan resultados muy dispares y algunos claramente contradictorios.

I.2.4.1. Reconstrucción mamaria inmediata.

La reconstrucción inmediata tras mastectomía implica la reconstrucción de la mama en el mismo acto quirúrgico en el que se realiza la extirpación del cáncer y de la mama⁴⁶. Supone la opción reconstructiva ideal siempre y cuando la paciente esté de acuerdo y el cáncer se encuentre en estadio 0, I o IIA y, por lo tanto, no se estime necesario la aplicación de RT¹⁷⁷.

Previamente a la cirugía, la paciente deberá ser claramente informada no sólo de la cirugía oncológica sino también de la reconstrucción. Esta información debe ser facilitada por los cirujanos que vayan a realizar dicha reconstrucción, para disminuir la ansiedad generada por el proceso, e informar de las posibilidades reconstructivas disponibles en su caso. Varios estudios han expuesto que aquellas pacientes a las que se les informa sobre las posibilidades reconstructivas por un experto en el tema se reconstruyen en un mayor porcentaje que aquellas que no acceden a dicho tipo de información^{178,179}.

La reconstrucción inmediata no dificulta el diagnóstico de las recidivas, tampoco las aumenta, ni modifica los intervalos de supervivencia libre de enfermedad ni de supervivencia global comparada con la mastectomía más reconstrucción diferida o con la mastectomía sola¹⁸⁰. Tampoco influye, ni influyen sobre ella, los tratamientos quimioterápicos adyuvantes o neoadyuvantes, ni ella retrasa el inicio de los mismos^{46,117,121,181}.

En términos económicos, la reconstrucción inmediata supone un abaratamiento de costes al ser una única cirugía con una única estancia hospitalaria, y en términos

reconstructivos implica una prevención de la retracción tisular y por tanto una máxima preservación de la piel con mantenimiento del surco submamario.

Cualquier tipo de reconstrucción mamaria usado para reconstrucción diferida puede utilizarse también en reconstrucción mamaria inmediata. Es bastante habitual que la reconstrucción inmediata tras mastectomía se realice mediante la colocación de un expansor y posterior recambio de éste por una prótesis. La opción reconstructiva expansor – prótesis se ve claramente perjudicada si ocurre la situación no prevista de que la anatomía patológica de la mastectomía y/o la linfadenectomía axilar haga precisa la administración de RT, pues la fibrosis y la pérdida de elasticidad de los tejidos que produce es contraria a unos buenos resultados de expansión cutánea. En estos casos surgen las dudas sobre si quitar el expansor y radiar o radiar con el expansor. La presencia del expansor no interfiere con la RT, por lo que algunos grupos de trabajo lo dejan para no perder la expansión conseguida¹⁸². No obstante cada vez es más frecuente el uso de técnicas autólogas también en reconstrucción inmediata.

Si la reconstrucción inmediata se realiza mediante el empleo de técnicas autólogas o técnicas mixtas, y finalmente la paciente precisa RT, dicha radiación producirá una serie de cambios no totalmente predecibles en el resultado final; cuando se dan estas circunstancias, el riesgo de complicaciones posquirúrgicas se ve aumentado^{103,136,183,184}.

Algunos grupos de trabajo manifiestan que la reconstrucción inmediata cursa con menor morbilidad postoperatoria, un mayor nivel de satisfacción de la paciente en cuanto a la seguridad oncológica de este procedimiento y la preservación de la sensibilidad original de la piel mamaria; así mismo, estos grupos de trabajo muestran que la reconstrucción inmediata consigue mejores resultados estéticos que la diferida^{102,185-188}. Otros grupos, en cambio, manifiestan que aquellas mujeres sometidas a reconstrucción mamaria inmediata padecen un stress psicológico preoperatorio de tal magnitud que puede interferir en la actitud y en la valoración del resultado reconstructivo final. Estos grupos consideran vital el estado psicológico de la paciente ante la cirugía oncológica y reconstructiva para la identificación de pacientes que, aunque técnicamente cumplan criterios de reconstrucción inmediata, no sean buenas candidatas a ella, pudiéndose beneficiar más de una reconstrucción diferida cuando las

alteraciones psicológicas y su calidad de vida, que según este estudio se normaliza en el primer año tras la mastectomía, estén estables¹⁸⁹. No obstante, lo contrario también ha sido publicado; así, Al-Ghazal et al¹⁸⁸, informaron de una mayor satisfacción global, mejor valoración de su imagen, mayor confianza en si mismas, mayor sensación de ser sexualmente atractivas y menor ansiedad y depresión en pacientes sometidas a reconstrucción mamaria inmediata al compararlas con pacientes con reconstrucción mamaria diferida.

I.2.4.2. Reconstrucción diferida.

La reconstrucción diferida viene definida como aquella que se realiza en un acto anestésico-quirúrgico diferente e independiente a la cirugía de exéresis. Aunque históricamente es el modo más frecuente de reconstrucción, supone un reto mayor para el cirujano, pues requiere la creación del contorno mamario tridimensional completo, incluyendo las curvaturas medial y lateral, el relleno del polo superior, una ptosis apropiada y un surco submamario simétrico.

Algunas de las ventajas de la reconstrucción diferida son obvias; una de ellas es que a la paciente se le ha dado tiempo para asimilar lo que le ha ocurrido y para superar una de las etapas más duras en el proceso del cáncer, el afrontamiento de su diagnóstico y la multitud de procesos de él derivados (cirugía, QT, RT, HT...), a veces concurrentes y no esperados.

La paciente que desea información sobre una posible reconstrucción mamaria diferida tiene, por tanto, poco que ver con la paciente a la que se informa de la posibilidad de una reconstrucción inmediata. Esta última desconoce en mayor grado lo que supone el diagnóstico de un cáncer de mama, mientras que la paciente que desea valorar una reconstrucción de forma diferida está más segura de sí misma, ha superado la etapa inicial del proceso del cáncer, sabe cómo es su día a día sin la mama o con lo que le queda de ella, conoce mejor el ambiente hospitalario y por tanto, tiene más claras las ideas sobre su deseo de reconstruirse. No es menos cierto, en cambio, que al menos un 50% de las pacientes mastectomizadas a las que se les ofrece de inicio la reconstrucción diferida, finalmente nunca se reconstruyen^{190,191}, porcentaje que alcanza el 65% en algunas publicaciones¹⁹².

La información facilitada por el cirujano a la paciente que busca la reconstrucción diferida será de vital importancia. A la hora del planteamiento de las opciones reconstructivas posibles en una paciente concreta, se debe preguntar por si estaría dispuesta a que la otra mama fuera remodelada quirúrgicamente para lograr una mayor simetría¹⁹³. La gran mayoría de pacientes en nuestro medio no se oponen a la cirugía de simetrización contralateral, pero en aquellos casos en los que esto ocurre puede ser un factor limitante en cuanto a la técnica reconstructiva a escoger.

Centros como el M. D. Anderson, en Estados Unidos, recomiendan reconstrucción diferida para todas las pacientes que precisen RT postmastectomía. En 2001, publicaron un estudio retrospectivo comparando el uso del TRAM libre en reconstrucción mamaria inmediata y diferida en pacientes radiadas. La incidencia de complicaciones tempranas como trombosis de los vasos o pérdida del colgajo fue similar en ambos grupos, en cambio, las complicaciones tardías del tipo necrosis grasa, pérdida de volumen y contractura fueron significativamente más numerosas en el grupo con reconstrucción inmediata más RT (85% de complicaciones frente al 9% de complicaciones en los grupos de mastectomía, RT y reconstrucción diferida)¹⁸⁴.

Un estudio reciente ha valorado qué influye en las mujeres para optar por una reconstrucción inmediata, diferida o no reconstruirse¹⁹⁴. En este estudio americano de pacientes mastectomizadas por cáncer de mama entre Diciembre de 2001 y Enero de 2003, se les envió a los 5 años de la cirugía un formulario a un total de 645 pacientes, con un porcentaje de respuesta del 60%. De las que contestaron, un 35.9% habían optado por la reconstrucción inmediata, un 11.5% por la diferida y un sorprendente 52.6% había optado por no reconstruirse. De las que optaron por diferir la reconstrucción, un tercio lo hizo por una mayor preocupación por el tratamiento global del proceso oncológico y la mitad tenía dudas sobre posibles complicaciones e interferencias con el seguimiento del proceso neoplásico. Dos tercios de las no reconstruidas manifestaron no tener interés en reconstruirse, si bien de ellas sólo el 59.3% consideraba que había sido correctamente informada sobre las posibilidades reconstructivas.

1.2.5. Radioterapia y reconstrucción.

La RT es un procedimiento cada vez más usado en el tratamiento del cáncer de mama, por lo que cada vez hay más casos de pacientes radiadas que desean una reconstrucción. A su vez, el auge de los tratamientos conservadores y de la reconstrucción inmediata lleva consigo, por una parte, un aumento absoluto de las pacientes radiadas, ya que el tratamiento conservador conlleva el aplicar RT intra o postoperatoria, y por otra, muchas pacientes con reconstrucciones inmediatas y axila positiva precisarán RT postoperatoria y, por tanto, como efecto colateral, la radiación de la prótesis o colgajo que se haya realizado. El tamaño tumoral y la proximidad del tumor a la pared torácica también pueden hacer necesario el uso de RT en el contexto de una reconstrucción inmediata¹⁹⁵.

Dentro de la controversia destacan las dudas sobre si deben radiarse todas las pacientes con axila positiva. La radiación tras mastectomía en pacientes con axila positiva reduce el riesgo de recidiva locorregional de un 27 a un 9 por ciento¹⁹⁶ pero no existe consenso internacional sobre si se deben radiar todas las axilas positivas. Éste sí existe en los casos con 4 o más ganglios afectados^{106,197}, pues las pacientes tratadas mediante QT moderna que tienen cuatro o más ganglios axilares positivos tienen una tasa de fracaso locorregional, como su primer sitio de recidiva, de al menos 19%, la cual aumenta drásticamente a medida que se incrementa el tamaño tumoral^{195,198-200}.

La RT por si sola condiciona el planteamiento reconstructivo. Aunque las radioterapias que se administran hoy día poco tienen que ver con las de hace 30 años y la cardiotoxicidad de las mismas ha disminuido por los buenos estudios iniciales, los problemas en el lecho irradiado siguen siendo una realidad en estas pacientes. Existen dos grandes grupos de problemas locales relacionados con la RT: agudos, formados por edema, inflamación y descamación; y crónicos, los más temidos, en forma de atrofia y especialmente fibrosis, secundaria a los cambios permanentes en los fibroblastos incluyendo daños a sus mitocondrias, retículo endoplásmico rugoso y núcleo²⁰¹, lo que origina endurecimiento, deformidad e incluso dolor crónico.

Dentro de la reconstrucción y en el contexto de RT, se puede subdividir a las pacientes radiadas en dos grandes grupos: las pacientes radiadas que buscan una

reconstrucción diferida y las pacientes sometidas a reconstrucción inmediata que van a requerir RT.

Para el primer grupo de pacientes, aquellas que buscan una reconstrucción diferida, el tratamiento óptimo sería una reconstrucción con colgajo autólogo exclusivamente, tipo colgajo DIEP o colgajo TRAM²⁰². Otra posibilidad sería realizar un colgajo de DA añadiendo una prótesis y colocando dicho colgajo idealmente en el polo inferior. Esto facilita una mejor expansión de dicho polo que si es colocado invariablemente aprovechando la cicatriz de la mastectomía, ya que, en ocasiones, la colocación del dorsal a ese nivel da una imagen de doble burbuja o escalón, por la diferencia de expansión tisular debida a irradiación previa. Las opciones con las que se debe ser más cauto son la reconstrucción en dos tiempos con expansión- prótesis o en un único tiempo con prótesis. Ambas van a presentar un índice alto de complicaciones, como contracturas capsulares, extrusión del expansor o la prótesis, dolor crónico o expansión insuficiente. La proporción de complicaciones o resultados estéticos no satisfactorios puede llegar a alcanzar el 60% en estos casos²⁰²⁻²⁰⁵, aunque podrían tener indicación en pacientes con poca o escasa evidencia de daño tisular por la radiación, mama contralateral pequeña, por lo que la necesidad de expansión del tejido sería baja, y comprensión por parte de la paciente de los riesgos potenciales y posibles soluciones²⁰⁶.

La reconstrucción inmediata que va a requerir posterior RT, en cambio, se puede beneficiar de una reconstrucción inicial con expansor, habiendo dejado claro a la paciente la posibilidad del empleo de un colgajo autólogo en un segundo tiempo reconstructivo. Resulta paradójico que una reconstrucción inmediata con expansor en una paciente en la que se sospeche que va a precisar RT, permita más opciones que una reconstrucción con colgajos autólogos²⁰⁷, pero la alta incidencia de necrosis grasa del colgajo, pérdida de volumen y contractura del mismo^{184,208,209} hace que efectivamente en muchos casos la opción de la reconstrucción “inmediata – diferida” (es decir, la colocación de un expansor y posterior cambio de éste, tras la RT, por una prótesis con o sin dorsal o un colgajo autólogo) sea la elegida. Grupos importantes de trabajo como el de Scott L. Spear, en Washington, recomiendan, en el caso de pacientes con alta posibilidad de precisar RT, si se está pensando en una reconstrucción autóloga, diferir dicha reconstrucción y si se plantea una reconstrucción con material protésico, realizar

dicha reconstrucción de forma inmediata, llegando a la expansión plena antes de irradiar^{159,182,207}. Además, existen varios estudios que afirman que la administración de la RT sobre un colgajo autólogo no sólo perjudica el devenir estético de éste¹⁸⁴, sino que dicho colgajo va a interferir en la RT al presentar un campo más heterogéneo, con distintas profundidades, superposición de campos y baja dosis final¹⁸³ lo que hace aconsejar a estos grupos de trabajo la reconstrucción diferida si se sospecha la necesidad de RT posterior^{182,184,210,211}. A pesar de las potenciales complicaciones derivadas de la RT, ésta no contraindica la posibilidad de reconstrucción inmediata ni anula totalmente ninguna de las posibilidades reconstructivas²⁰².

En definitiva, cómo sincronizar la RT y la reconstrucción es un tópico complejo, clásico y controvertido para el que aún no existe un consenso internacional.

II. JUSTIFICACIÓN

II. JUSTIFICACIÓN.

La reconstrucción mamaria tras cáncer mamario es un procedimiento cada vez más solicitado en nuestra sociedad y debe considerarse como una parte fundamental del tratamiento proporcionado a las mujeres que sufren una neoplasia maligna de mama. El cáncer de mama es una patología muy frecuente¹ que en numerosas ocasiones va a precisar la extirpación completa de la mama³⁻⁵; en estos casos la reconstrucción posterior de la misma, ya sea en el mismo acto quirúrgico o en un procedimiento diferido, supone para el profesional un reto técnico y artístico de elevada envergadura y para la paciente una mejoría de su imagen absoluta y una ayuda fundamental para recuperar el equilibrio personal, social y psicológico tras el evento traumático del cáncer.

Durante la última década las publicaciones en reconstrucción mamaria se han ido centrando progresivamente en analizar los resultados estéticos a corto y largo plazo de la reconstrucción y fundamentalmente en el nivel de satisfacción de las pacientes con la misma^{187,212}, pero estos estudios sobre resultados clínicos tras reconstrucción mamaria son en una amplísima mayoría inconsistentes y deficientes en rigor metodológico^{3-5, 213}.

Aunque la reconstrucción mamaria se asocia en general a altos niveles de satisfacción⁵, diversas publicaciones muestran resultados contradictorios^{121,213,214}, en muchas ocasiones los grupos de estudio son pequeños, no existen grupos control o la selección de las pacientes no está claramente recogida; en otras ocasiones esta selección esta sesgada, mostrando sólo las complicaciones o los ratios de satisfacción con una técnica particular, o no se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre grupos debido al escaso número de pacientes analizados. Por otro lado, la metodología empleada para registrar los resultados se suele describir superficialmente, por lo que la interpretación y la comparación con otros estudios es problemática, ya que no se define claramente que es una reconstrucción satisfactoria o sucede que la satisfacción se mide como una variable binaria (si/no), por lo que se pierde información⁵.

En esta tesis se ha querido profundizar en el conocimiento de las variables relacionadas con los resultados de la reconstrucción mamaria diferida y en la influencia que dichas variables tienen en el resultado final, tanto desde el punto de vista subjetivo de su influencia en la valoración que los especialistas dan a la reconstrucción, como a través de modelos matemáticos que permitiesen dar una valoración objetiva del resultado. Así mismo, se ha estudiado los factores que influyen en la valoración que las pacientes dan a su reconstrucción.

III. OBJETIVOS

III. OBJETIVOS.

1. Describir las diferencias de las variables clínico-patológicas y de seguimiento entre los diferentes grupos de técnicas utilizadas para la reconstrucción diferida postmastectomía por cáncer de mama.
2. Estudiar los parámetros relacionados con la reconstrucción diferida que influyen en la valoración de los resultados estéticos obtenidos.
3. Analizar qué elementos influyen en la valoración que las pacientes dan a su reconstrucción.
4. Investigar los parámetros más influyentes en la valoración que los especialistas realizan de las reconstrucciones.
5. Establecer, de forma objetiva, los parámetros que influyen en los resultados alcanzados.

IV. MATERIAL Y MÉTODO

IV. MATERIAL Y MÉTODO.

IV.1. PRIMERA FASE: OBSERVACIONAL RETROSPECTIVA.

En una primera fase observacional retrospectiva, realizada sobre pacientes tratadas en el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca de Murcia se consideraron, como criterios de inclusión, aquellos casos de mujeres diagnosticadas de cáncer de mama que, en el curso de su tratamiento, fueron sometidas a cirugía radical modificada con reconstrucción diferida.

La serie se obtuvo usando los listados quirúrgicos informatizados, a través de los cuales se recogieron las pacientes que figuraban como operadas de procesos mamarios desde el 01 de Enero de 1997 al 19 de Junio de 2007 y se indagó en la historia de cada una de ellas para comprobar que eran pacientes mastectomizadas a las que se les iba a realizar la reconstrucción mamaria.

Se excluyeron del estudio:

- los casos de cirugía conservadora,
- los que habiéndose mastectomizado y reconstruido, lo fueron de forma inmediata en la misma intervención,
- los casos de reconstrucción inmediata tras mastectomía subcutánea,
- los casos de reconstrucción mediante técnica de DA autólogo (sin prótesis),
- aquellos en los que la información obtenida no superaba el 80% de la requerida.

Se recogieron como variables diferentes datos relacionados con aspectos clínico-epidemiológicos, oncológicos (relacionados con el tumor, su extensión y su tratamiento), con la cirugía de la reconstrucción y, finalmente sobre el seguimiento de los casos.

Variables relacionadas con aspectos clínico-epidemiológicos:

- edad de la paciente en el momento del diagnóstico del cáncer de mama, en años;
- estado pre o postmenopáusico de la paciente en el momento del diagnóstico del cáncer de mama;
- existencia de hábitos tóxicos relevantes en el momento de la reconstrucción, destacando el hábito tabáquico y enólico;
- existencia de antecedentes de trastornos de la inmunidad (diabetes, enfermedades del sistema inmunitario, collagenopatías);

Variables relacionadas con aspectos oncológicos:

- tipo de cirugía radical realizada, especificando si se trataba de:
 - una mastectomía radical tipo Halsted-Meyer (mastectomía, linfadenectomía con exéresis de músculos pectorales);
 - una mastectomía radical modificada tipo Madden (mastectomía, linfadenectomía, con preservación de músculos pectorales),
 - una mastectomía radical modificada tipo Patey (mastectomía, linfadenectomía, incluyendo exéresis del pectoral menor).
- tipo de cirugía axilar realizada:
 - linfadenectomía axilar de niveles I y II de Berg;
 - linfadenectomía axilar de los tres niveles axilares de Berg;
- tamaño tumoral en la pieza final de resección, expresado en milímetros de su diámetro mayor, según informe del patólogo;
- tipo histológico final en el diagnóstico del tumor, diferenciando entre las formas ductales in situ, los carcinomas ductales infiltrantes, los carcinomas lobulillares y los mixtos. En los CDI se consideraron tanto las formas especiales (medular, tubular...) como los tumores tipo NOS (no other specification);
- grado de diferenciación de los tumores ductales, distinguiendo tumores de buena, moderada o mala diferenciación, utilizando la clasificación de Scarff-Bloom-Richardson;
- existencia de invasión linfovascular objetivada en el análisis histopatológico final de la pieza.

- número de ganglios axilares aislados en la linfadenectomía y número y porcentaje de ellos afectados;
- estadio TNM según la clasificación de la A.J.C.C.;
- tipo de quimioterapia utilizado, especificando:
 - primaria o adyuvante;
 - fármacos usados;
- administración de radioterapia (25 sesiones (50 Gy) $\pm$ boost).
- administración de hormonoterapia.

Variables relacionadas con aspectos de la cirugía de la reconstrucción:

- mama reconstruida, diferenciando derecha, izquierda o bilateral;
- tiempo, en meses, entre la mastectomía y la reconstrucción;
- tipo de reconstrucción realizado;
- en el caso de reconstrucción mediante expansión – prótesis;
 - tiempo entre el implante del expansor y su retirada por una prótesis, en meses;
- uso de prótesis en la reconstrucción y en su caso;
 - tipo de prótesis (suero, hidrogel, silicona);
 - forma de la misma (redonda, anatómica);
 - tamaño de la misma (en gramos);
- simetrización contralateral durante el proceso reconstructivo;
- uso de drenajes en la reconstrucción y número de drenajes utilizados;
- tiempo de ingreso, en días;
- reconstrucción del CAP.

Variables sobre el seguimiento de los casos:

- cualquier morbilidad relacionada con la reconstrucción que estuviera reflejada en la historia era anotada, conjuntamente con el tiempo hasta su aparición, dividiéndose en dos bloques:
 - morbilidad posoperatoria inmediata (MPI), definida como aquella que ocurría desde el ingreso para la reconstrucción hasta transcurrido 1 mes de la misma;

- morbilidad tardía relacionada con la reconstrucción (MTR), definida como aquella que ocurría pasado 1 mes desde la reconstrucción;
- morbilidad tardía relacionada con la enfermedad tumoral (MTT), incluyendo la recidiva locorregional y la existencia de metástasis;

Comprobados dichos datos se clasificaron en:

- a) pacientes sometidas a reconstrucción mamaria con el uso de expansor – prótesis,
- b) pacientes tratadas mediante dorsal ancho heterólogo (es decir, asistido con prótesis para lograr volumen suficiente) y
- c) pacientes tratadas mediante técnica de colgajo TRAM pediculado.

IV.2. SEGUNDA FASE: OBSERVACIONAL PROSPECTIVA.

La segunda fase de este estudio consistió en la valoración de los resultados obtenidos con la reconstrucción. Para ello se generaron dos grandes bloques: pacientes y especialistas.

IV.2.1. Pacientes.

Las pacientes fueron localizadas mediante el número de teléfono y la dirección de residencia, y se procedió a citarlas en consulta, informándoles de que el motivo de la revisión era valorar los resultados de su reconstrucción en el contexto de un estudio sobre la reconstrucción mamaria diferida llevada a cabo en el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Obviamente todas las pacientes que han formado parte de este estudio dieron su consentimiento a participar.

En total, el número de pacientes que cumplieron los criterios citados, pudieron ser localizadas y aceptaron su inclusión en el estudio fue de 50.

A dichas pacientes se les realizó una pequeña encuesta, a rellenar por ellas; antes de completarla se les pedía a todas sinceridad absoluta en la respuesta para poder precisar su grado de satisfacción (valoración subjetiva). Las preguntas que se le formulaban, y las posibles respuestas, eran las siguientes, en este orden y con transcripción exacta:

1. ¿Se volvería a hacer la misma reconstrucción? SI NO
2. ¿Está contenta con los resultados? Marque en la escala lo que crea conveniente, sabiendo que el 0 implica nada satisfecha y el 10 totalmente satisfecha.
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
3. ¿Recomendaría esta reconstrucción a una conocida? SI NO
4. ¿Ha modificado sus hábitos en el vestir? SI NO

5. ¿Sigue usando el mismo tipo de modelo? (de bikini, sujetador, ropa interior) SI NO

6. ¿Continúa su vida social siendo igual? (sale como antes del cáncer, se relaciona con los demás como antes...) Marque en la escala lo que crea conveniente, sabiendo que el 0 implica que todo ha cambiado y el 10 que todo sigue como antes.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Todas las encuestas fueron atendidas por un único observador.

Al término de la recogida de información, la ficha de cada una de las pacientes participantes en el estudio estaba constituida por una hoja con datos de su historia (que se comentaba con ella el día de la entrevista personal para verificar una vez más los datos recogidos), una hoja con las medidas antropométricas registradas, la encuesta por ella rellenada y 7 u 8 fotografías, todo lo cual se comentará más ampliamente en el siguiente apartado.

Todos estos datos, a excepción de las fotografías, que se guardaron en un fichero de imágenes, se recogieron en una hoja de cálculo (Excel).

IV.2.2. Especialistas.

IV.2.2.1. Valoración objetiva inicial.

Se realizó una valoración objetiva inicial por parte de la doctoranda el mismo día de la entrevista personal a la paciente y después de que ésta hubiese cumplimentado la encuesta de satisfacción, para que ningún comentario adicional pudiera interferir en la valoración que las pacientes daban a su reconstrucción. Esta valoración consistió en el siguiente proceso:

- el registro de una serie de medidas, recogidas en milímetros, tanto de la mama reconstruida (MR) como de la contralateral (MC), anotando si ésta última había sido simetrizada. Se anotaron las siguientes distancias;
 - horquilla esternal - pezón (H-P);

- pezón - surco submamario (P-SSM);
 - pezón - línea medioesternal (P-LME);
 - pezón - línea axilar anterior (P-LAA);
 - surco submamario - ombligo (SSM-O) (valora simetría de los surcos);
- (también se recogió de forma cualitativa la proyección de las mamas, para lo cual se valoró ésta respecto a la línea axilar anterior)
- a las pacientes que no se les había reconstruido la areola y el pezón, se estimó donde éste estaría colocado, en función de la simetría con el contralateral y la correcta colocación potencial en la mama reconstruida, quedando en el punto de máxima proyección de la misma;

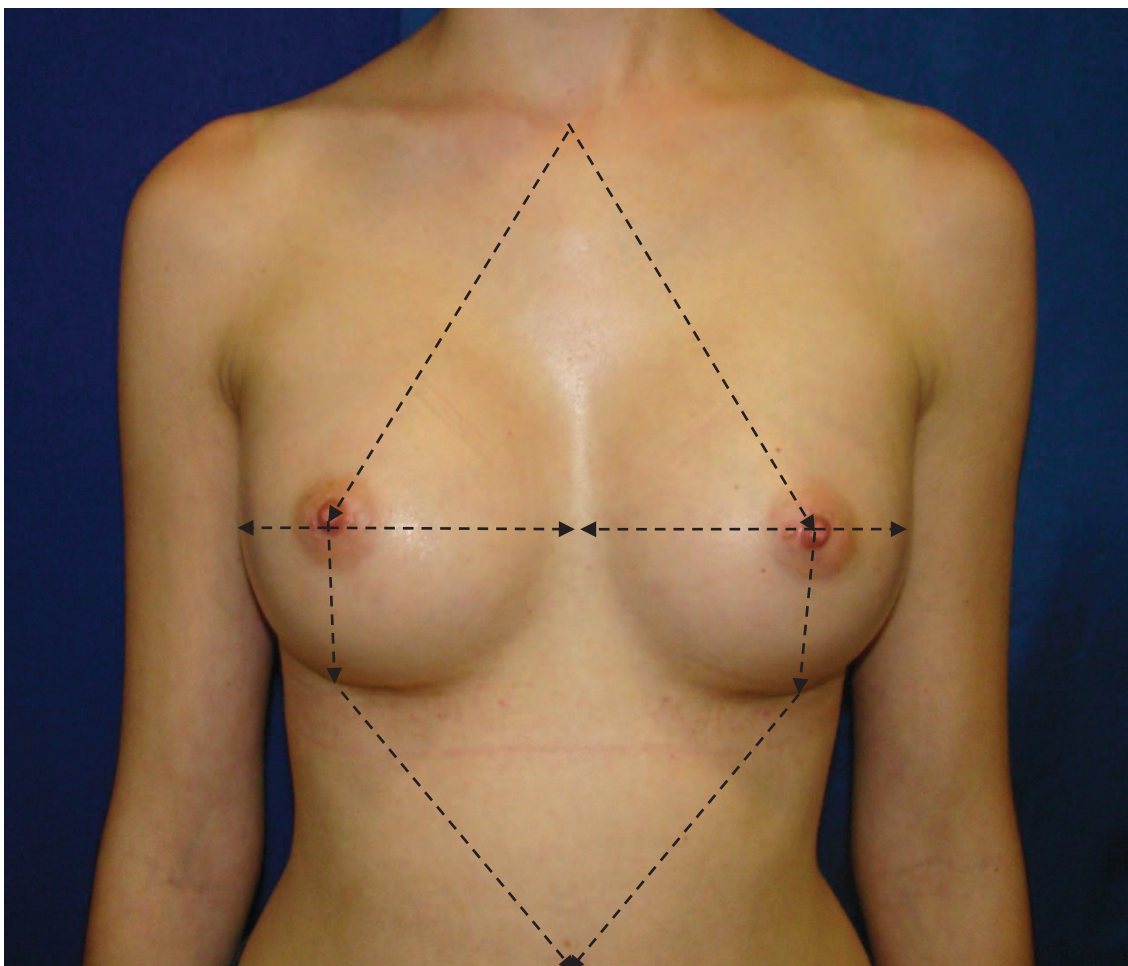


Figura 25. Foto-esquema de las medidas recogidas por paciente.

- se realizaron fotografías de las mamas de estas pacientes en proyecciones:
 - anteroposterior;
 - lateral derecha e izquierda;
 - oblicuas;

- anteroposterior con los brazos en 90 grados;
- anteroposterior con los brazos elevados por encima de la cabeza;
- si la reconstrucción había precisado de colgajo (DA, TRAM) se realizaba fotografía del área donante del mismo.

Todas las medidas y fotografías fueron tomadas por la misma observadora, a la misma distancia y con la misma cámara (Nikon Coolpix 5200).

IV.2.2.2. Valoración de los resultados por parte de los especialistas.

Se realizó con la colaboración de 2 cirujanos generales no relacionados con la reconstrucción de ninguna de las pacientes y 2 cirujanos plásticos, 1 de ellos sin relación con las pacientes reconstruidas y el otro cirujano sin relación directa conocida por él, si bien sí formaba parte del servicio de cirugía plástica durante los años en los que se realizaron las reconstrucciones del estudio. A ninguno de ellos se les facilitó ningún dato personal de la paciente ni ningún dato que pudiera interferir en su valoración (como quién había realizado la mastectomía o quién había sido el cirujano reconstructor). La doctoranda también valoró los resultados de las pacientes, pero su valoración no fue recogida finalmente en el estudio para evitar cualquier tipo de sesgos, ya que ella sí era conocedora de todos los datos de las pacientes, había tenido contacto con ellas y conocía a los cirujanos reconstructores en cada caso.

Para la valoración por los distintos especialistas el método que se siguió fue el siguiente: se confeccionó una hoja de datos donde el nombre de la paciente estaba codificado y se les pedía puntuar de 0 a 10 como valoraban ellos los parámetros volumen, simetría y proyección, siendo 0 la peor puntuación posible y 10 la mejor. Para ello se mostraron las fotografías de las pacientes en un ordenador Vaio de 17 pulgadas, de forma individualizada a cada uno de ellos, sin que conocieran las valoraciones del resto de observadores y sin que estos estuvieran presentes.

Con todos estos datos se elaboró una hoja de cálculo (Excel) para llevar a cabo el estudio estadístico de los mismos.

IV.3. MÉTODO ESTADÍSTICO.

Se realizó una estadística descriptiva para cada variable, obteniendo la distribución de frecuencias para las variables cualitativas y parámetros característicos (media, error típico de la media, desviación típica, máximo y mínimo) para las cuantitativas continuas.

La posible relación entre variables cualitativas se estudió mediante el análisis de tablas de contingencia con el test de la X^2 de Pearson, complementado con un análisis de residuos para determinar el sentido de la relación o dependencia.

La comparación de las variables cuantitativas en los grupos se realizó mediante un contraste de igualdad de medias con el test de la t-Student o de análisis de varianzas cuando se comparaban más de dos grupos. La posible relación entre variables cuantitativas se hizo calculando los coeficientes de correlación lineal de Pearson.

Para medir la diferencia entre mama reconstruida y mama contralateral en función de varias medidas se calculó la distancia euclídea, que se define como la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de las diferencias:

$$DE = \sqrt{(x_1 - y_1)^2 + (x_2 - y_2)^2 + \dots + (x_5 - y_5)^2}$$

donde $x_1, x_2, \dots, x_5$ son las medidas sobre la mama reconstruida e $y_1, y_2, \dots, y_5$ las mismas medidas sobre la mama contralateral.

V. RESULTADOS

V. RESULTADOS.

V.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.

V.1.1. Variables clinicoepidemiológicas.

Como se muestra en la tabla V.1.1, la edad media de la serie de pacientes estudiadas fue de 43.96 ± 1.05 años, con un rango de entre 30 y 65 años. Del total de pacientes, 42 (84%) fueron premenopáusicas, 12 (24%) fumadoras y sólo 5 (10%) presentaban antecedentes relacionados con alteraciones de la inmunidad, concretamente 3 casos de psoriasis, un caso de alcoholismo crónico y un caso de VHC.

Tabla V.1.1. Variables clinicoepidemiológicas.

Variable	n = 50
Edad (años).	
Media $\pm$ error típico (e.t.)	43.96 ± 1.05
Rango	30 - 65
Menopausia, n (%).	
Si	7 (14)
No	42 (84)
No consta	1 (2)
Tabaquismo, n (%).	
Si	12 (24)
No	37 (74)
No consta	1 (2)
Trastornos de la inmunidad, n (%).	
Si	5 (10)
No	44 (88)
No consta	1 (2)

V.1.2. Variables relacionadas con la enfermedad tumoral.

En relación con el tamaño tumoral, el diámetro medio fue de 26.37 ± 2.75 mm, con un rango de entre 2 y 110 mm.

La tabla V.1.2. muestra la distribución de los diferentes tipos histológicos principales, siendo mayoría los carcinomas ductales infiltrantes tipo NOS, en un 90% de los casos. Cabe destacar la presencia de infiltración linfovascular en 12 casos (24%), frente a un 58% de casos en los que sí se evidenció afectación ganglionar, con una media del 19% de los ganglios aislados en la linfadenectomía con enfermedad.

Tabla V.1.2. Variables relacionadas con la enfermedad tumoral.

Variable	n = 50
Tamaño tumor (mm).	
Media $\pm$ e.t.	26.37 $\pm$ 2.75
Rango	2 - 110
Tipo tumoral, n (%).	
C. ductal	45 (90)
C. lobulillar	2 (4)
C. ductal in situ	2 (4)
C. mixto	1 (2)
Diferenciación tumoral, n (%).	
Buena	4 (8)
Moderada	23 (46)
Escasa	18 (36)
No consta	5 (10)
Invasión vascular, n (%).	
No	30 (60)
Si	12 (24)
No consta	8 (16)
Afectación ganglionar, n (%).	
No	20 (40)
Si	29 (58)
No consta	1 (2)
Ganglios afectados, n.	
Media $\pm$ e.t.	3.16 $\pm$ 0.77
Rango	0 - 27
Ganglios afectados, %.	
Media $\pm$ e.t.	19.10 $\pm$ 3.72
Rango	0 - 96.42

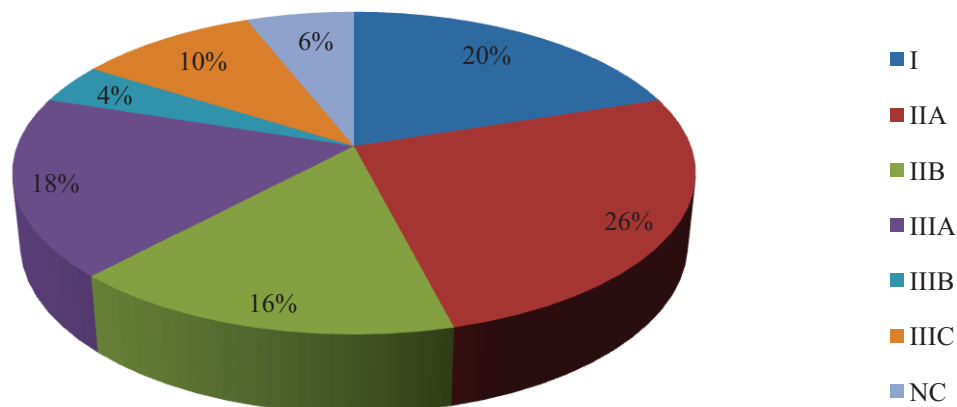


Figura 26. Clasificación TNM.

La figura 26 muestra la distribución de los porcentajes en función del estadio clinicopatológico, según la clasificación TNM de la A.J.C.C., en el momento del diagnóstico.

V.1.3. Variables relacionadas con el tratamiento.

En las pacientes de la serie, 21 (42%) presentaban una mastectomía izquierda y 29 (58%) derecha. Dos pacientes (4%) presentaban una mastectomía bilateral. Sólo 14 pacientes (28%) presentaban cirugía previa a la mastectomía en la mama finalmente resecada. La técnica más utilizada para llevar a cabo dicha resección fue la mastectomía radical modificada tipo Madden (MRM/Madden), realizada en 45 casos (90%). Al 98% de las pacientes, es decir, a 49 de ellas, se les realizó linfadenectomía axilar, no constando su realización en 1 caso. Sólo se administró QT primaria en dos casos, y en ambos fue a base de antraciclina.

Tabla V.1.3. Variables relacionadas con el tratamiento.

Variable	n = 50
Mastectomía, n (%).	
Izquierda	20 (40)
Derecha	28 (56)
Ambas	2 (4)
Intervenciones previas en la mama mastectomizada, n (%).	
No	36 (72)
Si	14 (28)
Técnica de la mastectomía, n (%).	
MRM/Madden	45 (90)
MRM/Patey	3 (6)
Mastectomía Simple	1 (2)
No consta	1 (2)
Niveles de la linfadenectomía, n (%).	
3 niveles	13 (26)
2 niveles	3 (6)
1er nivel	1 (2)
No consta	33 (66)
QT adyuvante, n (%).	
No	6 (12)
Si	44 (88)
RT adyuvante, n (%).	
No	23 (46)
Si	26 (52)
No consta	1 (2)
HT adyuvante, n (%).	
No	12 (24)
Si	37 (74)
No consta	1 (2)

El 88% de las pacientes recibieron QT adyuvante, donde las antraciclina también fueron los fármacos más utilizados. La distribución de los distintos regímenes quimioterápicos usados puede verse en la figura 27.

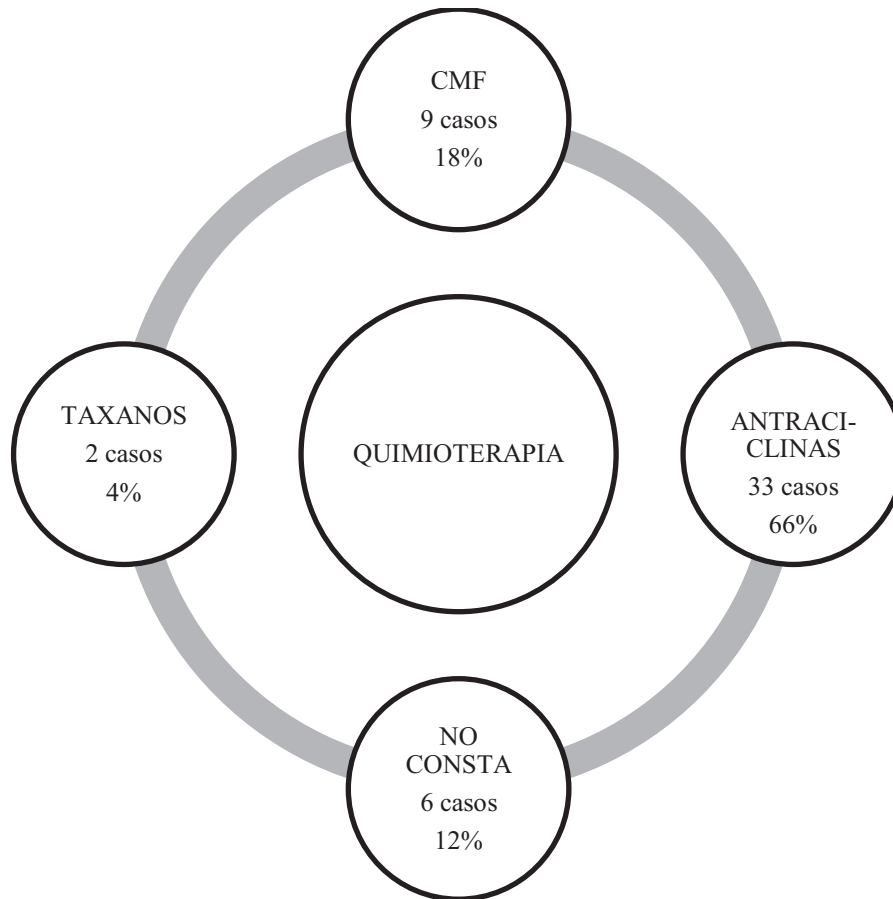


Figura 27. Tipos de quimioterapia adyuvante utilizados.

De la serie, 26 pacientes (52%) recibieron RT adyuvante, frente a 23 (46%) que no la recibieron, y el 74% de ellas siguieron algún tipo de adyuvancia con HT.

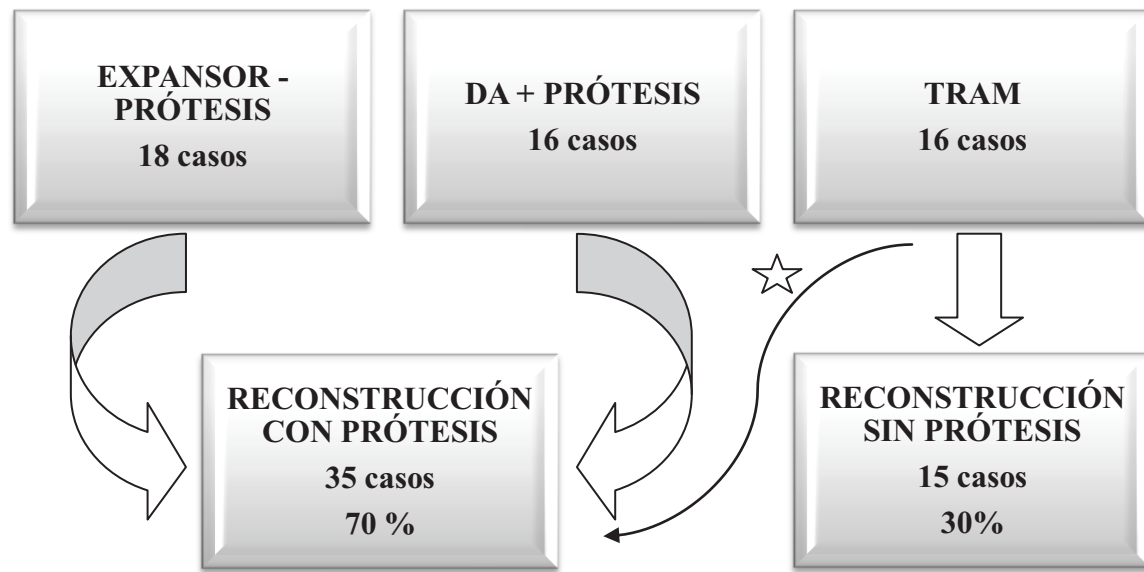
V.1.4. Variables relacionadas con la reconstrucción.

Todas fueron reconstrucciones diferidas con un tiempo transcurrido entre la mastectomía y la reconstrucción de 36.32 ± 4.14 meses de media y con un rango entre los 11 y los 153 meses. El tiempo medio de ingreso fue de 5.78 ± 0.48 días, con un intervalo de entre 2 y 19 días. A un 60% de las pacientes se les realizó simetrización de la mama contralateral durante el proceso reconstructivo.

Tabla V.1.4. Variables relacionadas con la reconstrucción.

Variable	n = 50
Mama reconstruida, n (%).	
Izquierda	20 (40)
Derecha	28 (56)
Ambas	2 (4)
Tiempo entre la mastectomía y la reconstrucción (meses).	
Media $\pm$ e.t.	36.32 $\pm$ 4.14
Rango	11 - 153
Tipo de reconstrucción, n (%).	
Expansor-prótesis	18 (36)
Dorsal ancho (DA) + prótesis	16 (32)
TRAM	16 (32)
Simetrización contralateral, n (%).	
No	20 (40)
Si	30 (60)
Tipo de prótesis, n (%).	
Suero	8 (22.85)
Hidrogel	1 (2.85)
Silicona	26 (74.28)
Forma de prótesis, n (%).	
Redonda	20 (57.14)
Anatómica	15 (42.86)
Tamaño de la prótesis.	
Media $\pm$ e.t.	306.86 $\pm$ 104.06
Rango	110 - 525
Tiempo entre el expansor y la prótesis (meses).	
Media $\pm$ e.t.	7.22 $\pm$ 0.75
Rango	3 - 16
Uso de drenajes en la reconstrucción, n (%).	
No	5 (10)
Si	45 (90)
Número de drenajes, n.	
Media $\pm$ e.t.	2.73 $\pm$ 0.13
Rango	1 - 4
Tiempo de ingreso (días).	
Media $\pm$ e.t.	5.78 $\pm$ 0.48
Rango	2 - 19

La distribución de las distintas técnicas reconstructivas en las pacientes estudiadas se muestra en la figura 28.



☆ una paciente con TRAM precisó el aporte de una pequeña prótesis para una mayor proyección. La prótesis usada fue redonda de gel cohesivo de 110 gramos y moderado perfil.

Figura 28. Distribución de las técnicas reconstructivas.

Dentro de las reconstrucciones heterólogas, se utilizaron 26 prótesis de silicona (74.29%), 8 de suero (22.86%) y 1 de hidrogel (2.86%). De todas ellas, 20 fueron redondas y 15 anatómicas. El tamaño osciló entre los 110 g de la prótesis más pequeña usada en la serie a los 525 g de la más grande.

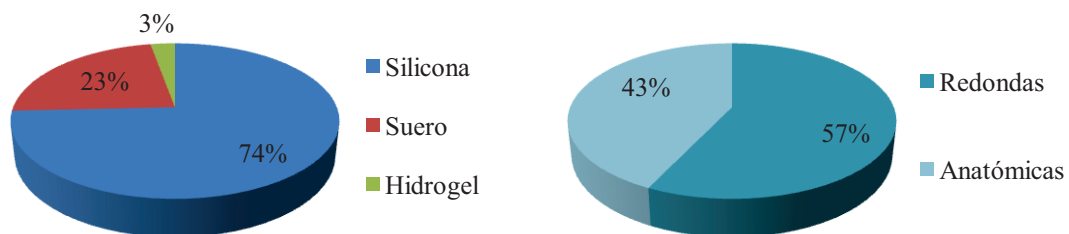


Figura 29. Tipos y formas de prótesis.

V.1.5. Variables morfométricas resultantes.

La tabla V.1.5. muestra las medias y el rango de las distancias medidas en las pacientes el día de la entrevista personal. Se utilizaron un total de 10 variables por paciente.

Tabla V.1.5. Variables morfométricas resultantes.

Variable	n =50
H-P mama reconstruida (mm).	
Media $\pm$ e.t.	214.94 $\pm$ 3.36
Rango	160 - 270
H-P mama contralateral (mm).	
Media $\pm$ e.t.	234.76 $\pm$ 3.23
Rango	170 - 276
P-SSM mama reconstruida (mm).	
Media $\pm$ e.t.	77.86 $\pm$ 1.90
Rango	50 - 106
P-SSM mama contralateral (mm).	
Media $\pm$ e.t.	91.10 $\pm$ 2.50
Rango	60 - 135
P-LME mama reconstruida (mm).	
Media $\pm$ e.t.	94.30 $\pm$ 1.60
Rango	65 - 125
P-LME mama contralateral (mm).	
Media $\pm$ e.t.	97.38 $\pm$ 1.45
Rango	75 - 121
P-LAA mama reconstruida (mm).	
Media $\pm$ e.t.	85.32 $\pm$ 1.91
Rango	60 - 115
P-LAA mama contralateral (mm).	
Media $\pm$ e.t.	91.34 $\pm$ 2.05
Rango	66 - 138
SSM-O mama reconstruida (mm).	
Media $\pm$ e.t.	140.58 $\pm$ 3.92
Rango	90 - 227
SSM-O mama contralateral (mm).	
Media $\pm$ e.t.	137.46 $\pm$ 3.25
Rango	95 - 200

P = pezón; H= horquilla esternal; SSM= surco submamario; LME= línea media esternal; LAA= línea axilar anterior; O= ombligo.

V.1.6. Variables relacionadas con el seguimiento.

Dados los criterios de inclusión de los casos del estudio, obviamente no se registró mortalidad. Se detectaron 6 casos de MTT, lo que incluyó 2 recidivas, 2 neoplasias mamarias en la mama contralateral, una paciente con metástasis y una paciente con elevación del Ca 15.3 sin evidencia de tumor.

Tabla V.1.6. Variables relacionadas con el seguimiento.

Variable	n = 50
MPI, n (%).	
No	38 (76)
Si	12 (24)
Tipo de MPI, n.	
Sufrimiento colgajo	5
Necrosis	3
Congestión venosa	1
Dolor	1
Necesidad de transfusión	2
MTR, n (%).	
No	37 (74)
Si	13 (26)
Tipo de MTR, n.	
Debilidad pared abdominal	4
Extrusión prótesis	1
Contractura capsular	4
Necrosis parcial	2
Rotura prótesis	2
Seroma	1
Descenso de surco	1
Tiempo hasta la aparición de la MTR (meses).	
Media $\pm$ e.t.	16.38 $\pm$ 4.61
Rango	1 - 76
MTT, n (%).	
No	43 (86)
Si	6 (12)
No consta	1 (2)
Tipo de MTT, n.	
Recidiva	2
Carcinoma contralateral	2
Metástasis	1
Aumento de marcadores (Ca 15.3)	1

V.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS POR GRUPOS DE TÉCNICAS DE RECONSTRUCCIÓN (EXPANSOR-PRÓTESIS – DA MÁS PRÓTESIS – TRAM).

V.2.1. Variables clinicoepidemiológicas.

La edad media de las pacientes que se sometieron a una reconstrucción con expansor – prótesis fue de 47.56 ± 2.05 años, con un rango entre los 36 y los 65 años. Las pacientes a las que se les realizó un DA + prótesis contaban con una edad media de 41.94 ± 1.63 años, con rango entre los 31 y los 52 años, y las pacientes que se reconstruyeron mediante colgajo TRAM presentaban una edad media de 41.94 ± 1.32 años con un rango entre los 30 y los 49 años; estas diferencias resultaron estadísticamente significativas con una $p = 0.033$. También resultó estadísticamente significativo el que sólo una de las pacientes a las que se le realizó un DA y ninguna de las pacientes con TRAM eran menopáusicas, frente al 33% de las pacientes con expansor – prótesis que sí lo eran. Como muestra la tabla V.2.1. no se encontraron otras diferencias en la comparación de otras variables clinicoepidemiológicas.

Tabla V.2.1. Variables clinicoepidemiológicas por grupos de técnicas de reconstrucción.

Variable	Exp-prot n=18	DA-prot n=16	TRAM n=16	
Edad (años).				
Media $\pm$ e.t	47.56 $\pm$ 2.05	41.94 $\pm$ 1.63	41.94 $\pm$ 1.32	p = 0.03
Rango	36 - 65	31 - 52	30 - 49	
Menopausia, n (%).				
Si	6 (33.3)	1 (6.25)	0 (0)	
No	12 (66.7)	14 (87.5)	16 (100)	p = 0.01
No consta	0	1 (6.25)	0 (0)	
Tabaquismo, n (%).				
Si	5 (27.8)	4 (25)	3 (18.75)	
No	13 (72.2)	11 (68.75)	13 (81.25)	p = 0.81
No consta	0	1 (6.25)	0 (0)	
Trastornos de la inmunidad, n (%)				
Si	4 (22.2)	1 (6.25)	0 (0)	
No	14 (77.8)	14 (87.5)	16 (100)	p = 0.09
No consta	0	1 (6.25)	0 (0)	

V.2.2. Variables relacionadas con la enfermedad tumoral.

En relación con el tamaño tumoral, el diámetro medio en los casos de expansor – prótesis fue de 17.53 ± 2.75 mm, con un rango de entre 2 y 40 mm, en las

reconstrucciones mediante DA + prótesis el tamaño medio tumoral fue de 28.62 ± 3.14 mm, con un rango entre 10 y 50 mm y en las reconstrucciones mediante TRAM fue de 33.94 ± 6.36 mm con rango entre 14 y 110 mm; estas diferencias resultaron estadísticamente significativas ($p = 0.03$).

El tipo histológico más frecuente en los tres grupos fue, con porcentajes superiores al 87%, el carcinoma ductal infiltrante. Menos del 25% de las pacientes en todos los grupos presentaba invasión vasculolinfática y la afectación ganglionar fue mayor cuanto mayor era el tamaño tumoral. Así, el 38.89% de las pacientes con expansor-prótesis la presentaban frente al 56.25% de las pacientes con DA más prótesis y el 81.25% de las pacientes reconstruidas mediante TRAM.

Tabla V.2.2. Variables relacionadas con la enfermedad tumoral por grupos de técnicas de reconstrucción.

Variable	Exp-prot n=18	DA-prot n=16	TRAM n=16	
Tamaño tumor (mm).				
Media $\pm$ e.t.	17.53 $\pm$ 2.751	28.62 $\pm$ 3.141	33.94 $\pm$ 6.36	p = 0.03
Rango	2 - 40	10 - 50	14 - 110	
Tipo tumoral, n (%).				
C. ductal	16 (88.89)	14 (87.5)	15 (93.75)	p = 0.67
C. lobulillar	1 (5.55)	0 (0)	1 (6.25)	
C. ductal in situ	1 (5.55)	1 (6.25)	0 (0)	
C. mixto	0 (0)	1 (6.25)	0 (0)	
Diferenciación tumoral, n (%).				
Buena	2 (11.11)	1 (6.25)	1 (6.25)	p = 0.52
Moderada	6 (33.33)	7 (43.75)	10 (62.5)	
Escasa	9 (50)	5 (31.25)	4 (25)	
No consta	1 (5.55)	3 (18.75)	1 (6.25)	
Invasión vascular, n (%).				
No	11 (61.11)	8 (50)	11 (68.75)	p = 0.69
Si	4 (22.22)	4 (25)	4 (25)	
No consta	3 (16.67)	4 (25)	1 (6.25)	
Afectación ganglionar, n (%).				
No	11 (61.11)	6 (37.5)	3 (18.75)	p = 0.05
Si	7 (38.89)	9 (56.25)	13 (81.25)	
No consta	0 (0)	1 (6.25)	0 (0)	
Ganglios afectos, n.				
Media $\pm$ e.t	2.44 $\pm$ 1.55	3.07 $\pm$ 1.09	4.06 $\pm$ 1.24	p = 0.69
Rango	0 - 27	0 - 15	0 - 18	
Ganglios afectos, %.				
Media $\pm$ e.t	11.03 $\pm$ 6.11	24.77 $\pm$ 7.62	22.37 $\pm$ 5.43	p = 0.27
Rango	0 - 96.42	0 - 88.24	0 - 78.26	

Como se observa en la figura 30, se encontraron diferencias significativas en la distribución del estadio clínico a favor de casos menos avanzados en el grupo expansor-prótesis, al igual que sucedía con el tamaño tumoral.

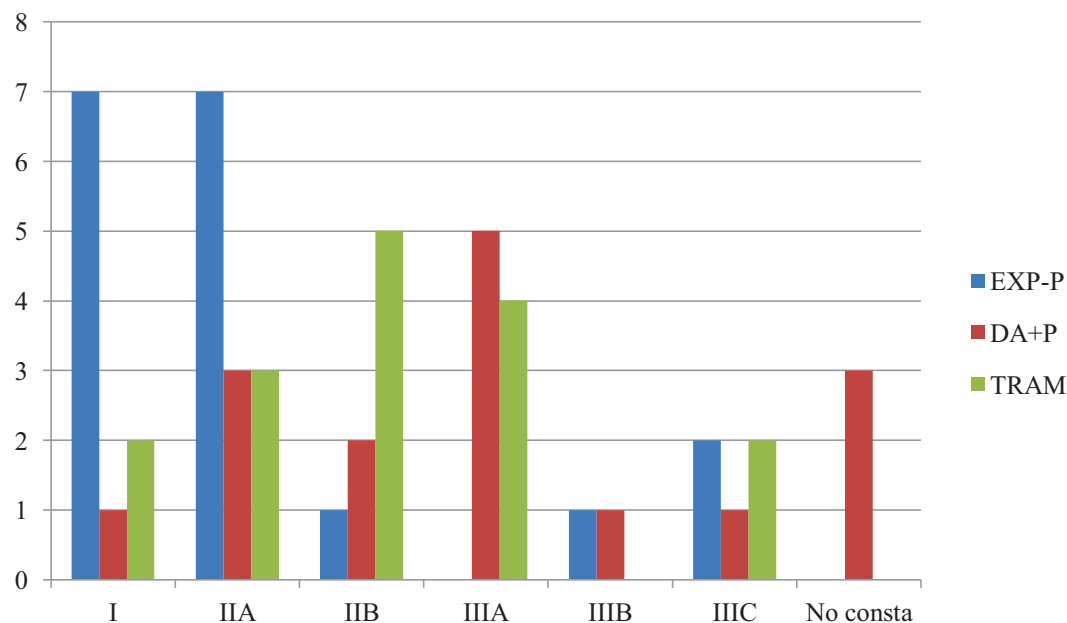


Figura30. Frecuencias absolutas del estadio TNM agrupadas por técnica reconstructiva ($p = 0.022$).

V.2.3. Variables relacionadas con el tratamiento.

Con respecto a las variables del tratamiento no se encontraron diferencias entre los grupos de las distintas técnicas, aunque sí que existió una relación estadísticamente significativa a la reconstrucción de la mama izquierda mediante DA y la derecha mediante TRAM. Por otro lado, las reconstrucciones con expansión prótesis se distribuyeron de forma simétrica entre la mama derecha y la izquierda.

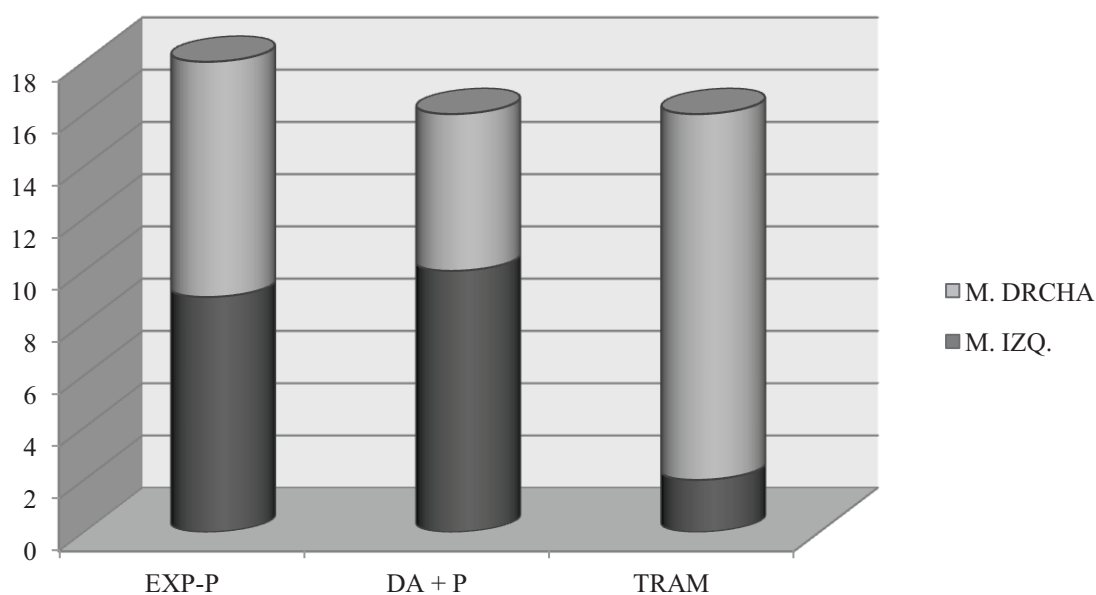


Figura 31. Mastectomía izquierda/derecha por técnicas reconstructivas ($p = 0.011$).

Tabla V.2.3. Variables relacionadas con el tratamiento por grupos de técnicas de reconstrucción.

Variable	Exp-prot n=18	DA-prot n=16	TRAM n=16	
Mastectomía, n (%).				
Izquierda	9 (50)	10 (62.5)	2 (12.5)	p = 0.01
Derecha	9 (50)	6 (37.5)	14 (87.5)	
Intervenciones previas en la mama mastectomizada, n (%).				
No	13 (72.22)	11 (68.75)	12 (75)	p = 0.93
Si	5 (27.78)	5 (31.25)	4 (25)	
Técnica de la mastectomía, n (%).				
MRM/Madden	16 (88.89)	14 (87.5)	14 (87.5)	p = 0.73
MRM/Patey	1 (5.55)	1 (6.25)	1 (6.25)	
M. Simple	0 (0)	1 (6.25)	0 (0)	
No consta	1 (5.55)	0 (0)	1 (6.25)	
Niveles de la linfadenectomía, n (%).				
3 niveles	5 (27.78)	2 (12.5)	6 (37.5)	p = 0.10
2 niveles	0 (0)	0 (0)	3 (18.75)	
1er nivel	0 (0)	1 (6.25)	0 (0)	
No consta	13 (72.22)	13 (81.25)	7 (43.75)	
Tipo QT adyuvante, n (%).				
CMF	3 (16.67)	4 (25)	2 (12.5)	p = 0.19
Taxanos	0 (0)	0 (0)	2 (12.5)	
Antraciclina	11 (61.11)	10 (62.5)	12 (75)	
No consta	4 (22.22)	2 (12.5)	0 (0)	
RT, n (%).				
No	15 (83.33)	5 (31.25)	3 (18.75)	p = 0.001
Si	3 (16.67)	10 (62.5)	13 (81.25)	
No consta	0 (0)	1 (6.25)	0 (0)	
HT, n (%).				
No	6 (33.33)	4 (25)	2 (12.5)	p = 0.37
Si	12 (66.67)	11 (68.75)	14 (87.5)	
No consta	0 (0)	1 (6.25)	0 (0)	

Las 2 pacientes de la serie que habían recibido QT primaria fueron reconstruidas mediante DA + prótesis. Otras 4 pacientes del grupo de expansor-prótesis no recibieron ningún tipo de QT y las restantes 44 recibieron QT adyuvante.

La técnica de reconstrucción mediante TRAM se relacionó significativamente con la administración de RT adyuvante ($p = 0.001$). Las pacientes radiadas fueron 3 en el grupo expansor-prótesis, 10 en el grupo DA + prótesis y 13 en el grupo TRAM.

V.2.4. Variables relacionadas con la reconstrucción.

El tiempo medio entre la mastectomía y la reconstrucción fue menor en los casos de expansión – prótesis con respecto a los otros 2 grupos; así el tiempo medio, en meses, en los casos de reconstrucción con expansor-prótesis fue de 24.17 ± 2.94 meses con un rango entre 11 y 64 meses, en los casos de DA fue de 47.50 ± 9.38 meses con rango de 16 a 135 y en los casos de TRAM fue de 38.81 ± 7.52 con rango de 11 a 132 meses, si bien estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Las dos pacientes con mastectomía bilateral previa se reconstruyeron mediante técnica de expansión – prótesis. Se realizó simetrización contralateral en el 66.67% de los casos de expansión-prótesis, en el 75% de los casos de dorsal ancho y en el 37.5% de los casos de TRAM.

La mayoría de las prótesis usadas presentaban relleno de silicona de alta cohesividad, y el intervalo entre el expansor y la prótesis en el primer grupo fue de media 7 ± 0.76 meses, con un rango entre 3 y 16 meses. En el 100% de las reconstrucciones con colgajos se usaron drenajes, frente al 72.22% de la reconstrucciones con expansor-prótesis, lo cual resultó estadísticamente significativo con $p = 0.007$; el número de drenajes utilizados fue mayor para el grupo reconstruido mediante colgajos.

Aunque no llegó a alcanzar la significación estadística, fue más frecuente la reconstrucción del CAP en la mama intervenida cuando se usaron técnicas con colgajos que en los casos de expansión – prótesis.

Tabla V.2.4. Variables relacionadas con la reconstrucción por grupos de técnicas de reconstrucción.

Variable	Exp-prot n=18	DA-prot n=16	TRAM n=16	
Mama reconstruida, n (%).				
Izquierda	8 (44.44)	10 (62.5)	2 (12.5)	p = 0.01
Derecha	8 (44.44)	6 (37.5)	14 (87.5)	
Ambas	2 (11.11)	0 (0)	0 (0)	
Simetrización contralateral, n (%).				
No	6 (33.33)	4 (25)	10 (62.5)	p = 0.07
Si	12 (66.67)	12 (75)	6 (37.5)	
Reconstrucción con prótesis, n (%).				
No	0	0	15	p = 0.0005
Si	18	16	1	
Tipo de prótesis, n (%).				
Suero	3 (16.67)	5 (31.25)	0 (0)	p = 0.0001
Hidrogel	0 (0)	1 (6.25)	0 (0)	
Silicona	15 (83.33)	10 (62.5)	1 (100)	
Forma de prótesis, n (%).				
Redonda	8 (44.44)	11 (68.75)	1	p = 0.0001
Anatómica	10 (55.56)	5 (31.25)	0	
Tamaño de la prótesis, (gramos).				
Media $\pm$ e.t.	377.78 $\pm$ 21.02	239.38 $\pm$ 11.33	110	p = 0.11
Rango	175 - 525	160 - 315	110	
Uso de drenajes en la reconstrucción, n (%).				
No	5 (27.78)	0 (0)	0 (0)	p = 0.007
Si	13 (72.22)	16 (100)	16 (100)	
Número de drenajes, n.				
Media $\pm$ e.t.	1.62 $\pm$ 0.14	3.00 $\pm$ 0.13	3.38 $\pm$ 0.13	p = 0.055
Rango	1 - 2	2 - 4	3 - 4	
Reconstrucción del CAP, n (%).				
no	11 (61.11)	4 (25)	6 (37.5)	p = 0.09
si	7 (38.89)	12 (75)	10 (62.5)	

El tiempo de ingreso fue aumentando a mayor complejidad de la técnica reconstructiva empleada, como muestra la figura 32.

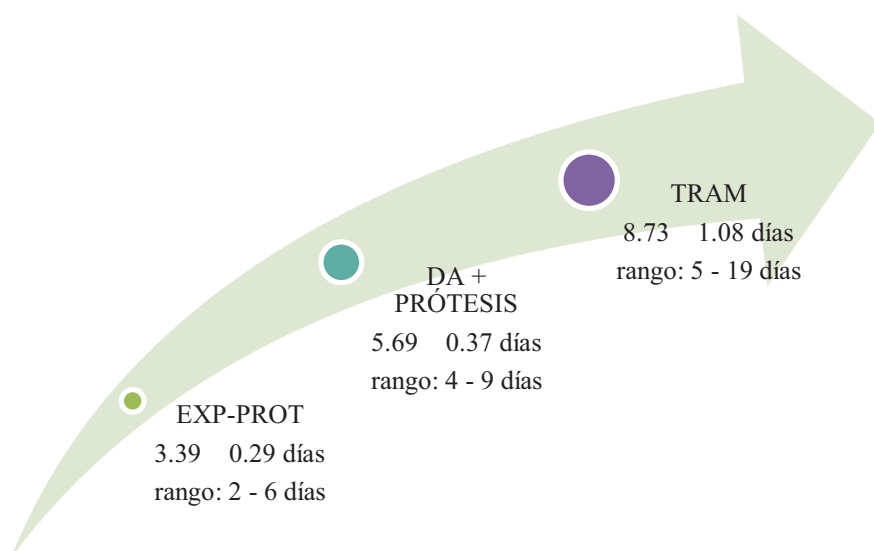


Figura 32. Tiempo de ingreso medio en función de las distintas técnicas reconstructivas (p = 0.001).

V.2.5. Variables morfométricas resultantes.

La tabla V.2.5. muestra las medias con e.t. y el rango de las distancias medidas realizadas a las pacientes el día de la entrevista personal, distribuidas en función de la técnica reconstructiva.

Tabla V.2.5. Variables morfométricas resultantes por grupos de técnicas de reconstrucción.

Variable	Exp-prot n=18	DA-prot n=16	TRAM n=16	
H-P mama reconstruida (mm).				
Media $\pm$ e.t.	205.89 $\pm$ 5.14	209.25 $\pm$ 5.28	230.81 $\pm$ 5.33	p = 0.003
Rango	160 - 236	170 - 245	198 - 270	
H-P mama contralateral (mm).				
Media $\pm$ e.t.	233.83 $\pm$ 7.04	232.50 $\pm$ 4.03	238.06 $\pm$ 5.09	p = 0.777
Rango	170 - 276	210 - 272	197 - 275	
P-SSM mama reconstruida (mm).				
Media $\pm$ e.t.	73.22 $\pm$ 2.56	76.25 $\pm$ 2.93	84.69 $\pm$ 3.88	p = 0.035
Rango	55 - 93	60 - 94	50 - 106	
P-SSM mama contralateral (mm).				
Media $\pm$ e.t.	91.44 $\pm$ 4.20	88.50 $\pm$ 4.79	93.31 $\pm$ 4.16	p = 0.746
Rango	60 - 130	65 - 135	70 - 121	
P-LME mama reconstruida (mm).				
Media $\pm$ e.t.	91.17 $\pm$ 2.34	90.25 $\pm$ 2.54	101.88 $\pm$ 2.63	p = 0.003
Rango	80 - 109	65 - 102	84 - 125	
P-LME mama contralateral (mm).				
Media $\pm$ e.t.	97.44 $\pm$ 2.34	93.94 $\pm$ 1.67	100.75 $\pm$ 3.21	p = 0.174
Rango	83 - 112	82 - 105	75 - 121	
P-LAA mama reconstruida (mm).				
Media $\pm$ e.t.	90.50 $\pm$ 3.06	81.25 $\pm$ 2.70	83.56 $\pm$ 3.86	p = 0.112
Rango	70 - 115	69 - 106	60 - 115	
P-LAA mama contralateral (mm).				
Media $\pm$ e.t.	94.28 $\pm$ 4.02	91.31 $\pm$ 3.53	88.06 $\pm$ 2.90	p = 0.468
Rango	74 - 128	71 - 138	66 - 108	
SSM-O mama reconstruida (mm).				
Media $\pm$ e.t.	150.78 $\pm$ 7.65	148.63 $\pm$ 5.20	121.06 $\pm$ 4.24	p = 0.002
Rango	95 - 227	128 - 215	90 - 150	
SSM-O mama contralateral (mm).				
Media $\pm$ e.t.	146.94 $\pm$ 6.31	141.75 $\pm$ 3.67	122.50 $\pm$ 4.52	p = 0.004
Rango	95 - 200	114 - 185	98 - 163	

Como puede verse existían unas distancias mayores en el grupo TRAM, sobre todo en el caso de H-P, P-SSM y P-LME de la mama reconstruida, con menores distancias SSM-O, lo que lleva a pensar en un mayor volumen de la mama reconstruida en el caso de los TRAM respecto a los otros dos grupos.

V.2.6. Variables relacionadas con el seguimiento.

Dentro de las variables de seguimiento es interesante destacar que la MPI fue de un 5.55% en el caso de expansor-prótesis, de un 18.75% en el caso de DA + prótesis y de un 50% en el caso de las reconstrucciones con TRAM, con diferencias significativas entre ellas (p = 0.009).

Aunque sin llegar a la significación estadística, se reflejó una tendencia a una mayor MPI en los casos de reconstrucción autóloga, siendo la patología más frecuente la relacionada con alteraciones de la vascularización; igualmente ocurrió en el tipo de MTR, donde destacaron el seroma, la extrusión y la contractura capsular en las técnicas heterólogas y la posible debilidad de la pared abdominal y/o necrosis parcial del colgajo en el grupo de TRAM; el tiempo de aparición de dicha MTR presentó significación estadística.

Tabla V.2.6. Variables relacionadas con el seguimiento por grupos de técnicas de reconstrucción.

Variable	Exp-prot n=18	DA-prot n=16	TRAM n=16	
MPI, n (%).				
No	17 (94.44)	13 (81.25)	8 (50)	p = 0.009
Si	1 (5.55)	3 (18.75)	8 (50)	
Tipo de MPI, n.				
Sufrimiento colgajo	0	1	4	
Necrosis	0	2	1	
Congestión venosa	0	0	1	
Dolor	1	0	0	
Necesidad de transfusión	0	0	2	
MTR, n (%).				
No	12 (66.67)	11 (68.75)	9 (56.25)	p = 0.611
Si	5 (27.78)	5 (31.25)	7 (43.75)	
No consta	1 (5.55)	0 (0)	0 (0)	
Tipo de MTR, n (%).				
Debilidad abdominal	0	0	4	
Extrusión prótesis	0	1	0	
Contractura capsular	2	2	0	
Necrosis parcial	0	0	2	
Rotura prótesis	0	2	0	
Seroma	1	0	0	
Descenso de surco	1	0	0	
Tiempo hasta aparición de MTR (meses).				
Media $\pm$ e.t.	10.00 $\pm$ 3.34	31.20 $\pm$ 12.54	9.43 $\pm$ 2.32	p = 0.046
Rango	1 - 17	1 - 76	2 - 19	
MTT, n (%).				
No	16 (88.89)	13 (81.25)	14 (87.5)	p = 0.545
Si	1 (5.55)	3 (18.75)	2 (12.5)	
No consta	1 (5.55)	0 (0)	0 (0)	
Tipo de MTT, n.				
Recidiva	0	2	0	p = 0.293
Carcinoma contralateral	1	0	1	
Metástasis	0	0	1	
Aumento marcadores (Ca 15.3)	0	1	0	

V.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS POR GRUPOS DE TÉCNICAS CON PRÓTESIS (HETERÓLOGAS) VS TÉCNICAS SIN PRÓTESIS (AUTÓLOGAS).

V.3.1. Variables clinicoepidemiológicas.

La edad media de las pacientes que se sometieron a una reconstrucción con prótesis fue de 44.83 ± 1.36 años, con un rango entre los 31 y los 65 años. Las pacientes a las que se les realizó una reconstrucción autóloga (TRAM específicamente) contaban con una edad media de 41.93 ± 1.41 años, con rango entre los 30 y los 49 años. Ninguna de las pacientes de este segundo grupo era menopáusica frente al 20% de las pacientes que si lo eran en el primer grupo. Tampoco existía patología de base relevante en ninguna de las pacientes del segundo grupo.

Tabla V.3.1. Variables clinicoepidemiológicas por grupos de técnicas heterólogas vs autólogas.

Variable	Reconstrucción con prótesis n=35	Reconstrucción sin prótesis n=15	
Edad (años).			
Media $\pm$ e.t.	44.83 ± 1.36	41.93 ± 1.41	p = 0.209
Rango	31 - 65	30 - 49	
Menopausia, n (%).			
Si	7 (20)	0 (0)	
No	27 (77.14)	15 (100)	p = 0.058
No consta	1 (2.86)	0 (0)	
Tabaquismo, n (%).			
Si	9 (25.71)	3 (20)	
No	25 (71.43)	12 (80)	p = 0.627
No consta	1 (2.86)	0 (0)	
Trastornos de la inmunidad, n (%).			
Si	5 (14.28)	0 (0)	
No	29 (82.86)	15 (100)	p = 0.117
No consta	1 (2.86)	0 (0)	

V.3.2. Variables relacionadas con la enfermedad tumoral.

En relación con el tamaño tumoral, el diámetro medio en los casos de reconstrucción asociada al uso de prótesis fue de 22.26 ± 2.20 mm, con un rango de entre 2 y 50 mm, y en el caso de reconstrucción autóloga fue de 34.87 ± 6.73 mm con rango entre 14 y 110 mm; estas diferencias resultaron estadísticamente significativas con p = 0.03. En un 80% de las reconstrucciones autólogas había existido afectación ganglionar frente a un 48.57% en las pacientes reconstruidas con técnicas con prótesis.

Tabla V.3.2. Variables relacionadas con la enfermedad tumoral por grupos de técnicas heterólogas vs autólogas.

Variable	Reconstrucción con prótesis n=35	Reconstrucción sin prótesis n=15	
Tamaño tumor (mm).			
Media $\pm$ e.t.	22.26 $\pm$ 2.20	34.87 $\pm$ 6.73	p = 0.03
Rango	2 - 50	14 - 110	
Tipo tumoral, n (%).			
C. ductal	31 (88.57)	14 (93.33)	p = 0.64
C. lobulillar	1 (2.86)	1 (6.67)	
C. ductal in situ	2 (5.71)	0 (0)	
C. mixto	1 (2.86)	0 (0)	
Diferenciación tumoral, n (%).			
Buena	3 (8.57)	1 (6.67)	p = 0.49
Moderada	14 (40)	9 (60)	
Escasa	14 (40)	4 (26.67)	
No consta	4 (11.43)	1 (6.67)	
Invasión vascular, n (%).			
No	20 (57.14)	10 (66.67)	p = 0.50
Si	8 (22.86)	4 (26.67)	
No consta	7 (20)	1 (6.67)	
Afectación ganglionar, n (%).			
No	17 (48.57)	3 (20)	p = 0.11
Si	17 (48.57)	12 (80)	
No consta	1 (2.86)	0 (0)	
Ganglios afectados, n.			
Media $\pm$ e.t.	2.76 $\pm$ 0.94	4.07 $\pm$ 1.33	p = 0.44
Rango	0 - 27	0 - 18	
Ganglios afectados, %.			
Media $\pm$ e.t.	17.95 $\pm$ 4.78	21.64 $\pm$ 5.75	p = 0.65
Rango	0 - 96.42	0 - 78.26	
TNM, n (%).			
I	8 (22.86)	2 (13.33)	p = 0.41
IIA	10 (28.57)	3 (20)	
IIB	3 (8.57)	5 (33.33)	
IIIA	6 (17.14)	3 (20)	
IIIB	2 (5.71)	0 (0)	
IIIC	3 (8.57)	2 (13.33)	
No consta	3 (8.57)	0 (0)	

V.3.3. Variables relacionadas con el tratamiento.

En el grupo de pacientes reconstruidas con técnicas heterólogas se realizaron 19 reconstrucciones en la mama izquierda y 16 en la derecha, mientras que en el grupo de reconstrucción autóloga sólo se realizaron 2 izquierdas y 13 derechas.

Ninguna de las pacientes con reconstrucción autóloga recibió QT primaria y sólo 2 del grupo con prótesis recibió este tipo de QT. El 100% de las pacientes con

reconstrucción autóloga recibió QT adyuvante, lo que también ocurrió en el 82.86% de las pacientes con prótesis.

El 40% de las pacientes con prótesis había recibido RT frente al 80% de las pacientes con reconstrucción autóloga. Al tratarse siempre de reconstrucciones diferidas, la RT se administró, en todos los casos, previa al proceso reconstructivo.

Tabla V.3.3. Variables relacionadas con el tratamiento por grupos de técnicas heterólogas vs autólogas.

Variable	Reconstrucción con prótesis n=35	Reconstrucción sin prótesis n=15	
Mastectomía, n (%).			
Izquierda	19 (54.28)	2 (13.33)	p = 0.007
Derecha	16 (45.71)	13 (86.67)	
Intervenciones previas en la mama mastectomizada, n (%).			
No	25 (71.43)	11 (73.33)	p = 0.89
Si	10 (28.57)	4 (26.67)	
Técnica de la mastectomía, n (%).			
MRM/Madden	31 (88.57)	13 (86.67)	p = 0.80
Patey	2 (5.71)	1 (6.67)	
M. Simple	1 (2.86)	0 (0)	
No consta	1 (2.86)	1 (6.67)	
Niveles de la linfadenectomía, n (%).			
3 niveles	7 (20)	6 (40)	p = 0.13
2 niveles	0 (0)	3 (20)	
1er nivel	1 (2.86)	0 (0)	
No consta	27 (77.14)	6 (40)	
QT primaria, n (%).			
No	31 (88.57)	15 (100)	p = 0.39
Si	2 (5.71)	0 (0)	
No consta	2 (5.71)	0 (0)	
QT adyuvante, n (%).			
No	6 (17.14)	0 (0)	p = 0.087
Si	29 (82.86)	15 (100)	
Tipo de QT adyuvante, n (%).			
CMF	7 (20)	2 (13.33)	p = 0.053
Taxanos	0 (0)	2 (13.33)	
Antraciclina	22 (62.86)	11 (73.33)	
No consta	6 (17.14)	0 (0)	
RT, n (%).			
No	20 (57.14)	3 (20)	p = 0.033
Si	14 (40)	12 (80)	
No consta	1 (2.86)	0 (0)	
HT, n (%).			
No	10 (28.57)	2 (13.33)	p = 0.385
Si	24 (68.57)	13 (86.67)	
No consta	1 (2.86)	0 (0)	

V.3.4. Variables relacionadas con la reconstrucción.

Se encontraron diferencias entre la lateralidad de la mama reconstruida, siendo más frecuente la reconstrucción autóloga en la mama derecha.

El tiempo medio entre la mastectomía y la reconstrucción fue mayor en los casos de reconstrucción sin prótesis, y la simetrización contralateral (realizada en otro tiempo quirúrgico) fue más frecuente en caso de reconstrucción protésica, lo cual fue estadísticamente significativo con $p = 0.012$ (figura 33).

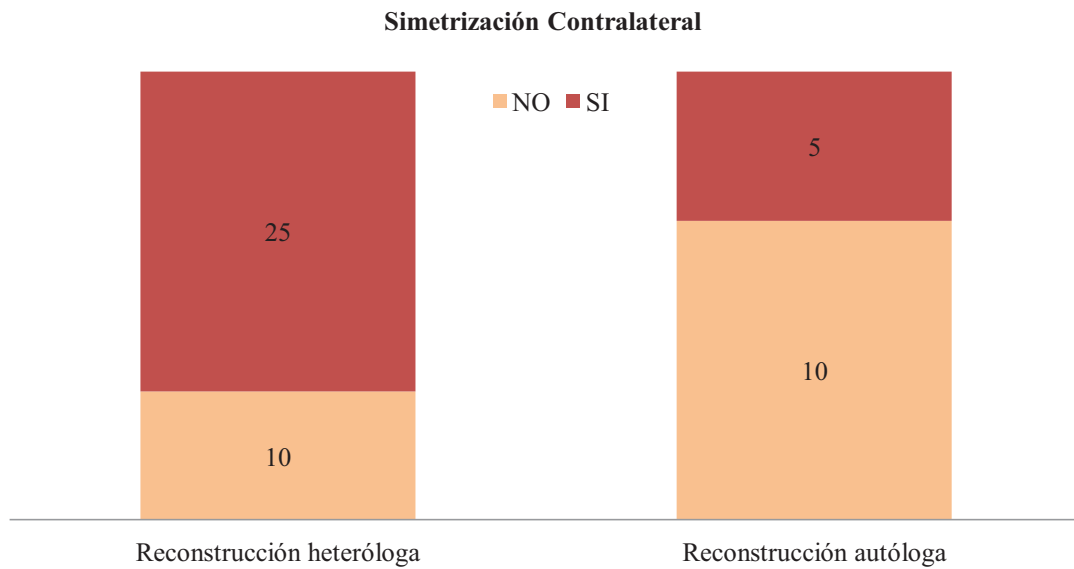


Figura 33. Simetrización contralateral en pacientes reconstruidas con y sin prótesis.

Tabla V.3.4. Variables relacionadas con la reconstrucción por grupos de técnicas heterólogas vs autólogas.

Variable	Reconstrucción con prótesis n= 35	Reconstrucción sin prótesis n= 15	
Mama reconstruida, n (%).			
Izquierda	18 (51.43)	2 (13.33)	p = 0.016
Derecha	15 (42.86)	13 (86.67)	
Ambas	2 (5.71)	0	
Tiempo entre la mastectomía y la reconstrucción (meses).			
Media $\pm$ e.t.	34.49 $\pm$ 4.93	40.60 $\pm$ 7.80	p = 0.505
Rango	11 - 153	11 - 132	
Simetrización contralateral, n (%).			
No	10 (28.57)	10 (66.67)	p = 0.012
Si	25 (71.42)	5 (33.33)	
Tipo de prótesis, n (%).			
Suero	8 (22.86)	0	p = 0.0005
Hidrogel	1 (2.86)	0	
Silicona	26 (74.29)	0	
Uso de drenajes en la reconstrucción, n (%).			
No	5 (14.29)	0 (0)	p = 0.12
Si	30 (85.71)	15 (100)	
Número de drenajes, n.			
Media $\pm$ e.t.	2.40 $\pm$ 0.16	3.40 $\pm$ 0.13	p = 0.0001
Rango	1 - 4	3 - 4	
Tiempo de ingreso (días).			
Media $\pm$ e.t.	4.54 $\pm$ 0.31	8.86 $\pm$ 1.15	p = 0.0001
Rango	2 - 9	5 - 19	
Reconstrucción CAP, n (%).			
no	15 (42.86)	6 (40)	p = 0.851
si	20 (57.14)	9 (60)	

V.3.5. Variables morfométricas resultantes.

La tabla V.3.5. muestra las medias y el rango de las distancias medidas realizadas a las pacientes el día de la entrevista personal, en función de si la técnica reconstructiva realizada incluía o no el uso de prótesis.

Tabla V.3.5. Variables morfométricas resultantes por grupos de técnicas heterólogas vs autólogas.

Variable	Reconstrucción con prótesis n=35	Reconstrucción sin prótesis n=15	
H-P mama reconstruida (mm).			
Media $\pm$ e.t.	207.20 $\pm$ 3.55	233.00 $\pm$ 5.19	p = 0.0005
Rango	160 - 245	198 - 270	
H-P mama contralateral (mm).			
Media $\pm$ e.t.	232.40 $\pm$ 4.09	240.27 $\pm$ 4.91	p = 0.269
Rango	170 - 276	197 - 275	
P-SSM mama reconstruida (mm).			
Media $\pm$ e.t.	75.09 $\pm$ 1.92	84.33 $\pm$ 4.13	p = 0.024
Rango	55 - 94	50 - 106	
P-SSM mama contralateral (mm).			
Media $\pm$ e.t.	89.71 $\pm$ 3.06	94.33 $\pm$ 4.31	p = 0.402
Rango	60 - 135	70 - 121	
P-LME mama reconstruida (mm).			
Media $\pm$ e.t.	90.60 $\pm$ 1.65	102.93 $\pm$ 2.58	p = 0.0005
Rango	65 - 109	84 - 125	
P-LME mama contralateral (mm).			
Media $\pm$ e.t.	95.63 $\pm$ 1.44	101.47 $\pm$ 3.34	p = 0.065
Rango	82 - 112	75 - 121	
P-LAA mama reconstruida (mm).			
Media $\pm$ e.t.	85.40 $\pm$ 2.24	85.13 $\pm$ 3.77	p = 0.950
Rango	60 - 115	65 - 115	
P-LAA mama contralateral (mm).			
Media $\pm$ e.t.	92.23 $\pm$ 2.68	89.27 $\pm$ 2.82	p = 0.513
Rango	70 - 138	66 - 108	
SSM-O mama reconstruida (mm).			
Media $\pm$ e.t.	148.29 $\pm$ 4.77	122.60 $\pm$ 4.22	p = 0.002
Rango	95 - 227	90 - 150	
SSM-O mama contralateral (mm).			
Media $\pm$ e.t.	143.29 $\pm$ 3.82	123.87 $\pm$ 4.61	p = 0.005
Rango	95 - 200	98 - 163	

V.3.6. Variables relacionadas con el seguimiento.

El estudio de la morbilidad muestra parámetros de comportamiento prácticamente idénticos en ambos grupos en los casos de MTT y en los casos de MTR, siendo la MPI mucho más prevalente en los casos de reconstrucción autóloga.

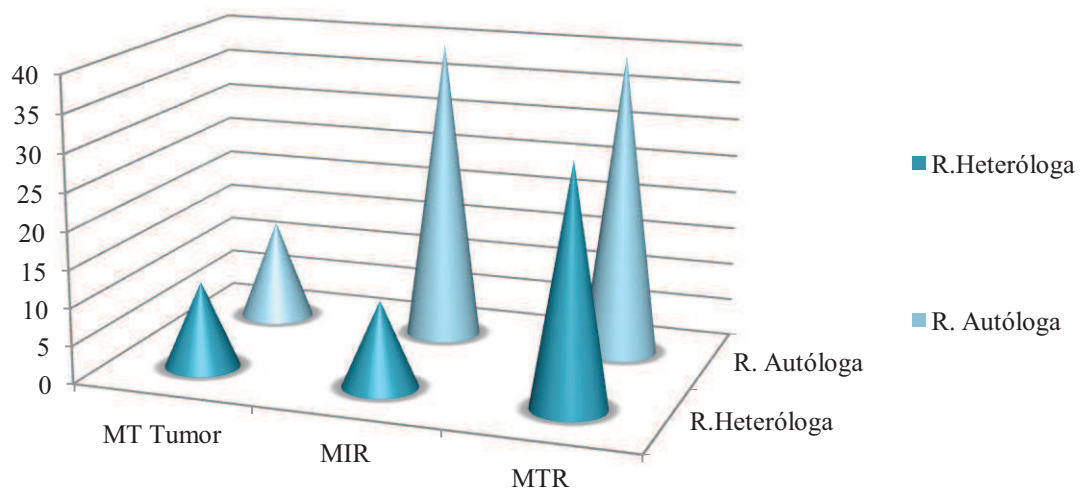


Figura 34. Morbilidad en los grupos con y sin prótesis.

Tabla V.3.6. Variables del seguimiento.

Variable	Reconstrucción con prótesis n= 35	Reconstrucción sin prótesis n= 15	
MPI, n (%).			
No	31 (88.57)	7 (46.67)	p = 0.001
Si	4 (11.43)	8 (53.33)	
Tipo de MPI, n.			
Sufrimiento colgajo	1	4	
Necrosis	2	1	
Congestión venosa	0	1	
Dolor	1	0	
Necesidad de transfusión	0	2	
MTR, n (%).			
No	23 (65.71)	9 (60)	p = 0.702
Si	11 (31.43)	6 (40)	
Tipo de MTR, n.			
Debilidad pared abdominal	0	4	
Extrusión prótesis	1	0	
Contractura capsular	4	0	
Necrosis parcial	0	2	
Rotura prótesis	2	0	
Seroma	1	0	
Descenso de surco	1	0	
Tiempo hasta la aparición de la MTR (meses).			
Media $\pm$ e.t.	20.00 $\pm$ 7.12	10.33 $\pm$ 2.53	p = 0.33
Rango	1 - 76	2 - 19	
MTT, n (%).			
No	30 (85.71)	13 (86.67)	p = 0.79
Si	4 (11.43)	2 (13.33)	
No consta	1 (2.86)	0 (0)	
Tipo de MTT, n.			
Recidiva	2	0	p = 0.41
Carcinoma contralateral	1	1	
Metástasis	0	1	
Aumento marcadores (Ca 15.3)	1	0	

V.4. DISTANCIA EUCLÍDEA (DE).

La DE, como medida del ajuste de la mama reconstruida con la no reconstruida, mostraba un valor general en la serie de 36.46 ± 2.90 mm, con un rango de 10.58 - 104.06 mm.

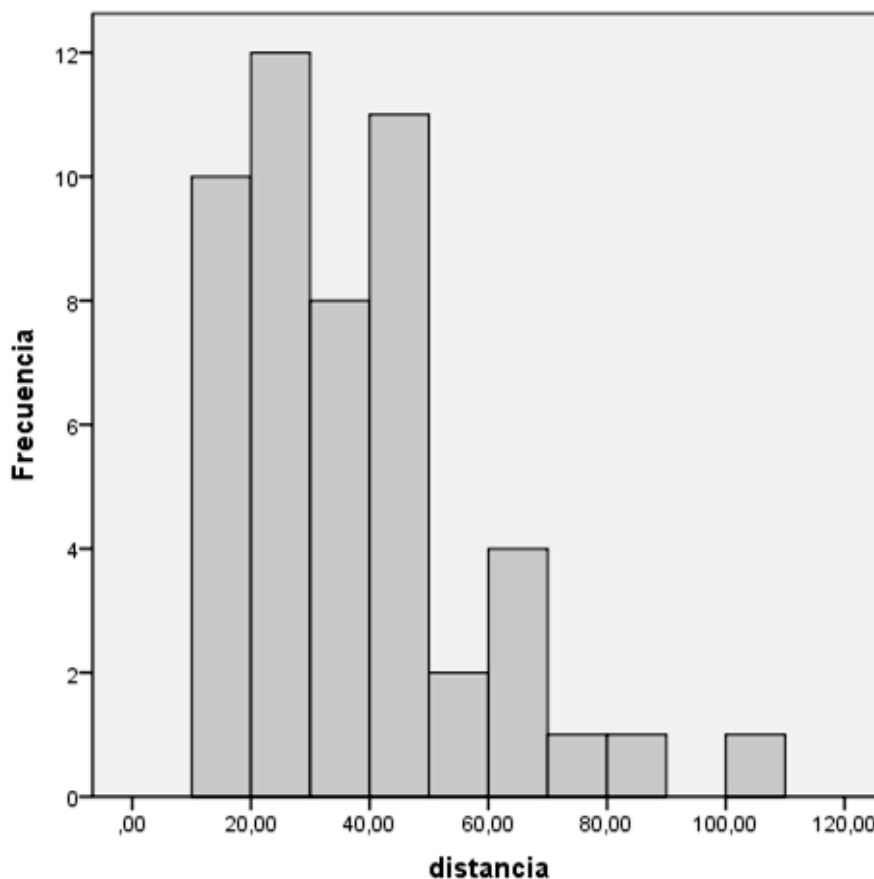


Figura 35. Histograma de la DE.

V.4.1. Análisis de resultados de la DE por grupos de técnicas de reconstrucción (EXP-PRÓTESIS – DA MÁS PRÓTESIS – TRAM).

Al analizar la DE en función de las técnicas de reconstrucción empleadas se observó que existían buenos resultados en los tres grupos y se objetivó, con significación estadística, que las DE medias obtenidas eran mayores en las técnicas de expansión – prótesis y DA más prótesis.

Tabla V.4.1. Análisis de resultados de la DE por grupos de técnicas de reconstrucción.

	Exp-prot n=18	DA-prot n=16	TRAM n=16	
DE (mm).				
Media $\pm$ e.t.	44.55 $\pm$ 4.30	38.39 $\pm$ 6.59	25.43 $\pm$ 2.40	p = 0.02
Rango	12.04 - 71.76	13.34 - 104.06	10.58 - 42.60	

V.4.2. Análisis de resultados de la DE por grupos de técnicas con prótesis vs técnicas sin prótesis.

Al analizar la DE en función de los grupos de técnicas heterólogas vs autólogas se confirmaban los resultados del epígrafe anterior, evidenciándose una acusada significación estadística. La reconstrucción autóloga alcanzaba menores valores de DE, es decir, menor diferencia entre las medidas finales de la mama reconstruida y las de la contralateral.

Tabla V.4.2. Análisis de resultados de la DE por grupos de técnicas con prótesis vs técnicas sin prótesis.

	Reconstrucción con prótesis n=35	Reconstrucción sin prótesis n=15	
DE (mm).			
Media $\pm$ e.t.	40.97 $\pm$ 3.77	25.93 $\pm$ 2.51	p = 0.002
Rango	11.53 – 104.06	10.58 – 42.60	

V.5. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN.

V.5.1. Paciente.

V.5.1.1. Descripción general.

La tabla IV.a.1. muestra los resultados de la encuesta de valoración de la reconstrucción por parte de la paciente. De las 50 pacientes entrevistadas, 46 (92%) se volverían a realizar la misma reconstrucción, y sólo 4 (8%) no lo harían. En la pregunta 2, que preguntaba si estaban contentas con los resultados en una escala de 0 a 10, la media fue de 7.32 ± 0.378 , con un rango de 0 a 10. En este mismo contexto, el 90% de las pacientes recomendaría su reconstrucción a una conocida.

Tabla V.5.1.1. Descripción general.

P1: ¿Se volvería a hacer la misma reconstrucción?, n (%).	
No	4 (8)
Si	46 (92)
P2: ¿Está contenta con los resultados? Marque en la escala lo que crea conveniente, sabiendo que el 0 implica nada satisfecha y el 10 totalmente satisfecha.	
Media $\pm$ e.t.	7.32 ± 0.38
Rango	0 - 10
P3: ¿Recomendaría esta reconstrucción a una conocida?, n (%).	
No	5 (10)
Si	45 (90)
P4: ¿Ha modificado sus hábitos en el vestir?, n (%).	
No	21 (42)
Si	26 (52)
A mejor	3 (6)
P5: ¿Sigue usando el mismo tipo de modelo (de bikini, sujetador, ropa interior)?, n (%).	
No	24 (48)
Si	24 (48)
A mejor	2 (4)
P6: ¿Continúa su vida social siendo igual? (sale como antes del cáncer, se relaciona con los demás como antes...) Marque en la escala lo que crea conveniente, sabiendo que el 0 implica que todo ha cambiado y el 10 que todo sigue como antes.	
Media $\pm$ e.t.	7.76 ± 0.48
Rango	0 - 10

V.5.1.2. Análisis de la valoración de los resultados en función de las técnicas de reconstrucción (EXP-PRÓTESIS – DA MÁS PRÓTESIS – TRAM).

Cuando se comparan las respuestas obtenidas de las pacientes en función de la técnica reconstructiva empleada, los resultados, sin ser estadísticamente significativos, muestran una tendencia constante a una mayor satisfacción en las pacientes con reconstrucción autóloga, como muestra la figura 36.

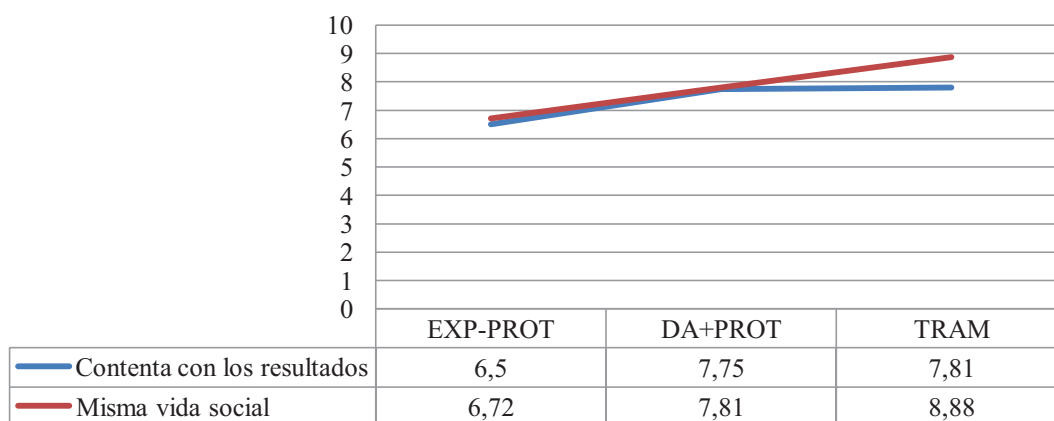


Figura 36. Valoración de las pacientes a su reconstrucción.

Tabla V.5.1.2. Análisis de la valoración de los resultados en función de las técnicas de reconstrucción.

	Exp-prot n=18	DA-prot n=16	TRAM n=16	
P1: ¿Se volvería a hacer la misma reconstrucción?, n (%).				
No	2 (11.11)	1(6.25)	1 (6.25)	p = 0.83
Si	16 (88.89)	15 (93.75)	15 (93.75)	
P2: ¿Está contenta con los resultados? Marque en la escala lo que crea conveniente, sabiendo que el 0 implica nada satisfecha y el 10 totalmente satisfecha.				
Media ± e.t	6.50 ± 0.65	7.75 ± 0.78	7.81 ± 0.48	p = 0.27
Rango	0 - 10	0 - 10	5 - 10	
P3: ¿Recomendaría esta reconstrucción a una conocida?, n (%).				
No	2 (11.11)	1 (6.25)	2 (12.5)	p = 0.83
Si	16 (88.89)	15 (93.75)	14 (87.5)	
P4: ¿Ha modificado sus hábitos en el vestir?, n (%).				
No	9 (50)	8 (50)	4 (25)	p = 0.57
Si	8 (44.44)	7 (43.75)	11 (68.75)	
A mejor	1 (5.55)	1 (6.25)	1 (6.25)	
P5: ¿Sigue usando el mismo tipo de modelo (de bikini, sujetador, ropa interior)?, n (%).				
No	9 (50)	6 (37.5)	9 (56.25)	p = 0.61
Si	8 (44.44)	10 (62.5)	6 (37.5)	
A mejor	1 (5.55)	0 (0)	1 (6.25)	
P6: ¿Continúa su vida social siendo igual? (sale como antes del cáncer, se relaciona con los demás como antes...) Marque en la escala lo que crea conveniente, sabiendo que el 0 implica que todo ha cambiado y el 10 que todo sigue como antes.				
Media ± e.t.	6.72 ± 0.86	7.81 ± 1.00	8.88 ± 0.47	p = 0.18
Rango	0 - 10	0 - 10	5 - 10	

V.5.1.3. Análisis de la valoración de los resultados en función del uso de prótesis en la reconstrucción.

Al agrupar a las pacientes en función del uso de prótesis en la reconstrucción se obtiene nuevamente una tendencia a mayor satisfacción cuando dicha reconstrucción no ha implicado el uso de prótesis, con una sociabilidad mantenida como antes, con significación estadística en las pacientes sin reconstrucción protésica.

Tabla V.5.1.3. Análisis de la valoración de los resultados en función del uso de prótesis en la reconstrucción.

	Reconstrucción con prótesis n=35	Reconstrucción sin prótesis n=15	
P1: ¿Se volvería a hacer la misma reconstrucción?, n (%).			
No	3 (8.57)	1 (6.67)	p = 0.82
Si	32 (91.43)	14 (93.33)	
P2: ¿Está contenta con los resultados? Marque en la escala lo que crea conveniente, sabiendo que el 0 implica nada satisfecha y el 10 totalmente satisfecha.			
Media ± e.t.	7.03 ± 0.50	8.00 ± 0.47	p = 0.16
Rango	0 - 10	5 - 10	
P3: ¿Recomendaría esta reconstrucción a una conocida?, n (%).			
No	3 (8.57)	2 (13.33)	p = 0.61
Si	32 (91.43)	13 (86.67)	
P4: ¿Ha modificado sus hábitos en el vestir?, n (%).			
No	17 (48.57)	4 (26.67)	p = 0.35
Si	16 (45.71)	10 (66.67)	
A mejor	2 (5.71)	1 (6.67)	
P5: ¿Sigue usando el mismo tipo de modelo (de bikini, sujetador, ropa interior)?, n (%).			
No	16 (45.71)	8 (53.33)	p = 0.67
Si	18 (51.43)	6 (40)	
A mejor	1 (2.86)	1 (6.67)	
P6: ¿Continúa su vida social siendo igual? (sale como antes del cáncer, se relaciona con los demás como antes...) Marque en la escala lo que crea conveniente, sabiendo que el 0 implica que todo ha cambiado y el 10 que todo sigue como antes.			
Media ± e.t.	7.17 ± 0.64	9.13 ± 0.42	p = 0.01
Rango	0 - 10	5 - 10	

V.5.1.4. Estudio de las distintas variables en la valoración de la paciente.

Se subdividieron las correlaciones de las pacientes siguiendo el esquema general desarrollado en resultados. Estas correlaciones están basadas en las contestaciones dadas por la paciente en la pregunta 2, cuya figura se muestra a continuación. Se registró el percentil 50 como valor de corte.

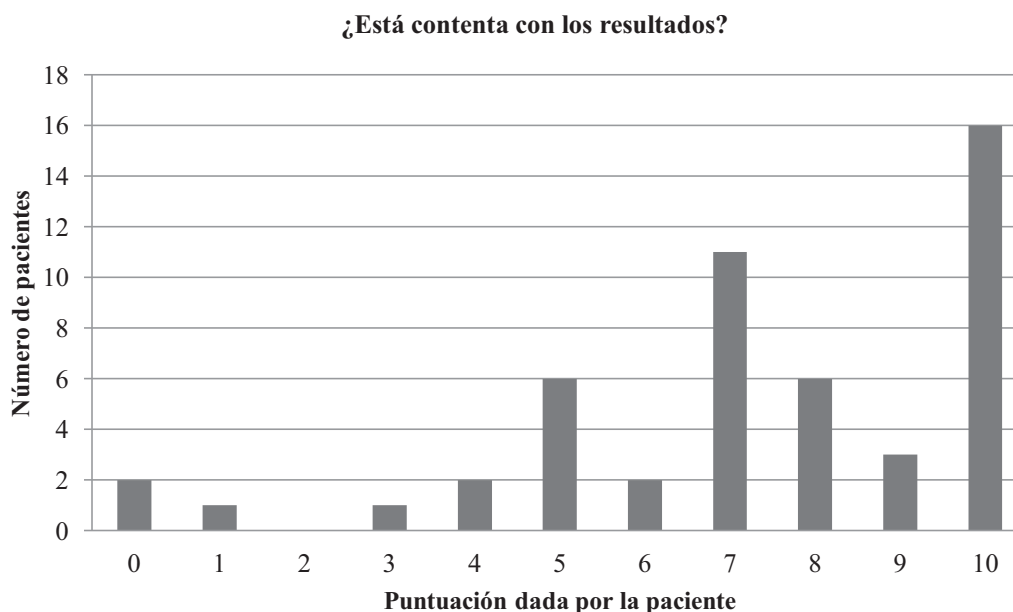


Figura 37. Respuestas paciente pregunta 2: “¿Está contenta con los resultados? Marque en la escala lo que crea conveniente, sabiendo que el 0 implica nada satisfecha y el 10 totalmente satisfecha.”

Las pacientes que calificaron su resultado como malo tenían una edad media de 42.24 ± 1.48 años, mientras que aquellas que lo calificaron como bueno contaban con una edad media de 45.68 ± 1.43 años, sin que existieran diferencias estadísticamente significativas. Las cinco pacientes que padecían alguna alteración de la inmunidad (recuérdese 3 psoriásicas, 1 alcohólica crónica y 1 VHC) calificaron su reconstrucción como buena.

Tabla V.5.1.4.1.

	MAL	BIEN	
Edad (años).			
Media $\pm$ e.t.	42.24 $\pm$ 1.48	45.68 $\pm$ 1.43	p = 0.102
Menopausia, n (%).			
No	22 (52.38)	20 (47.62)	p = 0.641
Si	3 (42.86)	4 (57.14)	
Tabaquismo, n (%).			
No	20 (54.05)	17 (45.95)	p = 0.46
Si	5 (41.67)	7 (58.33)	
Trastornos de la inmunidad, n (%).			
No	25 (56.82)	19 (43.18)	p = 0.02
Si	0 (0)	5 (100)	

Las variables de la enfermedad tumoral en el estudio de su correlación con las respuestas dadas por la paciente mostraban que aquellas pacientes con estadios tumorales menores estaban en general más descontentas con su reconstrucción.

Tabla V.5.1.4.2.

	MAL	BIEN	
Diferenciación, n (%).			
Buena	1 (25)	3 (75)	p = 0.007
Moderada	7 (30.43)	16 (69.57)	
Escasa	14 (77.78)	4 (22.22)	
Invasión vascular, n (%).			
No	16 (53.33)	14 (46.67)	p = 0.73
Si	6 (50)	6 (50)	
No consta	3 (37.5)	5 (62.5)	
Afectación ganglionar, n (%).			
No	11 (55)	9 (45)	p = 0.47
Si	13 (44.83)	16 (55.17)	
No consta	1 (100)	0 (0)	
% ganglios.			
Media $\pm$ e.t.	20.52 $\pm$ 5.73	17.80 $\pm$ 4.91	p = 0.72
Ganglios afectados (n).			
Media $\pm$ e.t.	3.58 $\pm$ 1.25	2.76 $\pm$ 0.92	p = 0.60
TNM, n (%).			
I	8 (80)	2 (20)	p = 0.09
IIA	5 (38.46)	8 (61.54)	
IIB	1 (12.5)	7 (87.5)	
IIIA	6 (66.67)	3 (33.33)	
IIIB	1 (50)	1 (50)	
IIIC	3 (60)	2 (40)	
No consta	1 (33.33)	2 (66.67)	

El 66.67% de las pacientes a las que se les había realizado una mastectomía izquierda consideraron su reconstrucción buena, frente a tan sólo el 37.93 % de las pacientes a las que se les había resecado su mama derecha, lo cual no mostró significación estadística.

En relación a la técnica de cirugía resectiva empleada, calificaron su reconstrucción como buena el 33.33% de las pacientes a las que se les realizó una mastectomía tipo Patey y el 52.27% de las pacientes a las que se les realizó una mastectomía tipo MRM/Madden.

El grupo de pacientes contentas con su resultado presentaba un mayor tamaño tumoral medio (32.45 $\pm$ 4.84 mm) que aquellas que calificaron su resultado como malo (20.79 $\pm$ 2.43 mm), con p = 0.032.

Tabla V.5.1.4.3.

	MAL	BIEN	
Mastectomía, n (%).			
Izquierda	7 (33.33)	14 (66.67)	p = 0.045
Derecha	18 (62.07)	11 (37.93)	
Intervenciones previas en la mama mastectomizada, n (%).			
No	17 (47.22)	19 (52.78)	p = 0.53
Si	8 (57.14)	6 (42.86)	
Técnica de la mastectomía, n (%).			
MRM/Madden	21 (47.73)	23 (52.27)	p = 0.51
MRM/Patey	2 (66.67)	1 (33.33)	
M. simple	0 (0)	1 (100)	
Tamaño tumoral (mm).			
Media $\pm$ e.t.	20.79 $\pm$ 2.43	32.45 $\pm$ 4.84	p = 0.03
Niveles de la linfadenectomía, n (%).			
3 niveles	6 (46.15)	7 (53.85)	p = 0.51
2 niveles	2 (66.67)	1 (33.33)	
1 nivel	0 (0)	1 (100)	

La administración previa a la reconstrucción de tratamientos sistémicos (QT y HT) así como el tratamiento radioterápico, no parece relacionarse con la valoración final en las pacientes del estudio, como muestra la tabla V.5.1.4.4.; en las pacientes de la serie existían 26 pacientes radiadas, de ellas el 50% calificó su reconstrucción como mala y el 50% la calificó como buena, resultados similares a los que se obtuvieron en las pacientes sin radiar.

Tabla V.5.1.4.4.

	MAL	BIEN	
QT adyuvante, n (%).			
No	2 (33.33)	4 (66.67)	p = 0.38
Si	23 (52.27)	21 (47.72)	
Tipo de QT adyuvante n (%).			
CMF	6 (66.67)	3 (33.33)	p = 0.64
Taxol	1 (50)	1 (50)	
Antraciclinas	16 (48.48)	17 (51.52)	
No consta	2 (33.33)	4 (66.67)	
Ciclos QT adyuvante, n.			
Media $\pm$ e.t.	5.04 $\pm$ 0.43	4.96 $\pm$ 0.49	p = 0.90
RT, n (%).			
No	11 (47.83)	12 (52.17)	p = 0.59
Si	13 (50)	13 (50)	
No consta	1 (100)	0 (0)	
Boost, n (%).			
No	11 (57.89)	8 (42.11)	p = 0.37
Si	1 (100)	0 (0)	
No consta	13 (43.33)	17 (56.67)	
HT, n (%).			
No	7 (58.33)	5 (41.67)	p = 0.46
Si	17 (45.95)	20 (54.05)	
No consta	1 (100)	0 (0)	

La técnica reconstructiva empleada tampoco arrojó diferencias significativas en cuanto a las puntuaciones finales dadas por la paciente, aunque se puede intuir la tendencia a valorar la reconstrucción autóloga como superior; las 2 pacientes a las que se les realizó una reconstrucción bilateral calificaron su reconstrucción como mala.

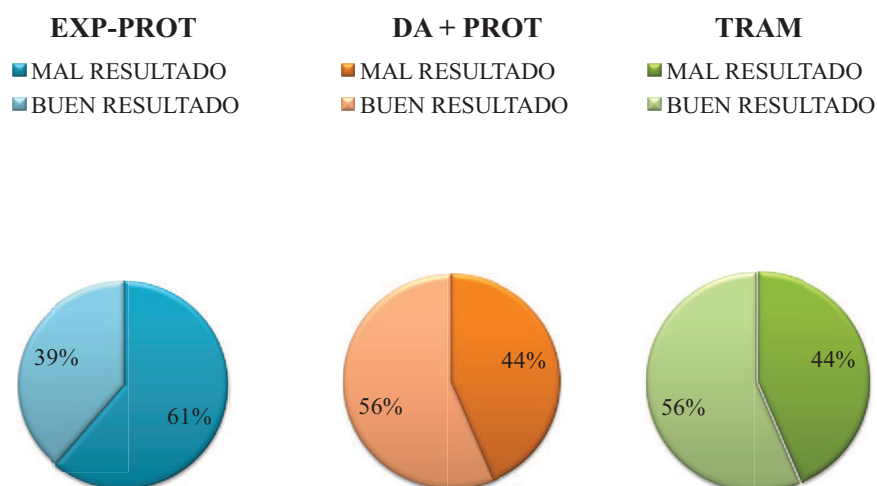


Figura 38. Gráfico triple que muestra la correlación entre mal y buen resultado por parte de las pacientes en función del tipo de técnica reconstructiva ($p = 0.39$).

La valoración de la reconstrucción fue más satisfactoria para la paciente cuando el CAP se había reconstruido, como se puede observar en la tabla V.5.1.4.5., aunque las diferencias entre las pacientes que resultaron satisfechas con las que no, no presentaron significación estadística.

Tampoco el realizar la simetrización de la mama contralateral, el tipo, forma o tamaño de las prótesis utilizadas, fueron variables relevantes a la hora de definir el grado de satisfacción de las pacientes.

Tabla V.5.1.4.5.

	MAL	BIEN	
Mama reconstruida, n (%).			
Izquierda	6 (30)	14 (70)	p = 0.04
Derecha	17 (60.71)	11 (39.29)	
Ambas	2 (100)	0 (0)	
Tiempo entre la mastectomía y la reconstrucción (meses).			
Media $\pm$ e.t.	37.44 $\pm$ 5.97	35.20 $\pm$ 5.87	p = 0.79
Tipo de reconstrucción, n (%).			
Exp-prot	11 (61.11)	7 (38.89)	p = 0.39
DA-prot	7 (43.75)	9 (56.25)	
TRAM	7 (43.75)	9 (56.25)	
Simetrización contralateral, n (%).			
No	9 (45)	11 (55)	p = 0.56
Si	16 (53.33)	14 (46.67)	
Prótesis en la reconstrucción, n (%).			
No	6 (42.86)	8 (57.14)	p = 0.36
Si	19 (54.29)	16 (45.71)	
Tiempo entre el expansor y la prótesis (meses).			
Media $\pm$ e.t.	7.09 $\pm$ 0.81	7.43 $\pm$ 1.54	p = 0.83
Tipo de prótesis, n (%).			
Suero	7 (87.5)	1 (12.5)	p = 0.10
Silicona	12 (46.15)	14 (53.85)	
Hidrogel	0 (0)	1 (100)	
No consta	6 (40)	9 (60)	
Forma de prótesis, n (%).			
Redonda	11 (55)	9 (45)	p = 0.65
Anatómica	8 (53.33)	7 (46.67)	
Tamaño de prótesis (g).			
Media $\pm$ e.t.	301.05 $\pm$ 26.94	313.75 $\pm$ 22.22	p = 0.73
Drenajes en la reconstrucción, n (%).			
No	4 (80)	1 (20)	p = 0.16
Si	21 (46.67)	24 (53.33)	
Nº de drenajes.			
Media $\pm$ e.t.	2.67 $\pm$ 0.19	2.79 $\pm$ 0.19	p = 0.64
Tiempo de ingreso (días).			
Media $\pm$ e.t.	5.46 $\pm$ 0.70	6.08 $\pm$ 0.66	p = 0.52
Reconstrucción del CAP, n (%).			
No	13 (61.90)	8 (38.10)	p = 0.15
Si	12 (41.38)	17 (58.62)	

La existencia de MPI, de MTR y de MTT, tampoco pareció relacionarse con la valoración final de la paciente.

Tabla V.5.1.4.6.

	MAL	BIEN	
MPI, n (%).			
No	18 (47.37)	20 (52.63)	p = 0.51
Si	7 (58.33)	5 (41.67)	
MTR, n (%).			
No	14 (43.75)	18 (56.25)	p = 0.23
Si	11 (64.71)	6 (35.29)	
Tiempo MTR (meses).			
Media $\pm$ e.t.	18.40 $\pm$ 6.87	13.00 $\pm$ 5.00	p = 0.59
MTT, n (%).			
No	22 (51.16)	21 (48.84)	p = 0.60
Si	3 (50)	3 (50)	
Tiempo MTT (meses).			
Media $\pm$ e.t.	39.67 $\pm$ 19.64	78.00 $\pm$ 20.82	p = 0.25

V.5.2. Especialistas.

V.5.2.1. Estudio de las distintas variables en la valoración del cirujano general.

Se subdividieron las correlaciones de los cirujanos generales siguiendo el esquema general desarrollado en los resultados. Estas correlaciones se establecieron entre la media de los valores asignados por los dos cirujanos generales participantes en el estudio, tras valoración de las fotografías de las pacientes (figura 39), y los resultados del análisis univariante. Se registró el percentil 50 como valor de corte.

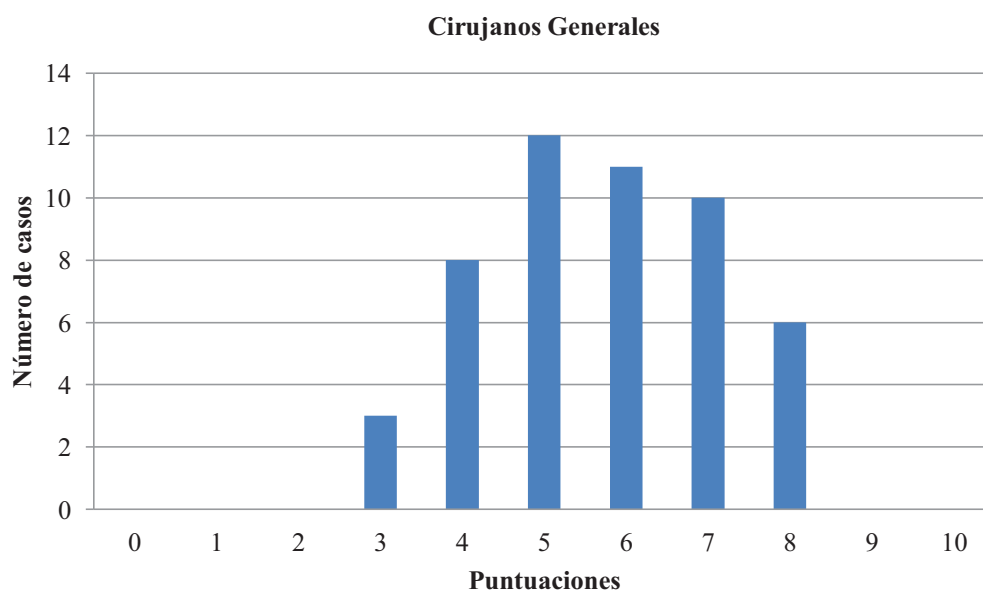


Figura 39. Valor medio asignado a la reconstrucción de cada paciente tras la valoración de las fotografías por parte de los cirujanos generales.

Al analizar los resultados de las correlaciones de los cirujanos generales se observa que el grupo calificado como buen resultado presenta una edad inferior (42.92 ± 1.17 años) al calificado como mal resultado (45.08 ± 1.78 años), si bien estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Tabla V.5.2.1.1.

	MAL	BIEN	
Edad (años).			
Media $\pm$ e.t.	45.08 $\pm$ 1.78	42.92 $\pm$ 1.17	p = 0.31
Menopausia, n (%).			
No	20 (45.46)	22 (54.54)	p = 0.64
Si	4 (57.14)	3 (42.86)	
Tabaquismo, n (%).			
No	17 (48.57)	20 (54.05)	p = 0.46
Si	7 (58.33)	5 (41.67)	
Trastornos de la inmunidad, n (%).			
No	21 (47.73)	23 (52.27)	p = 0.60
Si	3 (60)	2 (40)	

Las correlaciones entre las variables que manifiestan características de la enfermedad tumoral y la valoración de los resultados de la reconstrucción no presentaron significación estadística como se observa en la tabla V.5.2.1.2.

Tabla V.5.2.1.2.

	MAL	BIEN	
Tipo tumoral, n (%).			
Ductal infiltrante	23 (51.11)	22 (48.89)	p = 0.40
Lobulillar infiltrante	0 (0)	2 (100)	
Ductal in situ	1 (50)	1 (50)	
Mixto	0 (0)	1 (100)	
Diferenciación, n (%).			
Buena	2 (50)	2 (50)	p = 0.99
Moderada	11 (47.83)	12 (52.17)	
Escasa	9 (50)	9 (50)	
Invasión vascular, n (%).			
No	15 (50)	15 (50)	p = 0.42
Si	4 (33.33)	8 (66.67)	
No consta	5 (62.5)	3 (37.5)	
Afectación ganglionar, n (%).			
No	10 (50)	10 (50)	p = 0.54
Si	13 (44.83)	16 (55.17)	
No consta	1 (100)	0 (0)	
% ganglios.			
Media $\pm$ e.t.	15.85 $\pm$ 5.00	22.09 $\pm$ 5.49	p = 0.41
Ganglios afectos.			
Media $\pm$ e.t.	2.52 $\pm$ 0.80	3.73 $\pm$ 1.26	p = 0.44
TNM, n (%).			
I	5 (50)	5 (50)	p = 0.92
IIA	6 (46.15)	7 (53.85)	
IIB	4 (50)	4 (50)	
IIIA	4 (44.44)	5 (55.56)	
IIIB	2 (100)	0 (0)	
IIIC	2 (40)	3 (60)	
No consta	1 (33.33)	2 (66.67)	

Para los cirujanos generales la mama mastectomizada, la existencia de cirugías previas en esa mama, la técnica quirúrgica seguida para la mastectomía, la linfadenectomía o los niveles de la linfadenectomía no se relacionaron con el resultado cosmético final. Sí es notable que el tamaño tumoral y el porcentaje de afectación ganglionar fuera mayor en el grupo calificado como buen resultado, aunque no se alcanzó significación estadística.

Tabla V.5.2.1.3.

	MAL	BIEN	
Mastectomía, n (%).			
Izquierda	11 (52.38)	10 (47.62)	p = 0.60
Derecha	13 (44.83)	16 (55.17)	
Intervenciones previas en la mama mastectomizada, n (%).			
No	16 (44.44)	20 (55.56)	p = 0.42
Si	8 (57.14)	6 (42.86)	
Técnica de la mastectomía, n (%).			
MRM/Madden	22 (50)	22 (50)	p = 0.54
MRM/Patey	1 (33.33)	2 (66.67)	
M. simple	0 (0)	1 (100)	
Tamaño tumoral (mm).			
Media $\pm$ e.t.	24.73 $\pm$ 2.48	27.88 $\pm$ 4.79	p = 0.57
Niveles de la linfadenectomía, n (%).			
3 niveles	3 (23.08)	10 (76.92)	p = 0.79
2 niveles	1 (33.33)	2 (66.67)	
1 nivel	0 (0)	1 (100)	

La administración previa a la reconstrucción de tratamientos sistémicos (QT y HT) así como la RT, no mostró tener una relación significativa con la valoración final de los cirujanos generales, como refleja la tabla V.5.2.1.4. La mitad de las pacientes radiadas fueron calificadas como buen resultado y la otra mitad fue calificada de mal resultado.

Tabla V.5.2.1.4.

	MAL	BIEN	
QT adyuvante, n (%).			
No	3 (50)	3 (50)	p = 0.92
Si	21 (47.73)	23 (52.27)	
Tipo de QT adyuvante, n (%).			
CMF	6 (66.67)	3 (33.33)	p = 0.64
Taxol	1 (50)	1 (50)	
Antraciclina	14 (42.42)	19 (57.58)	
No consta	3 (50)	3 (50)	
Ciclos QT adyuvante, n.			
Media $\pm$ e.t.	4.79 $\pm$ 0.49	5.19 $\pm$ 0.44	p = 0.54
RT, n (%).			
No	10 (43.48)	13 (56.52)	p = 0.52
Si	13 (50)	13 (50)	
No consta	1 (100)	0 (0)	
Boost, n (%).			
No	11 (57.89)	8 (42.11)	p = 0.27
Si	1 (100)	0 (0)	
No consta	12 (40)	18 (60)	
HT, n (%).			
No	6 (50)	6 (50)	p = 0.56
Si	17 (45.95)	20 (54.05)	
No consta	1 (100)	0 (0)	

En cuanto a los parámetros reconstructivos, y aún sin llegar a la significación estadística, sí se manifiesta claramente una tendencia a valorar peor la reconstrucción protésica frente a la autóloga, situándose el DA más prótesis en un punto medio entre ambas.

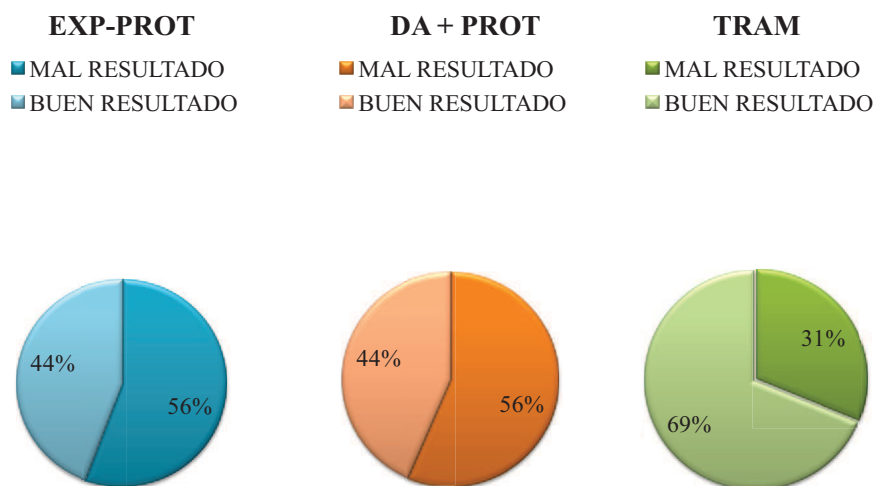


Figura 40. Gráfico triple que muestra la correlación entre mal y buen resultado por parte de los cirujanos generales en función del tipo de técnica reconstructiva ($p = 0.27$).

Como se observa en la tabla V.5.2.1.5., las 2 pacientes con reconstrucción bilateral fueron clasificadas como buen resultado, y no se detectaron diferencias significativas en la reconstrucción en función de si la mama reconstruida había sido la derecha o la izquierda.

Tabla V.5.2.1.5.

	MAL	BIEN	
Mama reconstruida, n (%).			
Izquierda	11 (55)	9 (45)	p = 0.32
Derecha	13 (46.43)	15 (53.57)	
Ambas	0 (0)	2 (100)	
Tiempo entre la mastectomía y la reconstrucción (meses).			
Media $\pm$ e.t.	40.17 $\pm$ 5.86	32.77 $\pm$ 5.88	p = 0.38
Tipo de reconstrucción, n (%).			
Exp-prot	10 (55.56)	8 (44.44)	p = 0.27
DA-prot	9 (56.25)	7 (43.75)	
TRAM	5 (31.25)	11 (68.75)	
Simetrización contralateral, n (%).			
No	9 (45)	11 (55)	p = 0.73
Si	15 (50)	15 (50)	
Prótesis en la reconstrucción, n (%).			
No	5 (33.33)	10 (66.67)	p = 0.17
Si	19 (54.29)	16 (45.71)	
Tiempo entre el expansor y la prótesis (meses).			
Media $\pm$ e.t.	6.30 $\pm$ 0.56	8.38 $\pm$ 1.50	p = 0.18
Tipo de prótesis, n (%).			
Suero	6 (75)	2 (25)	p = 0.19
Silicona	12 (46.15)	14 (53.85)	
Hidrogel	1 (100)	0 (0)	
No consta	5 (33.33)	10 (66.67)	
Forma de prótesis, n (%).			
Redonda	12 (60)	8 (40)	p = 0.29
Anatómica	7 (46.67)	8 (53.33)	
Tamaño de prótesis (g).			
Media $\pm$ e.t.	310.26 $\pm$ 23.45	302.81 $\pm$ 27.36	p = 0.84
Drenajes en la reconstrucción, n (%).			
No	3 (60)	2 (40)	p = 0.57
Si	21 (46.67)	24 (53.33)	
Nº de drenajes.			
Media $\pm$ e.t.	2.62 $\pm$ 0.22	2.83 $\pm$ 0.16	p = 0.43
Tiempo de ingreso (días).			
Media $\pm$ e.t.	6.30 $\pm$ 0.93	5.31 $\pm$ 0.37	p = 0.30
Reconstrucción del CAP, n (%).			
No	12 (57.14)	9 (42.86)	p = 0.27
Si	12 (41.38)	17 (58.62)	

Las pacientes con reconstrucción completa de la mama (lo que incluye reconstrucción del CAP) fueron mayoritariamente incluidas en el grupo de buen resultado, con una aparente tendencia a clasificar a las sin reconstrucción del CAP como mal resultado, como se muestra en la siguiente figura, aunque no se registraron diferencias estadísticamente significativas.

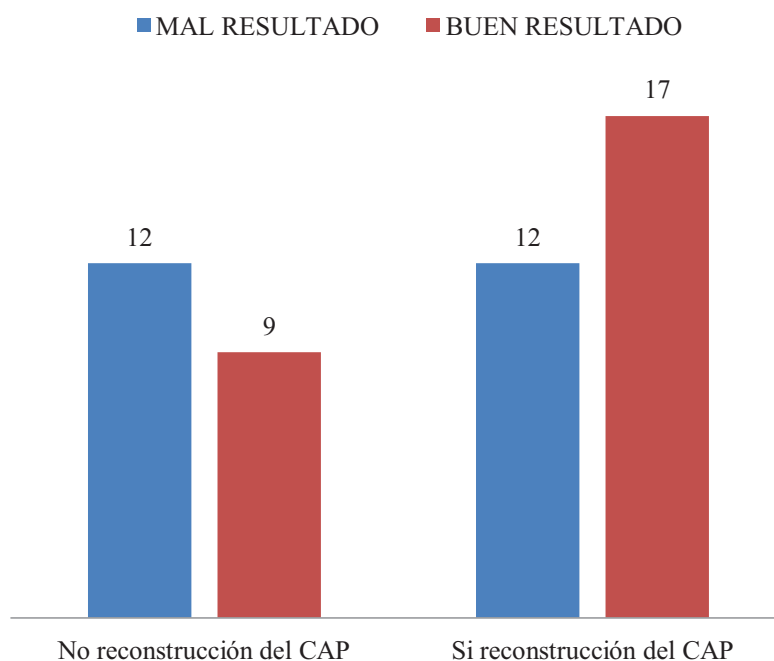


Figura 41. Calificación de las pacientes en función de la reconstrucción del CAP.

La existencia de MPI, la MTR y la MTT tampoco parecían relacionarse con la valoración dada por los cirujanos generales.

Tabla V.5.2.1.6.

	MAL	BIEN	
MPI, n (%).			
No	18 (47.37)	20 (52.63)	p = 0.87
Si	6 (50)	6 (50)	
MTR, n (%).			
No	16 (50)	16 (50)	p = 0.48
Si	7 (41.18)	10 (58.82)	
Tiempo MTR (meses).			
Media ± e.t.	22.71 ± 9.30	11.44 ± 3.66	p = 0.24
MTT, n (%).			
No	22 (51.16)	21 (48.84)	p = 0.16
Si	1 (16.67)	5 (83.33)	
Tiempo MTT (meses).			
Media ± e.t.	65	57.60 ± 18.81	p = 0.88

V.5.2.2. Estudio de las distintas variables en la valoración del cirujano plástico.

Se han subdividido las correlaciones de los cirujanos plásticos siguiendo el esquema general desarrollado en los resultados. Estas correlaciones se establecieron entre la media de los valores asignados por los dos cirujanos plásticos participantes en el estudio, tras valoración de las fotografías de las pacientes (figura 42), y los resultados del análisis univariante. Se registró el percentil 50 como valor de corte.

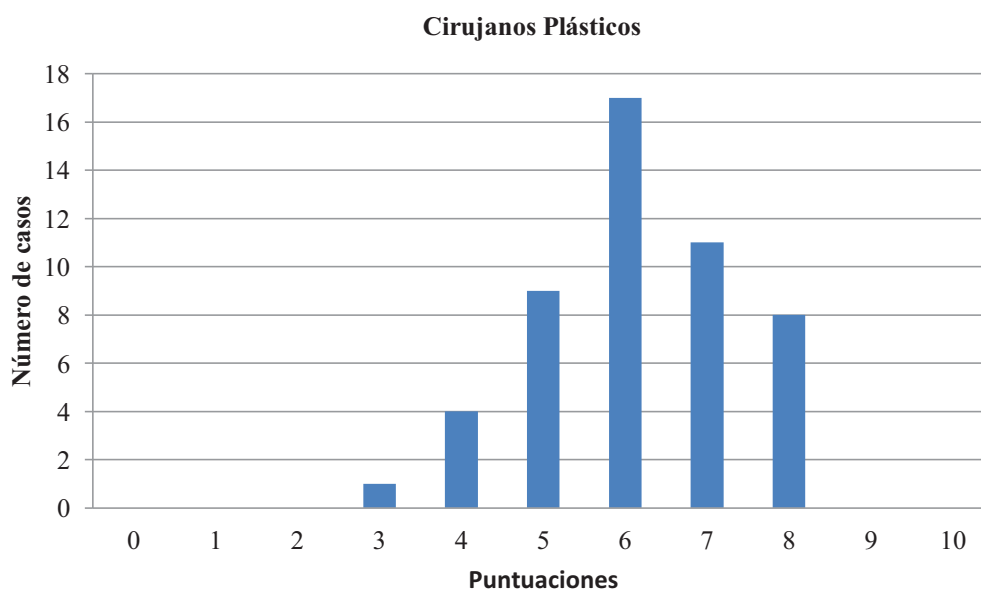


Figura 42. Valor medio asignado a la reconstrucción de cada paciente tras la valoración de las fotografías por parte de los cirujanos plásticos.

Al analizar los resultados de las correlaciones de los cirujanos plásticos se observa que también en este grupo las pacientes calificadas como buen resultado presentaban una edad inferior (42.23 ± 1.31 años) a las calificadas como mal resultado (45.83 ± 1.605 años), si bien estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. Las 5 pacientes que presentaban alguna alteración de la inmunidad fueron calificadas como mal resultado, con una significación estadística de $p=0.016$.

Tabla V.5.2.2.1.

	MAL	BIEN	
Edad (años).			
Media $\pm$ e.t.	45.83 $\pm$ 1.61	42.23 $\pm$ 1.31	p = 0.09
Menopausia, n (%).			
No	19 (45.24)	23 (54.76)	p = 0.20
Si	5 (71.43)	2 (28.57)	
Tabaquismo, n (%).			
No	18 (48.65)	19 (51.35)	p = 0.94
Si	6 (50)	6 (50)	
Trastornos de la inmunidad, n (%).			
No	19 (43.18)	25 (56.82)	p = 0.02
Si	5 (100)	0 (0)	

Las correlaciones entre las variables que manifestaban características de la enfermedad tumoral y los resultados de la reconstrucción no presentaron significación estadística como se observa en la tabla V.5.2.2.2., donde sí se observa una vez más la tendencia a que tumores más avanzados (mayor número de ganglios afectados y más casos de invasión vascular) recibieron una mejor valoración final.

Tabla V.5.2.2.2.

	MAL	BIEN	
Tipo tumoral, n (%).			
Ductal infiltrante	23 (51.11)	22 (48.89)	p = 0.40
Lobulillar infiltrante	0 (0)	2 (100)	
Ductal in situ	1 (50)	1 (50)	
Mixto	0 (0)	1 (100)	
Diferenciación, n (%).			
Buena	2 (50)	2 (50)	p = 0.99
Moderada	11 (47.83)	12 (52.17)	
Escasa	9 (50)	9 (50)	
Invasión vascular, n (%).			
No	15 (50)	15 (50)	p = 0.42
Si	4 (33.33)	8 (66.67)	
No consta	5 (62.5)	3 (37.5)	
Afectación ganglionar, n (%).			
No	9 (45)	11 (55)	p = 0.56
Si	14 (48.28)	15 (51.72)	
No consta	1 (100)	0 (0)	
% ganglios.			
Media $\pm$ e.t.	17.01 $\pm$ 4.97	21.03 $\pm$ 5.55	p = 0.60
Ganglios afectados.			
Media $\pm$ e.t.	2.70 $\pm$ 0.79	3.58 $\pm$ 1.27	p = 0.57
TNM, n (%).			
I	5 (50)	5 (50)	p = 0.92
IIA	6 (46.15)	7 (53.85)	
IIB	4 (50)	4 (50)	
IIIA	5 (55.56)	4 (44.44)	
IIIB	1 (50)	1 (50)	
IIIC	2 (40)	3 (60)	
No consta	1 (33.33)	2 (66.67)	

El tamaño tumoral fue igualmente mayor en el grupo calificado como buen resultado, si bien para los cirujanos plásticos tampoco la localización de la mama mastectomizada, la existencia de cirugías previas en esa mama, la técnica quirúrgica seguida para la mastectomía, la linfadenectomía o los niveles de la linfadenectomía se relacionaron con el resultado cosmético final.

Tabla V.5.2.2.3.

	MAL	BIEN	
Mastectomía, n (%).			
Izquierda	12 (57.14)	9 (42.86)	p = 0.27
Derecha	12 (41.38)	17 (58.62)	
Intervenciones previas en la mama mastectomizada, n (%).			
No	17 (47.22)	19 (52.78)	p = 0.86
Si	7 (50)	7 (50)	
Técnica de la mastectomía, n (%).			
MRM/Madden	22 (50)	22 (50)	p = 0.54
MRM/Patey	1 (33.33)	2 (66.67)	
M. simple	0 (0)	1 (100)	
Tamaño tumoral (mm).			
Media $\pm$ e.t.	24.05 $\pm$ 2.26	28.50 $\pm$ 4.86	p = 0.42
Niveles de la linfadenectomía, n (%).			
3 niveles	3 (23.08)	10 (76.92)	p = 0.79
2 niveles	1 (33.33)	2 (66.67)	
1 nivel	0 (0)	1 (100)	

La administración previa a la reconstrucción de tratamientos sistémicos (QT y HT) así como la RT, no mostró tener una influencia significativa sobre la valoración final de los cirujanos plásticos, como refleja la tabla V.5.2.2.4.; algo más de la mitad de las pacientes radiadas fue igualmente clasificada como buen resultado, al igual que ocurrió con algo más de la mitad de las pacientes no radiadas.

Tabla V.5.2.2.4.

	MAL	BIEN	
QT adyuvante, n (%).			
No	3 (50)	3 (50)	p = 0.92
Si	21 (47.73)	23 (52.27)	
Tipo de QT adyuvante, n (%).			
CMF	4 (44.44)	5 (55.56)	p = 0.99
Taxol	1 (50)	1 (50)	
Antraciclina	16 (48.48)	17 (51.52)	
No consta	3 (50)	3 (50)	
Ciclos QT adyuvante, n.			
Media $\pm$ e.t.	4.71 $\pm$ 0.48	5.27 $\pm$ 0.44	p = 0.39
RT, n (%).			
No	11 (47.83)	12 (52.17)	p = 0.57
Si	12 (46.15)	14 (53.85)	
No consta	1 (100)	0 (0)	
Boost, n (%).			
No	11 (57.89)	8 (42.11)	p = 0.27
Si	1 (100)	0 (0)	
No consta	12 (40)	18 (60)	
HT, n (%).			
No	6 (50)	6 (50)	p = 0.56
Si	17 (45.95)	20 (54.05)	
No consta	1 (100)	0 (0)	

En cuanto a los parámetros relacionados con la reconstrucción, los cirujanos plásticos parecían considerar que la reconstrucción autóloga consigue mejores resultados que la protésica, como se muestra en la figura 43, alcanzando significación estadística. Además, el grupo con mayor porcentaje de buenos resultados fue el TRAM, mayores que los obtenidos según la valoración de los pacientes y también de los cirujanos generales.

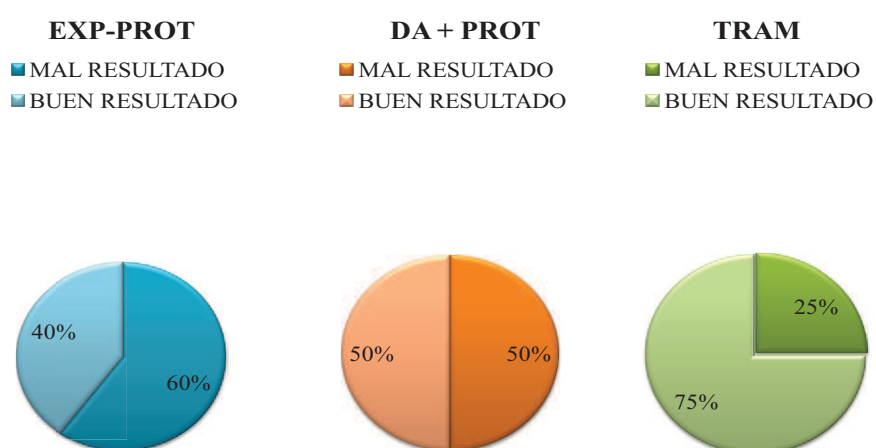


Figura 43. Gráfico triple que muestra la correlación entre mal y buen resultado por parte de los cirujanos plásticos en función del tipo de técnica reconstructiva ($p = 0.05$).

Como se observa en la tabla V.5.2.2.5., las 2 pacientes con reconstrucción bilateral fueron clasificadas como buen resultado, al igual que la calificaron los cirujanos generales y a diferencia de la autovaloración por parte de las pacientes. En esta tabla también se refleja que la ausencia de prótesis en la reconstrucción se relaciona con una mejor valoración por parte de los cirujanos plásticos participantes en el estudio.

Tabla V.5.2.2.5.

	MAL	BIEN	
Mama reconstruida, n (%).			
Izquierda	12 (60)	8 (40)	p = 0.19
Derecha	12 (42.86)	16 (57.14)	
Ambas	0 (0)	2 (100)	
Tiempo entre la mastectomía y la reconstrucción (meses).			
Media $\pm$ e.t.	38.88 $\pm$ 5.82	33.96 $\pm$ 5.96	p = 0.56
Tipo de reconstrucción, n (%).			
Exp-prot	12 (66.67)	6 (33.33)	p = 0.05
DA-prot	8 (50)	8 (50)	
TRAM	4 (25)	12 (75)	
Simetrización contralateral, n (%).			
No	10 (50)	10 (50)	p = 0.82
Si	14 (46.67)	16 (53.33)	
Prótesis en la reconstrucción, n (%).			
No	4 (26.67)	11 (73.33)	p = 0.05
Si	20 (57.14)	15 (42.86)	
Tiempo entre el expansor y la prótesis (meses).			
Media $\pm$ e.t.	7.25 $\pm$ 0.93	7.17 $\pm$ 1.40	p = 0.96
Tipo de prótesis, n (%).			
Suero	5 (62.5)	3 (37.5)	p = 0.18
Silicona	14 (53.85)	12 (46.15)	
Hidrogel	1 (100)	0 (0)	
No consta	4 (26.67)	11 (73.33)	
Forma de prótesis, n (%).			
Redonda	13 (65)	7 (35)	p = 0.08
Anatómica	7 (46.67)	8 (53.33)	
Tamaño de prótesis (g).			
Media $\pm$ e.t.	318.25 $\pm$ 22.99	291.67 $\pm$ 27.71	p = 0.46
Drenajes en la reconstrucción, n (%).			
No	4 (80)	1 (20)	p = 0.13
Si	20 (44.44)	25 (55.56)	
Nº de drenajes.			
Media $\pm$ e.t.	2.45 $\pm$ 0.26	2.96 $\pm$ 0.14	p = 0.06
Tiempo de ingreso (días).			
Media $\pm$ e.t.	5.52 $\pm$ 0.74	6.00 $\pm$ 0.63	p = 0.62
Reconstrucción del CAP, n (%).			
No	13 (61.90)	8 (38.10)	p = 0.09
Si	11 (37.93)	18 (62.07)	

Las pacientes con reconstrucción completa de la mama (lo que incluye reconstrucción del CAP) fueron mayoritariamente incluidas en el grupo de buen resultado, como se refleja en la figura 44.

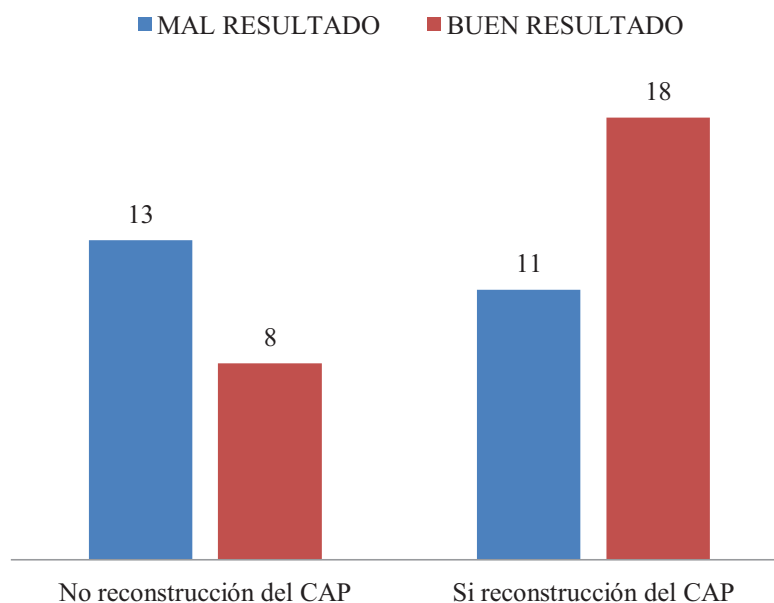


Figura 44. Calificación de las pacientes en función de la reconstrucción del CAP.

La MPI y la MTT no parecían relacionarse con la valoración dada por los cirujanos plásticos; por otro lado el tiempo de aparición de la MTR sí que parecía mostrar que aquellas pacientes que presentaron complicaciones más tempranas consiguieron mejores resultados que aquellas pacientes con complicaciones más tardías.

Tabla V.5.2.2.6.

	MAL	BIEN	
MPI, n (%).			
No	19 (50)	19 (50)	p = 0.61
Si	5 (41.67)	7 (58.33)	
MTR, n (%).			
No	14 (50)	14 (50)	p = 0.12
Si	5 (29.41)	12 (70.59)	
Tiempo MTR (meses).			
Media ± e.t.	27.80 ± 12.29	11.18 ± 3.21	p = 0.095
MTT, n (%).			
No	22 (51.16)	21 (48.84)	p = 0.16
Si	1 (16.67)	5 (83.33)	
Tiempo MTT (meses).			
Media ± e.t.	65	57.60 ± 18.81	p = 0.88

V.5.2.3. Estudio de las distintas variables en la valoración del total de especialistas.

Se subdividieron las correlaciones de los especialistas de forma global (2 cirujanos generales y 2 cirujanos plásticos) siguiendo el esquema general desarrollado en los resultados. Estas correlaciones se establecieron entre la media de los valores asignados por los 4 cirujanos participantes en el estudio, tras valoración de las fotografías de las pacientes (figura 45), y los resultados del análisis univariante. Se registró el percentil 50 como valor de corte.

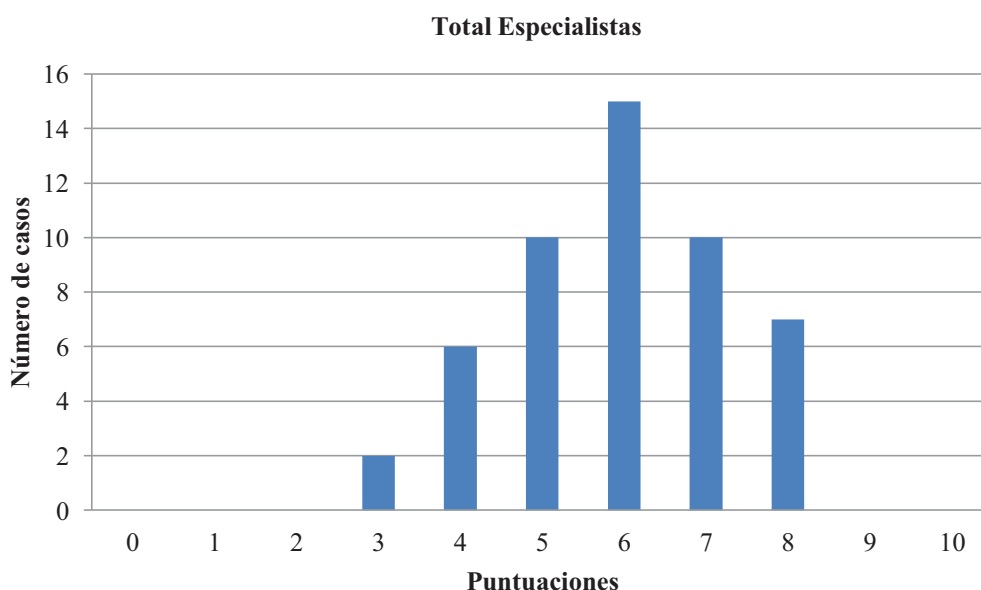


Figura 45. Valor medio asignado a la reconstrucción de cada paciente tras la valoración de las fotografías por parte de los médicos participantes en el estudio.

Al analizar los resultados de las correlaciones de los 4 médicos juntos se observa congruencia de los resultados con los 2 grupos de los distintos especialistas. Así, también en este grupo las pacientes calificadas como buen resultado presentaban una edad inferior (42.48 ± 1.27 años) a las calificadas como mal resultado (45.44 ± 1.65 años), si bien estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. De las 5 pacientes que presentaban alguna alteración de la inmunidad, 4 fueron calificadas como mal resultado, aunque este hecho no presentó significación estadística.

Tabla V.5.2.3.1.

	MAL	BIEN	
Edad (años).			
Media $\pm$ e.t.	45.44 $\pm$ 1.65	42.48 $\pm$ 1.27	p = 0.161
Menopausia, n (%).			
No	21 (50)	21 (50)	p = 0.73
Si	4 (57.14)	3 (42.86)	
Tabaquismo, n (%).			
No	19 (51.35)	18 (48.65)	p = 0.94
Si	6 (50)	6 (50)	
Trastornos de la inmunidad, n (%).			
No	21 (47.73)	23 (52.27)	p = 0.17
Si	4 (80)	1 (20)	

Las correlaciones entre las variables que manifiestan características de la enfermedad tumoral no presentaron significación estadística como se observa en la tabla V.5.2.3.2, donde se vuelve a reflejar que tumores más avanzados recibieron una mejor valoración final.

Tabla V.5.2.3.2.

	MAL	BIEN	
Tipo tumoral, n (%).			
Ductal infiltrante	23 (51.11)	22 (48.89)	p = 0.80
Lobulillar infiltrante.	1 (50)	1 (50)	
Ductal in situ	1 (50)	1 (50)	
Mixto	0 (0)	1 (100)	
Diferenciación, n (%).			
Buena	2 (50)	2 (50)	p = 0.99
Moderada	11 (47.83)	12 (52.17)	
Escasa	9 (50)	9 (50)	
Invasión vascular, n (%).			
No	15 (50)	15 (50)	p = 0.19
Si	4 (33.33)	8 (66.67)	
No consta	5 (62.5)	3 (37.5)	
Afectación ganglionar, n (%).			
No	10 (50)	10 (50)	p = 0.60
Si	14 (48.28)	15 (51.72)	
No consta	1 (100)	0 (0)	
% ganglios.			
Media $\pm$ e.t.	15.85 $\pm$ 5.00	22.09 $\pm$ 5.49	p = 0.41
Ganglios afectados.			
Media $\pm$ e.t.	2.46 $\pm$ 0.77	3.84 $\pm$ 1.31	p = 0.37
TNM, N (%).			
I	5 (50)	5 (50)	p = 0.85
IIA	8 (61.54)	5 (38.46)	
IIB	4 (50)	4 (50)	
IIIA	4 (44.44)	5 (55.56)	
IIIB	1 (50)	1 (50)	
IIIC	2 (40)	3 (60)	
No consta	1 (33.33)	2 (66.67)	

El tamaño tumoral fue mayor en el grupo calificado como buen resultado; ni la localización de la mama mastectomizada, ni la existencia de cirugías previas en esa mama, ni la técnica quirúrgica seguida para la mastectomía, ni la linfadenectomía o los niveles de la linfadenectomía se relacionaron estadísticamente con la valoración del resultado final.

Tabla V.5.2.3.3.

	MAL	BIEN	
Mastectomía, n (%).			
Izquierda	11 (52.38)	10 (47.62)	p = 0.27
Derecha	14 (48.28)	15 (51.72)	
Intervenciones previas en la mama mastectomizada, n (%).			
No	18 (50)	18 (50)	p = 1.00
Si	7 (50)	7 (50)	
Técnica de la mastectomía, n (%).			
MRM/Madden	22 (50)	22 (50)	p = 0.54
MRM/Patey	1 (33.33)	2 (66.67)	
M. simple	0 (0)	1 (100)	
Tamaño tumoral (mm).			
Media $\pm$ e.t.	24.13 $\pm$ 2.50	28.61 $\pm$ 4.91	p = 0.42
Niveles de la linfadenectomía, n (%).			
3 niveles	4 (30.77)	9 (69.23)	p = 0.80
2 niveles	1 (33.33)	2 (66.67)	
1 nivel	0 (0)	1 (100)	

La administración previa a la reconstrucción de tratamientos sistémicos (QT y HT) así como la RT, no mostraron tener una relación significativa sobre la valoración final de los especialistas, como muestra la tabla V.5.2.3.4.; algo más de la mitad de las pacientes radiadas fue igualmente clasificada como buen resultado, al igual que ocurrió con el 47.83% de las pacientes no radiadas. Es decir, que en el grupo de pacientes con buen resultado había más pacientes radiadas que no radiadas, aunque no se encontró significación estadística.

Tabla V.5.2.3.4.

	MAL	BIEN	
QT adyuvante, n (%).			
No	3 (50)	3 (50)	p = 1.00
Si	22 (50)	22 (50)	
Tipo de QT adyuvante, n (%).			
CMF	5 (55.56)	4 (44.44)	p = 0.99
Taxol	1 (50)	1 (50)	
Antraciclinas	16 (48.48)	17 (51.52)	
No consta	3 (50)	3 (50)	
Ciclos QT adyuvante.			
Media $\pm$ e.t.	4.84 $\pm$ 0.47	5.16 $\pm$ 0.45	p = 0.63
RT, n (%).			
No	12 (52.17)	11 (47.83)	p = 0.55
Si	12 (46.15)	14 (53.85)	
No consta	1 (100)	0 (0)	
Boost, n (%).			
No	11 (57.89)	8 (42.10)	p = 0.37
Si	1 (100)	0 (0)	
No consta	13 (43.33)	17 (56.67)	
HT, n (%).			
No	7 (58.33)	5 (41.67)	p = 0.46
Si	17 (45.95)	20 (54.05)	
No consta	1 (100)	0 (0)	

En cuanto a los parámetros relacionados con la reconstrucción, las técnicas autólogas conseguían mejores resultados en la valoración que las protésicas, como se muestra en la figura 46. El grupo con mayor porcentaje de buenos resultados fue el TRAM.

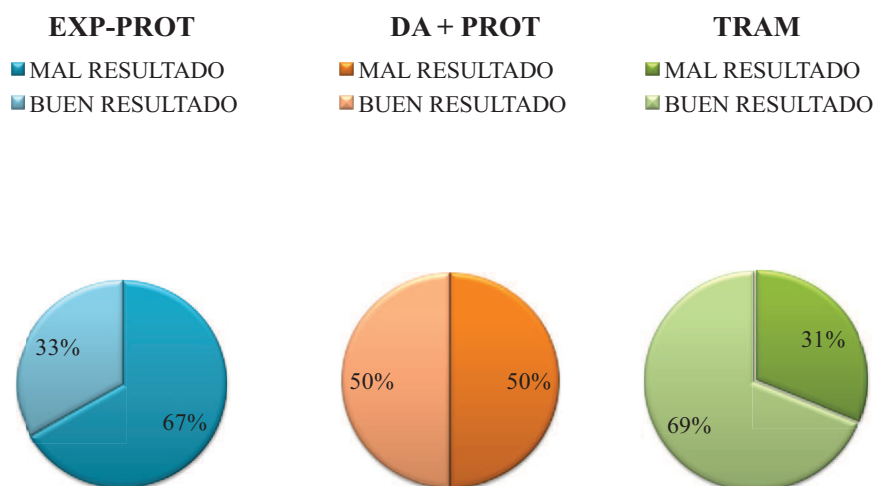


Figura 46. Gráfico triple que muestra la correlación entre mal y buen resultado por parte del total de especialistas en función del tipo de técnica reconstructiva (p = 0.12).

Los buenos y malos resultados en función de la mama reconstruida, se distribuyeron homogéneamente en los 2 grupos. Las 2 pacientes con reconstrucción bilateral fueron clasificadas como buen resultado.

Tabla V.5.2.3.5.

	MAL	BIEN	
Mama reconstruida, n (%).			
Izquierda	11 (55)	9 (45)	p = 0.33
Derecha	14 (50)	14 (50)	
Ambas	0 (0)	2 (100)	
Tiempo entre la mastectomía y la reconstrucción (meses).			
Media $\pm$ e.t.	38.60 $\pm$ 5.70	34.04 $\pm$ 6.11	p = 0.59
Tipo de reconstrucción, n (%).			
Exp-prot	12 (66.67)	6 (33.33)	p = 0.12
DA-prot	8 (50)	8 (50)	
TRAM	5 (31.25)	11 (68.75)	
Simetrización contralateral, n (%).			
No	11 (55)	9 (45)	p = 0.56
Si	14 (46.67)	16 (53.33)	
Prótesis en la reconstrucción, n (%).			
No	5 (33.33)	10 (66.67)	p = 0.12
Si	20 (57.14)	15 (42.86)	
Tiempo entre el expansor y la prótesis (meses).			
Media $\pm$ e.t.	6.92 $\pm$ 0.97	7.83 $\pm$ 1.25	p = 0.58
Tipo de prótesis, n (%).			
Suero	7 (87.5)	1 (12.5)	p = 0.06
Silicona	12 (46.15)	14 (53.85)	
Hidrogel	1 (100)	0 (0)	
No consta	5 (33.33)	10 (66.67)	
Forma de prótesis, n (%).			
Redonda	13 (65)	7 (35)	p = 0.17
Anatómica	7 (46.67)	8 (53.33)	
Tamaño de prótesis (g).			
Media $\pm$ e.t.	324.00 $\pm$ 22.66	284.00 $\pm$ 27.55	p = 0.27
Drenajes en la reconstrucción, n (%).			
No	4 (80)	1 (20)	p = 0.16
Si	21 (46.67)	24 (53.33)	
Nº de drenajes.			
Media $\pm$ e.t.	2.52 $\pm$ 0.24	2.92 $\pm$ 0.13	p = 0.14
Tiempo de ingreso (días).			
Media $\pm$ e.t.	6.08 $\pm$ 0.91	5.48 $\pm$ 0.36	p = 0.53
Reconstrucción del CAP, n (%).			
No	14 (66.67)	7 (33.33)	p < 0.05
Si	11 (31.93)	18 (62.07)	

Las pacientes con reconstrucción completa de la mama (lo que incluye reconstrucción del CAP) fueron mayoritariamente incluidas en el grupo de buen resultado, con una aparente tendencia a clasificar a las sin reconstrucción del CAP como mal resultado, como se muestra en la siguiente figura, con una significación estadística de p = 0.045.

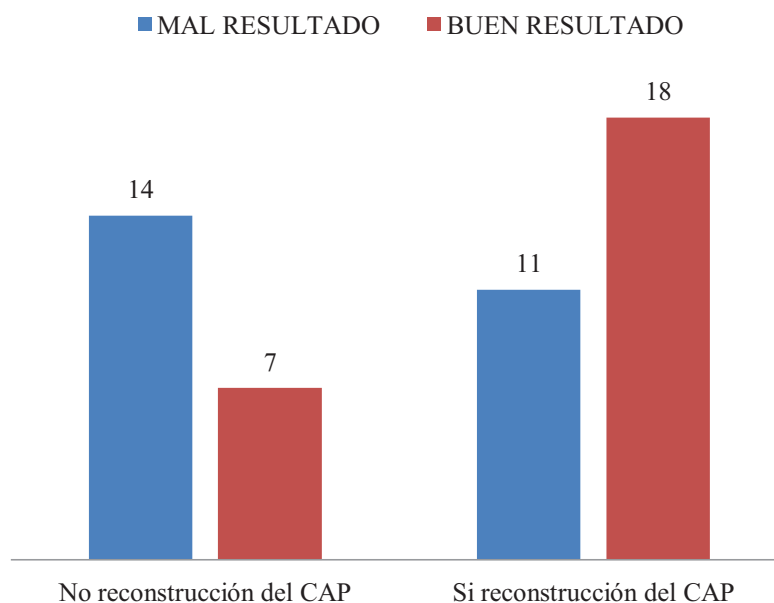


Figura 47. Calificación de las pacientes en función de la reconstrucción del CAP.

La existencia de MPI y de MTR no parecen relacionarse con la valoración dada por los médicos de forma global, y persiste la tendencia que muestra que aquellas pacientes que presentan complicaciones más tempranas consiguen mejores resultados que aquellas pacientes con complicaciones más tardías.

Tabla V.5.2.3.6.

	MAL	BIEN	
MPI, n (%).			
No	20 (52.63)	18 (47.37)	p = 0.51
Si	5 (41.67)	7 (58.33)	
MTR, n (%).			
No	18 (56.25)	14 (43.75)	p = 0.23
Si	6 (35.29)	11 (64.71)	
Tiempo MTR (meses).			
Media ± e.t.	26.33 ± 10.14	10.40 ± 3.44	p = 0.10
MTT, n (%).			
No	23 (53.49)	20 (46.51)	p = 0.14
Si	1 (16.67)	5 (83.33)	
Tiempo MTT (meses).			
Media ± e.t.	65	57.60 ± 18.81	p = 0.88

Al analizar la correlación entre las puntuaciones otorgadas por los médicos y la valoración de las pacientes existió una relación significativa con $p = 0.01$.

Tabla V.5.2.3.7.

	Cirujanos Generales	Cirujanos Plásticos	Total Especialistas
	15.13%	7.8%	12.04%
P2	$r = 0.389$ $p = 0.005$	$r = 0.280$ $p = 0.049$	$r = 0.347$ $p = 0.014$

V.6. ANÁLISIS ESPECÍFICO DE LA INFLUENCIA DEL TIPO DE CIRUGÍA EN LA VALORACIÓN POR LOS ESPECIALISTAS.

V.6.1. Al analizar específicamente las puntuaciones otorgadas por los especialistas en función del tipo de técnica reconstructiva, se observó que el incremento en puntuación fue progresivo y estadísticamente significativo para los grupos de especialistas. El grupo con menor puntuación fue, en todos los casos, el de expansor-prótesis y el mejor valorado fue el formado por las reconstrucciones con TRAM. De los 3 grupos de especialistas, los cirujanos plásticos fueron los que globalmente dieron una mayor puntuación a los 3 tipos reconstructivos.

Tabla V.6.1.

Puntuaciones	EXP-PROT	DA-PROT	TRAM	
C. GENERALES				
media $\pm$ e.t.	5.61 $\pm$ 0.27	6.10 $\pm$ 0.36	6.78 $\pm$ 0.32	p = 0.04
C. PLÁSTICOS				
media $\pm$ e.t.	6.14 $\pm$ 0.26	6.36 $\pm$ 0.35	7.17 $\pm$ 0.28	p = 0.046
T. ESPECIALISTAS				
media $\pm$ e.t.	5.87 $\pm$ 0.26	6.23 $\pm$ 0.34	6.97 $\pm$ 0.29	p = 0.036

V.6.2. Algo similar ocurrió al analizar las puntuaciones otorgadas por los especialistas en función de la reconstrucción con o sin prótesis. Se obtuvo siempre una mejor calificación en el grupo autólogo, siendo en todos los casos estadísticamente significativo. Nuevamente fueron los cirujanos plásticos los que mayores puntuaciones dieron.

Tabla V.6.2.

Puntuaciones	RECONST HETERÓLOGA	RECONST AUTÓLOGA	
C. GENERALES			
media $\pm$ e.t.	5.86 $\pm$ 0.22	6.81 $\pm$ 0.34	p = 0.022
C. PLÁSTICOS			
media $\pm$ e.t.	6.26 $\pm$ 0.21	7.19 $\pm$ 0.30	p = 0.016
T. ESPECIALISTAS			
media $\pm$ e.t.	6.06 $\pm$ 0.20	7.00 $\pm$ 0.31	p = 0.015

V.7. RESULTADOS DE LA CORRELACIÓN ENTRE DISTANCIA EUCLIDEA CON LA VALORACIÓN DE LOS ESPECIALISTAS.

Como se refleja en la tabla V.7., la correlación entre la valoración objetiva aportada por la DE con la calificación que los especialistas dieron a las reconstrucciones fue alta en todos los casos, con $p < 0.0005$ en todos ellos, destacando especialmente en el caso de los cirujanos plásticos, especialistas en reconstrucción mamaria.

Tabla V.7. Resultados de la correlación entre DE con la valoración de los especialistas.

DISTANCIA EUCLÍDEA	
VALORACIÓN C. GENERALES	44.8 % $r = 0.669$ $p < 0.0005$
VALORACIÓN C. PLÁSTICOS	57.2 % $r = 0.756$ $p < 0.0005$

V.8. COMPONENTES DEL RESULTADO: ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LAS VARIABLES VOLUMEN, SIMETRÍA Y PROYECCIÓN EN LA VALORACIÓN POR LOS DISTINTOS ESPECIALISTAS.

Como se observa en los resultados de la tabla V.8.1., los coeficientes de correlación con las tres variables fueron altos en todos los casos, con significación estadística máxima en todos ellos; la tabla muestra que los cirujanos generales dieron mayor peso que los cirujanos plásticos al volumen, y que éstos dieron más importancia a la proyección que los cirujanos generales. La simetría fue globalmente el parámetro más representativo.

Tabla V.8.1.

	VOLUMEN	PROYECCIÓN	SIMETRÍA
C. GENERALES	89.11%	89.11%	92.92%
	r = 0.944 p < 0.0005	r = 0.944 p < 0.0005	r = 0.964 p < 0.0005
C. PLÁSTICOS	85.56%	93.70%	93.50%
	r = 0.925 p < 0.0005	r = 0.968 p < 0.0005	r = 0.967 p < 0.0005
TOTAL ESPECIALISTAS	91.01%	93.31%	95.45%
	r = 0.954 p < 0.0005	r = 0.966 p < 0.0005	r = 0.977 p < 0.0005

Al considerar la DE como medida objetiva y analizar esta correlación para ambos especialistas se confirma este hecho y, como muestra la tabla V.8.2., para los cirujanos generales el componente que más pesó a la hora de calificar fue el volumen, mientras que para los cirujanos plásticos lo fueron la proyección y la simetría.

Tabla V.8.2.

	VOLUMEN	PROYECCIÓN	SIMETRÍA
	CIR. GENERAL	CIR. GENERAL	CIR. GENERAL
DE	51.8%	29.9%	40.4%
	r = 0.720 p < 0.0005	r = 0.547 p < 0.0005	r = 0.636 p < 0.0005
	CIR. PLÁSTICO	CIR. PLÁSTICO	CIR. PLÁSTICO
DE	48.4%	55.0%	52.6%
	r = 0.696 p < 0.0005	r = 0.742 p < 0.0005	r = 0.725 p < 0.0005

V.9. COMPONENTES DEL RESULTADO: ANÁLISIS DE LA RELACIÓN DE LAS DISTINTAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS CON LA SIMETRÍA PARA CADA ESPECIALISTA.

Al ser la simetría globalmente el parámetro más representativo se decidió cruzar ésta con las diferencias en valor absoluto de las medias de las distintas medidas recogidas en el estudio.

La correlación entre la simetría y la distancia entre la horquilla esternal y el pezón resultó ser la más representativa, con el mayor peso estadístico posible. Otra medida que resultó destacable fue la distancia entre el pezón y el surco submamario, siendo las demás medidas analizadas mucho menos importantes, sin significación estadística.

Tabla V.9.

	SIM CG	SIM CP	SIM T. ESPEC.
HPr – HPc	25.50% r = 0.505 p < 0.0005	33.52% r = 0.579 p < 0.0005	31.58% r = 0.562 p < 0.0005
PSSMr – PSSMc	21.90% r = 0.468 p = 0.001	20.70% r = 0.455 p = 0.001	22.94% r = 0.479 p < 0.0005
PLAAr – PLAAc	3.80% r = 0.195 p = 0.176	7.29% r = 0.270 p = 0.058	5.76% r = 0.240 p = 0.093
PLMEr – PLMEc	0.10% r = 0.033 p = 0.820	0.59% r = 0.077 p = 0.593	0.32% r = 0.057 p = 0.695
SSMOr – SSMOc	2.96% r = 0.172 p = 0.233	8.53% r = 0.292 p = 0.040	5.71% r = 0.239 p = 0.095

VI. DISCUSIÓN

VI. DISCUSIÓN.

La reconstrucción mamaria es una parte fundamental en el manejo de las pacientes que han sufrido un cáncer de mama. En la era de los planteamientos multidisciplinarios, de las unidades funcionales y de los esquemas de tratamiento individualizados, no es efectivo ni eficiente trabajar de forma aislada. Se es parte de un equipo y por tanto es necesario entender no sólo los procedimientos propios de la especialidad, sino también la enfermedad que se está tratando, en este caso, el cáncer de mama, con las peculiaridades propias de las otras disciplinas involucradas. Esa visión es, precisamente, la que se ha pretendido transmitir en la realización de esta tesis, además de tratar de responder a las cuestiones que se plantean en los objetivos de la misma.

También debe considerarse que, desde los primeros diagnósticos imprecisos del papiro de Edwin Smith hasta nuestros días, sobre todo en las últimas décadas, se ha cambiado la visión que los pacientes en particular, y la sociedad en general, tienen de la medicina. En este sentido se ha pasado de la no objeción y la aceptación de lo que el facultativo transmitía, en un contexto paternalista de la relación, a una mucho más interactiva, en la que se hace partícipe al paciente del procedimiento diagnóstico y terapéutico, lo que incluye conocer la satisfacción del mismo con el tratamiento que se le ha realizado.

La mama femenina es un órgano cuya función trasciende lo fisiológico; el órgano de la lactancia cumple su misión durante algunos meses o unos pocos años en las mujeres que deciden ser madres y dar de lactar; en cambio, en todos los casos desempeña una labor social, de relación, de integración y de belleza durante mucho más tiempo que la labor fisiológica para la que inicialmente evolucionó. En nuestro medio, ambas funciones se ven alteradas cuando a una mujer le diagnostican un cáncer de mama; para suplir a una mama lactante hay multitud de preparados en el mercado; para suplir a una mama amputada las técnicas de cirugía plástica son capaces de recrear nuevos volúmenes con multitud de detalles que consiguen la simetría con el lado contralateral. Además, según las conclusiones de éste y otros estudios, a las pacientes les suele gustar el resultado final, por lo que es interesante profundizar en los diferentes aspectos que pueden influir en dicho resultado.

VI.1. COMENTARIOS SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA SERIE.

En la última versión de la base de datos más completa sobre cáncer de mama en España, El Álamo II, la edad media al diagnóstico del cáncer fue de 58 años, con un 67.2% de las pacientes menopáusicas^{10,80,81}. La serie de pacientes reconstruidas que se presenta, mostró una edad media al diagnóstico bastante inferior, siendo la gran mayoría mujeres en edad fértil, a pesar de que el 41% de las mujeres diagnosticadas de cáncer de mama en la Región de Murcia entre 2003 y 2007 tenían entre 50 y 69 años de edad¹¹. Estos datos, aunque no pueden ser extrapolados a la población, inciden en la mayor inclinación por la reconstrucción mamaria cuanto más joven es la paciente^{13,179,215}, si bien no se ha constatado que la edad figure como factor limitante para acceder a dicha reconstrucción²¹⁶. La edad de la menopausia en España se sitúa entre los 46.7 y los 50.1 años²¹⁷ y la esperanza de vida de la mujer española, según la información actualizada a 2011 de las Tablas de Mortalidad de España y sus Regiones que elabora el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas es de 85 años²¹⁸. Por lo tanto, la supervivencia media de una mujer al inicio de su menopausia es de unos 30 años más; además, esa es la etapa de la vida donde con más frecuencia va a presentarse la enfermedad y en cambio, parece, según los datos de este estudio, que dichas pacientes, al menos en la muestra, no acceden fácilmente a una reconstrucción mamaria; otra característica que refleja la predisposición de reconstrucción a las pacientes más sanas y jóvenes fue que ninguna de ellas fuera diabética y tan sólo una fuera hipertensa, teniendo en cuenta que la búsqueda no se restringió por ninguno de estos criterios.

En relación con la comorbilidad previa de la serie, resultó interesante constatar que las 5 pacientes que presentaban algún trastorno inmunitario se autocalificaron como bien reconstruidas y en cambio para los cirujanos plásticos, al realizar las correlaciones, todas ellas se registraban en el grupo de mal resultado. Cabe preguntarse si puede que a esas pacientes se les hubiesen ofrecido otras alternativas de no existir patología concomitante, si bien esto no ha sido demostrado. A continuación se muestran imágenes de estos casos concretos, para ilustrar a modo de ejemplo qué fue calificado como mal resultado en la metodología de este estudio.



El estadio II fue el más frecuente en las pacientes de El Álamo II, y también en esta serie la mayoría de las pacientes se encuadraban en una estadificación media de la clasificación TNM, lo que hace pensar en la influencia que una afectación más avanzada

tiene en los clínicos a la hora de considerar la reconstrucción. Al ser evidente una mayor probabilidad de recidiva locorregional en estadios más avanzados, independientemente de la terapia adyuvante administrada, es posible que la indicación en estos casos sea menos considerada por los médicos que atienden a estas pacientes, aunque ésta es una afirmación que no es posible hacer con el presente estudio.

La muestra reflejó la existencia de discrepancias en la determinación de la infiltración linfovascular entre el estudio histopatológico, que depende subjetivamente del patólogo, y el procesamiento de la muestra (de hecho no se encuentra sistematizado el estudio inmunohistoquímico para detectar la afectación linfovascular, salvo en casos de dudas diagnósticas). Este hecho se corroboró al encontrar que, por estudio histopatológico, se evidenciaron 12 casos con afectación linfovascular, mientras que 29 pacientes tenían afectación ganglionar y es más que probable que, con un estudio más exhaustivo, hubiese sido posible detectar la afectación linfática en el tumor primario.

Se constataron, en relación con la QT, pocos casos de uso de taxanos, lo que podría ser explicable por el hecho de que muchas de las mastectomías de la serie se realizaron a finales de los años noventa y principios del nuevo milenio¹⁰⁹ y en cuanto a la HT, que el fármaco más usado fuese el tamoxifeno, con pocos casos de inhibidores de aromataasa, se explica por tres hechos: las pacientes eran mayoritariamente premenopáusicas, el tamoxifeno era en esas fechas el tratamiento hormonal de elección para las pacientes con cáncer de mama y RE positivos, independientemente de que fueran pre o postmenopáusicas y los inhibidores selectivos de la aromataasa aún no habían alcanzado la popularidad actual ni se conocía, como se hace ahora, su mayor efectividad en la disminución de las recidivas y/o nuevos primarios en casos seleccionados²¹⁹⁻²²³.

En relación al tratamiento rector, que se comentará más ampliamente en el siguiente punto de esta discusión, el tiempo medio transcurrido entre la mastectomía y la reconstrucción diferida fue de 36 meses, con un rango entre los 11 y los 153 meses, mayor que lo reflejado en otros trabajos; el estudio "SVEA"²²⁴ presentó un tiempo medio entre la mastectomía y la reconstrucción de 1.6 años, con un rango entre los 0.2 y los 11.8 años; otra serie, con similar número de reconstrucciones diferidas, presentó un intervalo medio de 27 meses²²⁵.

Un aspecto reseñable de esta serie, relacionado con la morbilidad secundaria a la reconstrucción especialmente tras el alta hospitalaria, implica un cierto grado de sesgo dado el hábito de trabajo habitual en el servicio de Cirugía Plástica durante esos años, donde no existía, de manera rutinaria, recogida de datos en las pacientes citadas para curas. Por lo tanto, debe suponerse que la incidencia de morbilidad de entidad leve – moderada (hematomas que no precisen drenaje quirúrgico, seromas, necrosis grasa que no precisa reintervención, sufrimiento menor del colgajo o del CAP...) es mayor de lo expresado en las tablas. De todas formas, este hecho fue indiferente al tipo de reconstrucción realizada y la morbilidad importante, que precisó mayor asistencia posterior y que puede considerarse relacionada directamente con la técnica (necrosis), se recoge indefectiblemente.

VI.1.1. Comparación de técnicas.

Desde el punto de vista de la comparación de las técnicas utilizadas, e incidiendo en la menor edad de las pacientes reconstruidas *vs* las no reconstruidas, es interesante valorar la relación estadísticamente significativa que existió entre la edad, la menopausia y los procedimientos reconstructivos empleados en las pacientes del estudio. Destaca el hecho de que las pacientes más jóvenes fueran las que se sometieron a reconstrucción con colgajo autólogo, con o sin prótesis, mientras que las reconstruidas mediante expansión-prótesis contaban de media con casi 5 años más.

En estos resultados son distintas las variables que pueden estar influyendo y ayudan a explicar estas diferencias: un menor deseo de la paciente por reconstruirse a edades más avanzadas, una mayor inclinación hacia reconstrucciones menos complejas por parte de pacientes con mayor edad, así como una selección sesgada, por parte de los cirujanos plásticos, para realizar las reconstrucciones técnicamente más demandantes en los casos de inicio más favorables desde el punto de vista reconstructivo. Clásicamente se piensa que las pacientes de mayor edad tienen menos expectativas puestas en su reconstrucción mamaria y menos temor en relación con el resultado estético final, lo que contribuye a una satisfacción final mayor con el proceso reconstructivo al compararlas con pacientes más jóvenes^{225,226}.

También, ya desde la perspectiva de la influencia de parámetros relacionados con la enfermedad, se observa que las pacientes con tumores de mayor tamaño fueron las sometidas a reconstrucciones más complejas. Así pues, si bien la juventud favorece una inclinación hacia este tipo de reconstrucciones, el que el tamaño tumoral haya sido mayor no inclina la reconstrucción hacia una más sencilla. Esto es probablemente debido a varios factores entre los que cabría destacar que, a mayor tamaño tumoral aumenta el tejido mamario a extirpar, por lo que la preservación mamaria con técnicas de cirugía conservadora se complica al presentarse dificultades para mantener una adecuada relación tumor/mama. Debido a lo anterior, muchas de estas pacientes son mastectomizadas, pudiendo ser reconstruidas de forma inmediata o diferida; dentro de las reconstrucciones diferidas, al haber sido mayor la exigencia del tejido a extirpar, el tejido restante estará más comprometido y las técnicas de expansión pudieran presentar más problemas; además, a mayor tamaño tumoral mayor posibilidad de afectación ganglionar³³ y una, otra, o las dos circunstancias pueden resultar en la necesidad de RT ulterior, lo cual inclina la reconstrucción hacia técnicas autólogas. Por tanto, pudiera considerarse un indicador de calidad en la técnica elegida el que las pacientes con un mayor tamaño tumoral sean las sometidas a reconstrucciones más complejas, resultados similares a los reflejados en otros estudios²²⁷.

En cuanto a la relación de la RT con la técnica reconstructiva elegida, las pacientes radiadas de la muestra fueron mayoritariamente reconstruidas mediante técnicas con colgajos.

Al analizar los distintos grupos de técnicas reconstructivas empleadas existen algunos aspectos reseñables. Así:

- la técnica de expansión-prótesis es la que ha precisado menor estancia hospitalaria y menor número de drenajes, y el tiempo transcurrido entre la colocación del expansor y el cambio de éste por una prótesis fue superior al hallado en otras publicaciones²²⁸. En relación con la prótesis final utilizada, éstas han sido de silicona en el 83% de los casos, siendo las formas anatómicas las preferidas con respecto a las redondas, si bien cabría esperar mayores porcentajes de uso de prótesis anatómica de los encontrados. Esto podría deberse a que las prótesis de suero usadas eran todas redondas y a que la introducción de

las prótesis anatómicas supuso una novedad que se fue implantando de forma paulatina en el servicio de referencia en el periodo de estudio. Hoy día, en nuestro medio, es rara la reconstrucción con expansión y prótesis en la que se implanta una prótesis redonda.

- las reconstrucciones con DA asistidas con prótesis también usaron en su mayoría prótesis de silicona, siendo las de forma redonda las más usadas; en ninguna de estas pacientes se usó un expansor en el acto quirúrgico del dorsal, para cambiar posteriormente, en un segundo tiempo quirúrgico, el expansor por una prótesis, como si es costumbre en otros centros²⁰². La prótesis media usada en estos casos fue de 239 gramos, casi 150 gramos menos que en los casos de expansión prótesis, como es de esperar en una técnica que utiliza el implante como complemento al volumen que aporta el músculo transpuesto.
- las reconstrucciones mediante colgajo TRAM fueron las que precisaron un mayor tiempo de ingreso. Sólo en 1 caso se acompañó del uso de prótesis (de pequeño tamaño) para un aporte extra de proyección debido a que la paciente había sufrido diversas complicaciones previas, con necrosis parcial del colgajo utilizado, con la consiguiente pérdida de volumen y alteración de la forma.
- las dos pacientes a las que se les realizó una reconstrucción bilateral fueron reconstruidas mediante expansión prótesis. Si bien otras reconstrucciones también hubieran sido posibles, en la literatura se encuentran artículos que manifiestan la ausencia de diferencias significativas, en términos de satisfacción estética, entre la reconstrucción autóloga y la heteróloga cuando la reconstrucción es bilateral¹⁸⁷, probablemente relacionado con la obtención de la simetría con independencia de la técnica reparadora empleada.

Cuando se consideran los hallazgos relacionados con las variables de seguimiento de la reconstrucción, la comparación por grupos muestra que existieron complicaciones en los tres tipos de técnicas, todas ellas en consonancia con las encontradas en la revisión bibliográfica. Los datos de morbilidad se presuponen, como ya ha sido comentado previamente, sesgados, pues algunas incidencias reseñables no

constaban en la historia clínica, por lo que no fue posible obtener esa información. No obstante, de los resultados se desprende, con significación estadística, que las reconstrucciones mediante TRAM presentaron muchas más incidencias en el posoperatorio temprano que las otras dos modalidades reconstructivas, en línea con lo descrito en la literatura; el índice de complicaciones global en este colgajo es alto, según un estudio de la Universidad de Georgetown²²⁹, con al menos una complicación en el 43.5% de los pacientes, (siendo consideradas complicaciones: la infección, el seroma, retraso en la cicatrización, necrosis grasa y la necrosis parcial o mayor del colgajo), y con complicaciones en el área donante o en otras áreas en el 35.5% y en el 7.5% respectivamente. Es interesante destacar que en este estudio, que analiza los resultados tras 224 colgajos TRAM pediculados en un periodo de 10 años, sólo presentaron herniación de la pared abdominal tras reconstrucción mamaria con colgajo TRAM menos del 2% de las pacientes. En cuanto al tipo de complicaciones, en dicho estudio, la más frecuente fue la necrosis grasa, manifestándose en un 18% de los casos. La necrosis parcial del colgajo estuvo presente en un 8.9% de las pacientes, la infección en 5.4% de las pacientes y hematoma en el colgajo se presentó en el 4.9% de las pacientes. La necrosis mayor del colgajo sólo ocurrió en un 0.9% de los casos.

La morbilidad tardía, que en este estudio quedó definida como aquella que aparece pasado un mes desde la cirugía reconstructiva, se expresó cronológicamente mediante dos formas de presentación. Una morbilidad tardía de aparición temprana, inferior al año, como ocurrió en la media de los casos de la reconstrucción mediante expansor – prótesis y la reconstrucción mediante TRAM, y otra morbilidad tardía mucho más avanzada en el tiempo, de aparición de media a los dos años y medio, como ocurrió en los casos de DA. Sería interesante estudiar si estas diferencias existen en otros estudios similares y las causas con las que podrían relacionarse, pues es importante constatar que una cirugía intermedia entre la expansión-prótesis y el TRAM presenta una morbilidad tardía de aparición mucho más diferida en el tiempo que las otras técnicas analizadas. Cabría preguntarse, en este contexto, si la combinación de RT y el uso de prótesis podría ser una de las causas.

Como queda reflejado en la introducción, clásicamente en la literatura científica, las reconstrucciones mamarias aparecen divididas en 2 grandes grupos: reconstrucciones autólogas y heterólogas. Y esta división ha propiciado dos grandes

corrientes actuales. Por un lado, existen cirujanos defensores de la reconstrucción heteróloga, representada por la expansión prótesis, debido a que se pueden lograr resultados estéticos satisfactorios mediante un procedimiento sencillo, que precisa de poco tiempo quirúrgico y proporciona una rápida recuperación. Por otro lado, los defensores de la reconstrucción autóloga defienden que la durabilidad de los colgajos en términos de simetría, comportamiento con el paso de los años y variaciones estéticas es superior que la conseguida con las técnicas heterólogas^{187,227,230,231}, y permite asumir el mayor coste global inicial de este tipo de reconstrucciones. A pesar de que cada vez existe más evidencia científica de que la reconstrucción con técnicas autólogas consigue los resultados más estables en el tiempo, también parece que esta modalidad reconstructiva está infrautilizada^{191,227,232}. En este sentido cabría destacar un interesante artículo publicado recientemente¹⁹¹ sobre el estado actual de la reconstrucción mamaria en Estados Unidos, utilizando de base una encuesta a los cirujanos plásticos en activo pertenecientes a la Sociedad Americana de Cirujanos Plásticos. Aunque con una tasa de respuesta del 21%, se obtiene información interesante, como muestra que el 82.7% de ellos realiza predominantemente reconstrucciones mamarias mediante expansión-prótesis, que sólo un 14% de ellos utiliza como técnica más habitual la reconstrucción autóloga, en la que el TRAM pediculado es la técnica más frecuentemente empleada. También refleja que un 64.8% de ellos no realiza ningún tipo de reconstrucción microquirúrgica de la mama y que tan sólo un 28% declara realizar reconstrucciones mamarias mediante colgajo DIEP.

En las pacientes de la serie objeto de esta tesis, como muestran los resultados a la hora de analizar la influencia sobre la satisfacción obtenida, tanto en pacientes como en cirujanos, la clave no ha estado tanto en el tipo de reconstrucción realizada, sino en la consecución de la simetría con la mama contralateral.

La RT no influyó de forma estadísticamente significativa en la consecución de un mejor resultado estético, ni en la valoración que las pacientes hicieron de su reconstrucción, ni causó un impacto significativo en la calidad de vida de las mismas, de forma contraria a lo esperado según los conceptos tradicionales, pero de manera similar a lo hallado en otras series^{224,233,234}. Esto puede parecer contrario a lo reflejado en muchos artículos sobre los problemas de la RT y la reconstrucción^{102-104,184}, y probablemente sea atribuible a una buena evaluación previa con una buena opción

reconstructiva inicial. La RT sí aumenta las complicaciones cuando, el que ésta se haya recibido, no es considerado en la toma de decisiones y también es clara su implicación en una mayor fibrosis de los tejidos, que puede contribuir a la aparición de complicaciones tanto en el procedimiento quirúrgico (fibrosis de vasos receptores, pedículos vasculares fibrosados difícilmente disecables, déficit de expansión), como en la evolución tanto inmediata (dolor, necrosis, extrusión) como tardía (retracción, endurecimiento, dolor crónico). No obstante, conviene destacar una vez más que las pacientes de esta serie que recibieron RT lo hicieron previamente al proceso reconstructivo, por lo que ninguna de ellas presentaba irradiación de su reconstrucción. Existen estudios internacionales que avalan un mayor número de complicaciones en pacientes sometidas a reconstrucción inmediata con RT posterior que aquellas sometidas a RT y posterior reconstrucción a igualdad de la técnica reconstructiva empleada^{182,184,208,210,211}, aunque también se ha publicado que se pueden conseguir excelentes resultados cosméticos tras radiación pre o postreconstrucción²³⁵.

La realización de la reconstrucción del CAP en la serie fue baja si se compara con otros artículos²³⁶, donde hasta el 80% de las pacientes optan por la reconstrucción del mismo. Al desglosar a las pacientes por técnica reconstructiva, se observa que el grupo de expansión-prótesis finalizó su reconstrucción (implicando esto la realización del CAP) en un porcentaje mucho menor que en las otras dos técnicas. Estos resultados no obtuvieron significación estadística pero es destacable el que las pacientes con reconstrucciones más complejas estuvieran más comprometidas con su reconstrucción y se sometiesen a ella hasta el final, de forma similar a lo publicado por otros autores²²⁷. La realización del CAP ha sido recomendada como procedimiento secundario para lograr un mejor resultado final en numerosas publicaciones de forma prácticamente unánime^{187,237}; además, ha sido asociada con mayores porcentajes de satisfacción global previa con la reconstrucción²⁰³, con mejor valoración final de su reconstrucción por parte de las pacientes^{212,238} y mejora la simetría, que ha sido el parámetro más y mejor valorado tanto objetiva como subjetivamente en este trabajo, en concordancia con otros estudios²⁰³. Su diseño debe estar centrado en la nueva mama, siendo importante la simetría de posición y altura con respecto al contralateral, y menos relevante la simetría de proyección.

La simetrización mamaria durante el proceso reconstructivo, tanto en el mismo acto quirúrgico como en un procedimiento posterior, fue necesaria más frecuentemente en las reconstrucciones que precisaron el uso de prótesis, con o sin colgajo autólogo asociado. En la serie, las pacientes con reconstrucción heteróloga precisaron simetrización mamaria en unos porcentajes de más del doble que las autólogas, de forma congruente con otras publicaciones^{227,239}. No obstante, las cifras de simetrización de la serie con respecto a las técnicas autólogas son bastante más bajas que las comunicadas por otros autores²⁴⁰, si bien son mayores que las que aparecen en otros estudios, especialmente en los casos de reconstrucción heteróloga²⁴¹. Las pacientes de la serie tenían de base su reconstrucción finalizada y estable (independientemente de que se hubieran o no reconstruido el CAP) durante al menos 2 años para poder ser incluidas en el estudio, por lo que no se pudo valorar la ganancia estética de la simetrización de la mama contralateral de una forma completamente independiente; en diversas publicaciones, el simetrizar la mama contralateral aumentó la satisfacción estética de las pacientes de forma significativa²³⁷. De hecho, varios estudios coinciden con los hallazgos de este trabajo y reflejan que la simetría es uno de los parámetros que más influye en la puntuación otorgada por las pacientes a su reconstrucción^{5,203,240}.

VI. 2. ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS MÉTODOS DE VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS.

Un aspecto nuclear de este trabajo fue la búsqueda de parámetros que permitiesen valorar, de una forma lo más objetiva posible, los resultados de una reconstrucción mamaria diferida y, en este sentido, se consideró imprescindible reflejar la valoración que, de forma subjetiva pero muy importante para el grado de satisfacción final, hacen tanto la paciente como los médicos que la asisten. La mayor dificultad a este respecto fue la inexistencia de sistemas validados, si bien merece mención especial el trabajo llevado a cabo por el Memorial Sloan- Kettering Cancer Center y la University of British Columbia en la creación de una serie de tablas, denominadas “BREAST-Q” para el estudio del impacto y la efectividad de, entre otros, la reconstrucción mamaria desde el punto de vista de la paciente^{242,243}.

Para la valoración de los resultados por parte de las pacientes de esta tesis se elaboró un listado de preguntas, al no existir escalas estandarizadas para valorar el resultado estético de las reconstrucciones²²⁴, en las que se trataron de englobar tanto aspectos propios de la técnica (si volvería a realizársela, cuantificación en escala de resultado) como de relación social (cambios y repercusión en hábitos). A pesar de que se consensuaron con varios expertos en reconstrucción mamaria, su no estandarización limita el valor de los resultados reflejados en ese apartado. Esta dificultad sustenta, por otra parte, la importancia de los resultados obtenidos, ya que es obvio que la forma de considerar el resultado del procedimiento por parte de la paciente y el equipo médico el resultado del procedimiento puede ser medida y comparada con este tipo de escalas mixtas cuantitativa y cualitativa, que incluso permiten tratar de indagar sobre aspectos más complejos de la influencia en el resultado de parámetros no considerados de inicio, como la proyección, el volumen o la simetría.

Concretamente, estos parámetros fueron evaluados por los médicos participantes (que no estaban involucrados en la realización de la reconstrucción) en el estudio. Estas valoraciones se hicieron basándose en documentos fotográficos obtenidos de forma sistemática para evitar sesgos en función de la calidad de las imágenes, pero no se consideraron otros parámetros que habrían podido influenciar la valoración final de los especialistas, como la textura de los tejidos, al ser técnicamente imposible el citar a cada

una de las pacientes con cada uno de los especialistas, lo que habría podido añadir otros sesgos al estudio.

Con la misma intención de hacer una valoración cuantitativa y objetiva de los resultados, en el estudio se recogieron diversas medidas antropométricas de las 50 pacientes fotografiadas. Estas medidas también se establecieron de forma arbitraria, pero se tuvo en cuenta la metodología en el diseño de patrones que se utilizan de forma habitual en la Cirugía Plástica. Dada la importancia de la simetría en la valoración de un resultado de un órgano par, como es la mama, resultó inevitable utilizar medidas diferenciales entre la distancia recogida en la mama reconstruida y la contralateral (simetrizada o no). En esta sistematización también se trató de encontrar algún método, objetivo y basado en sistemas matemáticos, que permitiese evaluar esta diferencia. Durante dicha búsqueda cabe destacar el hallazgo de un artículo²⁴⁴, a la vez interesante y complejo, sobre la medición objetiva de un aspecto estético como es la curvatura mamaria, usando modelos matemáticos de catenaria. Para esta tesis, el cálculo de distancia euclídea caso a caso, integrando estas variables, se consideró como una metodología adecuada. De forma general, como se puede observar en resultados, la mama reconstruida, de media, fue más pequeña que la contralateral, tanto de forma global, como en el estudio por técnicas o agrupadas en heterólogas - autólogas. Además, las mamas reconstruidas de forma autóloga fueron más grandes en la serie que las reconstruidas de forma heteróloga.

VI.2.1. Valoración de los resultados según los distintos participantes en el estudio.

Siguiendo la metodología del estudio, en la que se analizaron las distintas valoraciones de los resultados dependiendo de que éstas fueran hechas por la paciente o por el especialista (globalmente considerados cirujanos generales y plásticos) los resultados obtenidos a este respecto reflejaron diversos puntos de interés que se discutirán a continuación.

1- En relación con la paciente:

Para considerar la opinión de las pacientes sobre el resultado, y mientras se diseñaba este trabajo, surgían varias preguntas del tipo: ¿Qué motiva a las pacientes a

reconstruirse?, ¿influye en su satisfacción el tipo de reconstrucción que se les realice?, ¿se consiguen mayores grados de satisfacción de las pacientes con los procedimientos más complejos de forma constante?, ¿consiguen estos procedimientos una mejor calidad de vida?

En una revisión llevada a cabo por Guyomard⁵, se identificaron 28 publicaciones sobre la satisfacción de la paciente en relación al resultado estético tras mastectomía y reconstrucción. Todos los trabajos comunicaron altos niveles de satisfacción, independientemente de la técnica reconstructiva empleada. Algunas de las publicaciones analizadas encontraron significativa la asociación entre satisfacción de la paciente y técnica reconstructiva utilizada^{245,246}, lo cual no ocurrió en otras^{203,240}. La edad y la duración del procedimiento no afectaron a la satisfacción general y la simetría fue el parámetro que más influyó a la hora de que las pacientes dieran una puntuación alta a su reconstrucción.

Un interesante trabajo de Keith DJ¹³ indicaba que de forma prospectiva, en el grupo de pacientes que ellos analizaron, casi el 50% deseaba reconstruirse. En dicho estudio, las mujeres más jóvenes y también aquellas con más tendencia a la depresión eran las que presentaban mayor probabilidad de reconstruirse de forma estadísticamente significativa. El 94% de sus pacientes consideraba que la reconstrucción mamaria sería beneficiosa para su autoestima, un 86% de ellas que les daría más libertad para vestirse, también un 86% de ellas pensaba que la apariencia estética sería mejor que con una prótesis externa, un 78% afirmaba que le daría más libertad en el día a día y un 51% que ayudaría en sus relaciones íntimas.

Otra publicación, en este caso australiana¹⁴, refleja nuevamente y de manera muy concordante con la anterior que las mujeres que optan por reconstruirse son pacientes jóvenes, que buscan abandonar la prótesis externa, tener más posibilidades de vestir distintos tipos de ropa, recobrar feminidad y como factor más citado, sentirse nuevamente plenas. El factor que menos influyó en su decisión de reconstruirse fue la búsqueda de mejoría en sus relaciones sexuales y/o matrimoniales.

En el caso del presente estudio, la gran mayoría de las pacientes de la muestra se volvería a hacer la misma reconstrucción, y recomendaría su reconstrucción a una

conocida, en porcentajes similares a los hallados en diversas publicaciones^{203,224,237}. Así, por ejemplo, Ramon Y. y colaboradores²⁰³ en un trabajo sobre reconstrucción inmediata mediante expansión-prótesis, informan de que todas las pacientes del estudio recomendarían ésta a una conocida, a pesar de que en las 52 pacientes revisadas había 4 descontentas con su resultado. El estudio “SVEA”²²⁴, sobre reconstrucción diferida, al que ya se ha hecho referencia previamente, también señalaba que la mayoría de las pacientes recomendaría el método reconstructivo empleado en ella a otras mujeres, sin existir diferencias entre las distintas técnicas analizadas en dicho estudio (reconstrucción con colgajo toracodorsal, con DA y con TRAM pediculado).

A la pregunta de si están contentas con los resultados, la media indica que de forma general las pacientes están satisfechas con su reconstrucción, valorando ésta de forma notable. Incluso existió un pequeño porcentaje que estaba más contenta con su mama después de la reconstrucción y simetrización que antes del proceso oncológico. En referencia a su vida social, las pacientes dieron una nota media aún mayor, que indica que para muchas de ellas ese ámbito de su vida continuaba de forma similar a antes del diagnóstico de cáncer y, por lo tanto, se podría interpretar que se habían cumplido sus expectativas. Al compararlas por técnicas reconstructivas, un 88% de las pacientes con expansión-prótesis se volvería a hacer la misma reconstrucción, resultado idéntico al de otros estudios²³⁷; de forma similar, el 93.75% de las pacientes con DA más prótesis o TRAM se sometería nuevamente a esa reconstrucción.

Un dato importante fue que las pacientes se mostraban más complacidas con su resultado cuando la técnica reconstructiva empleada en ellas había sido autóloga, lo cual pudiera estar relacionado con el mejor comportamiento de estas técnicas a largo plazo. Muchos estudios han mostrado una mayor satisfacción por parte de las pacientes con la reconstrucción autóloga^{102,224,203,213,240,245,247-251}. Cabría destacar aquí el excelente artículo publicado por Yueh J. y colaboradores²¹³ sobre la satisfacción de las pacientes comparando 4 métodos de reconstrucción mamaria (DIEP, TRAM, DA e implantes). Este trabajo contó con la participación de 439 pacientes; 87 se habían reconstruido mediante expansión – prótesis, 116 con DA (en 90 de los cuales se usaron implantes), 119 con TRAM pediculado y 117 con DIEP. Tras el estudio estadístico, el análisis de regresión logística mostró que la reconstrucción autóloga presentaba porcentajes de satisfacción general y estética mayores que la reconstrucción con implantes. Al

comparar las reconstrucciones con DA (con o sin implantes) con respecto a las reconstrucciones con tejido abdominal, éstas últimas obtenían porcentajes de satisfacción general y estética mayores. Otro artículo, de Alderman y colaboradores²⁴⁵ con 212 pacientes incluidas, muestra que la satisfacción general de éstas, al año de la cirugía reparadora, asciende a un 77.8% de las mismas en caso de reconstrucción mediante TRAM y tan sólo a un 61.2% de las pacientes reconstruidas mediante expansión prótesis. Profundizando aún más en estas diferencias, este mismo artículo informa de que la satisfacción estética de aquellas a las que se les había realizado un TRAM ascendía al 75.2% de las mismas, mientras que sólo un 40.4% de las reconstruidas mediante implantes estaban satisfechas con el resultado desde el punto de vista estético, no existiendo diferencias entre los grupos de reconstrucción inmediata y los de diferida. Este mismo autor publicó otro artículo²⁵¹, con el seguimiento de la mayoría -175- de estas mismas pacientes a los 2 años, concluyendo que las diferencias en satisfacción general se atenuaban con el tiempo, pero la satisfacción estética seguía siendo mayor en el grupo con reconstrucción autóloga, de forma similar a otras publicaciones, que indican que el tipo de reconstrucción realizado no muestra diferencias en cuanto a la satisfacción de la paciente en los primeros años tras la reconstrucción, pero estas diferencias si pasan a ser significativas con el paso de los años, donde la satisfacción con las técnicas heterólogas decrece mientras se mantiene en las técnicas autólogas²²⁷.

Se podría resumir que las pacientes de la serie estaban mayoritariamente contentas con su reconstrucción, tanto en la esfera física como psíquica, independientemente del tipo realizado, en consonancia con lo reflejado en otros estudios internacionales^{5,104,224,225,247,252}, y por lo tanto, aunque aparentemente no influye en ellas el tipo de reconstrucción que se les realice y no se consiguen resultados persistentemente mejores con las técnicas más complejas, sí parece existir una tendencia a una mayor calidad de vida con las técnicas autólogas.

Algunos autores afirman que las complicaciones posoperatorias son un importante indicador de mala valoración de la reconstrucción por parte de las pacientes^{225,233}, aunque otros no encuentran dicha relación²⁰³; la experiencia en esta serie no muestra diferencias en la valoración final por la paciente a este respecto. Probablemente este resultado cambiaría si se considerara una muestra mayor.

2- En relación con los cirujanos:

No se registraron diferencias en muchos de los aspectos de la valoración de estos tres grupos por separado, probablemente debido a que los cirujanos generales y los cirujanos plásticos del estudio estaban todos muy familiarizados con la cirugía mamaria, la cirugía oncoplástica y las técnicas de cirugía plástica para reconstrucción mamaria.

La cirugía de simetrización de la mama contralateral no parece influir en la valoración final de los especialistas, pero sobre este dato existen varios sesgos: no se ha comparado a las pacientes simetrizadas antes y después de la simetrización, y las pacientes no simetrizadas no lo han sido mayoritariamente porque la simetría ya se había conseguido y no era preciso remodelar quirúrgicamente la mama contralateral. Todo ello puede ser indicativo del buen trabajo en líneas generales realizado por los cirujanos plásticos que operaron a estas pacientes, que han conseguido altos niveles de homogeneidad entre la mama reconstruida y la contralateral. Por otra parte, las pacientes con reconstrucción completa de la mama, es decir, aquellas que presentaban reconstrucción del CAP, fueron mayoritariamente incluidas en el grupo de buen resultado, y aunque no se llegó a la significación estadística, la tendencia fue clara, especialmente en la valoración realizada por los cirujanos plásticos.

Al analizar la influencia del tipo de cirugía en la valoración de los especialistas se obtuvo, en los tres grupos, un incremento progresivo en las puntuaciones otorgadas en función del tipo de técnica realizada; la peor valoración fue para la expansión-prótesis, el dorsal ancho más prótesis se situó en un punto intermedio y el TRAM fue la técnica mejor valorada. De forma paralela, al agrupar a las técnicas en heterólogas y autólogas, las puntuaciones mayores fueron, en todos los casos, para las técnicas sin prótesis. Por tanto, y aunque parece que las pacientes no se ven influenciadas por la técnica reparadora que se les realice, sí parece constante la mejor valoración que los especialistas en la materia dan a las técnicas autólogas²⁵³. En este sentido, se realizó una búsqueda bibliográfica en Pubmed con las palabras clave “physician” “satisfaction” “breast” “reconstruction” y no se consiguió encontrar ningún artículo sobre el tema. Los libros de reconstrucción mamaria explican las técnicas, las bondades e inconvenientes de cada una de ellas, pero hemos comprobado que es difícil encontrar una crítica científicamente válida que compare la satisfacción de los especialistas con una u otra

técnica reconstructiva. Pensamos que esta tesis proporciona una información novedosa a este respecto; los resultados manifiestan una preferencia estadísticamente significativa con un mejor resultado estético final con las técnicas autólogas.

3- Correlación entre los cirujanos y las pacientes:

La existencia de una correlación entre la valoración por parte de las pacientes y por parte de los cirujanos, en cuanto a los resultados finales de la reconstrucción, de manera similar a lo hallado en otras publicaciones^{203,240} constata que, de una forma global y subjetiva, existe un patrón estético final que puede considerarse mejor y, por tanto, se justifica la segunda parte de este trabajo a la hora de profundizar en los aspectos que puedan llevar a una mayor objetividad para valorar los resultados de la reconstrucción.

En este sentido se indagó en qué variable, entre el volumen, la proyección y la simetría, era aquella que más explicaba las puntuaciones dadas por los especialistas: para los cirujanos generales del estudio la variable más representativa fue la simetría; para los cirujanos plásticos, la simetría y la proyección eran claves, pudiendo considerarse esto como un refinamiento más de los expertos en estética hacia una simetría tridimensional. Al considerar a los cirujanos de forma global, la simetría volvía a ser la variable fundamental.

Cuando se consideró qué medida o medidas habían influido más en la consecución de un resultado simétrico, se obtuvo que la distancia horquilla esternal - pezón había sido la más representativa para los especialistas. Además, la segunda medida más influyente fue la distancia pezón – surco submamario. No se ha encontrado bibliografía referente a estos hallazgos, aunque es conocido que ambas medidas son registradas y utilizadas en todos los tipos de cirugía mamaria^{254,255}.

Con los datos obtenidos, cabría concluir que la simetría fue el parámetro más valorado por todos los participantes en el estudio.

VI.3. LA SIMETRÍA, LAS MATEMÁTICAS, LA BELLEZA Y LA CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA DE MAMA.

En el planteamiento inicial de este trabajo, se pretendía encontrar aquellas variables relacionadas con los resultados de la reconstrucción de mama que pudieran indicar que se había obtenido un resultado óptimo desde el punto de vista estético; se buscaba conocer si había algo que destacara sobre lo demás, aquella medida, volumen o configuración que fuera más agradable y, por lo tanto, hiciera considerar la reconstrucción como mejor que otra que no lo presentase. Durante este estudio se recogieron múltiples variables, llegando a tener una base de 114. Se registraron variables numéricas, cualitativas, medidas matemáticas, variables subjetivas, volúmenes, proyecciones, alturas, distintos tipos de reconstrucción (autóloga, heteróloga); se estudiaron aisladamente, en conjunto, por bloques; e incluso se utilizó en la metodología un modelo matemático (concretamente el estudio de la DE, que se comenta posteriormente) basado en la idea de considerar de manera conjunta distintas variables para tratar de obtener un índice o parámetro que permitiese valorar el resultado, teniendo en cuenta variables clásicas (simetría) y medidas concretas, objetivas, pero de una forma global y que, a la vez, permitiese comparar casos entre sí. En definitiva, se trataron de seguir los consejos galileanos de hacer medible lo que no lo es.

Desde el comienzo una idea se afianzaba en el subconsciente que, finalmente, se corroboró con los resultados obtenidos: la clave no estaría tanto en una técnica concreta o en una medida final, sino en la consecución de la SIMETRÍA.

La ciencia, las matemáticas, sirven de guía hacia la consecución de la belleza universal. Consisten en la búsqueda de patrones, de estructura y de lógica en el mundo que nos rodea. La proporción, el equilibrio, la simetría es algo difícil de conseguir y, por lo tanto, la consecución de la misma se considera superior a aquello que no la posea. Ejemplos de este equilibrio se encuentran en muchos ámbitos. En las matemáticas, los Números de Fibonacci [serie infinita obtenida a partir de sumar las 2 últimas cifras e ir añadiendo el resultado de esa suma (0,1,1,2,3,5,8,13,21,34...)] esconden otro número, un valor asociado a las proporciones más perfectas y armoniosas, y que para muchos idealiza la belleza de cuanto nos rodea, es el Número de Oro, el Número Áureo, la

Proporción Divina, que en matemáticas es conocido como “PHI” (Φ, ϕ). Este número comienza por 1.61803 y se le pueden añadir infinitos decimales. Representa la proporción entre dos segmentos, es el resultado de dividir dos distancias entre ellas²⁵⁶. Phi es una de las razones matemáticas que abundan en la naturaleza; como ejemplo tenemos el resultado de dividir la altura de un individuo por la altura a la que se halla su ombligo. El resultado nos dará un número cercano a 1.6. Ombligo que ha formado parte de una de las medidas utilizadas en este trabajo y que, por cierto, se ha mostrado de las más constantes.

La simetría en biología es la distribución equilibrada en el cuerpo de aquellas partes que aparecen duplicadas. Los planos corporales de la mayoría de organismos pluricelulares exhiben alguna forma de simetría, bien sea simetría radial o simetría bilateral. La simetría, en cierto modo, es el lenguaje de la naturaleza. Otro ejemplo son los diamantes, tan valorados, son tan resistentes por la disposición tetraédrica del carbono, y esa simetría es increíblemente resistente e increíblemente admirada y codiciada.

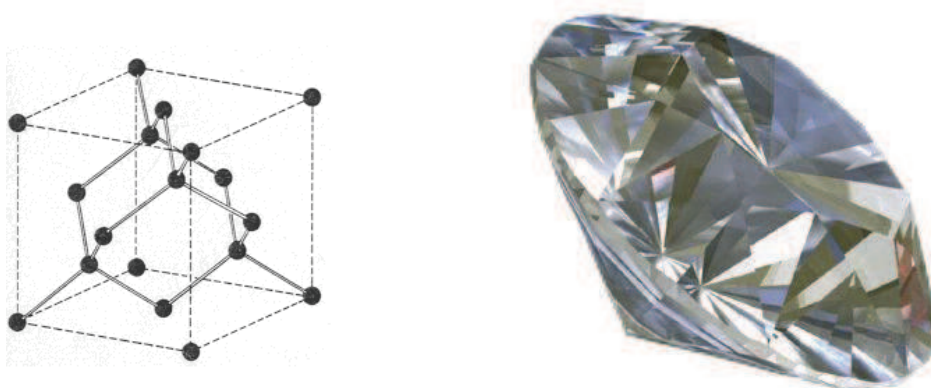


Figura 48. Simetría en la naturaleza. Imagen de la estructura del carbono (izquierda) y de un diamante (derecha).

El 50% del procesamiento superior de la corteza cerebral es visual; la simetría se percibe como algo bello, lo simétrico se considera mejor que lo asimétrico, más evolucionado, más perfecto y por lo tanto inconscientemente publicita un mejor DNA, una mejor salud y mejor fertilidad²⁵⁷. La doctora Nancy Etcoff ha realizado numerosos estudios sobre la ciencia de la belleza²⁵⁸⁻²⁶⁰, y afirma que ésta es universal, que la capacidad del ser humano para apreciar lo bello no depende tanto de cánones culturales sino de la biología. No existe una moda universal, pero si una belleza universal y unas señales universales de salud, como es el que una mujer este provista de sus dos mamas y

que éstas sean simétricas. Se han realizado multitud de estudios valorando la simetría del rostro como un canon de belleza, y efectivamente, si se visualiza un rostro y el mismo rostro corrigiendo las pequeñas asimetrías que pueda poseer, los observadores invariablemente considerarán mejor al más simétrico. Lo mismo ha ocurrido con nuestras pacientes. Todos los observadores han puntuado mejor a aquellas más simétricas, independientemente de la técnica realizada. La técnica de reconstrucción es sólo un mecanismo para conseguir un fin, que es la mejor simetrización posible.

Incluso si consideramos las teorías de la biología evolutiva la simetría se ha propuesto como una variable de selección natural²⁶¹: la asimetría puede ser un reflejo de un proceso mórbido y llevar, tanto en las desventajas que supone a efectos de supervivencia (dificultades para huir o cazar en disimetrías de miembros) como de apareamiento (selección de pareja)²⁶², a una discriminación positiva de los individuos que no la presentan²⁶³.



Figura 49. Imágenes de 2 pacientes de la serie de este estudio.

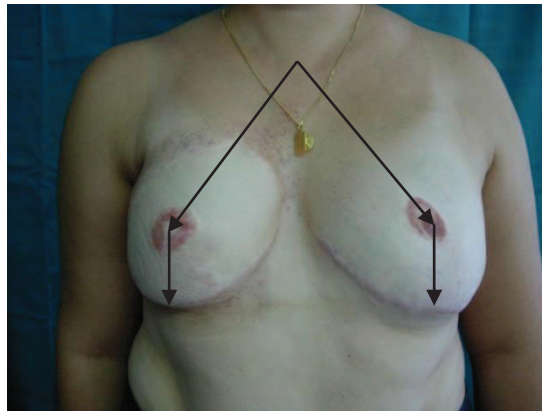
VI.3.1. Las matemáticas avanzadas y la simetría: la DISTANCIA EUCLIDEA.

Como se ha comentado anteriormente, y en aras de llegar a ser lo más objetivos posible, teniendo presente que la simetría había sido el parámetro más valorado por todos los participantes en el estudio, se decidió calcular la DE de cada una de las pacientes. Dicha distancia es definida como la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de las diferencias, y es una medida del ajuste de la mama reconstruida con la

no reconstruida. La DE es la herramienta metodológica que ha permitido, basándose en las diferencias entre las distintas distancias consideradas, expresar de una forma lo más objetiva posible y en un sólo número, la simetría de cada una de las reconstrucciones. En un supuesto ideal, la DE debería de ser “0”, lo que equivaldría a una simetría perfecta entre una y otra mama.

Cuando en el estudio se correlacionó la DE con el volumen, la proyección y la simetría de las valoraciones de los especialistas, se buscaba encontrar matemáticamente que parámetro participaba más en los datos obtenidos con la distancia. Los resultados mostraron que a pesar de que subjetivamente el parámetro más valorado fue la simetría, objetivamente en el caso de los cirujanos generales lo que más influía era el volumen, mientras que para los cirujanos plásticos eran la proyección y la simetría los parámetros más importantes, lo que indirectamente podría indicar una simetría más correcta en relación con el volumen, pues si no, la proyección y la simetría con la mama contralateral difícilmente podrían haberse logrado.

A continuación se muestran las imágenes de 3 de las pacientes que obtuvieron mejores valores de DE (es decir, aquellas que matemáticamente presentaban mejores resultados), alternándolas con 3 de las pacientes que obtuvieron peores valores de DE, para una mejor comparación. Al lado de cada grupo de imágenes aparece el resultado del cálculo de la DE de cada una de esas pacientes, junto con los valores registrados en la distancia H-P y P-SSM. Coincidiendo con los hallazgos de otras publicaciones ya comentados previamente²⁰³, las pacientes con peores DE optaron por no continuar con el proceso reconstructivo y aunque sus reconstrucciones estaban finalizadas y estables, ninguna se había querido reconstruir el CAP.



DE: 10.58 mm

Medidas (mms):

H-P MR: 198

H-P MC: 197

P-SSM MR: 87

P-SSM MC: 92



DE: 104.06 mm

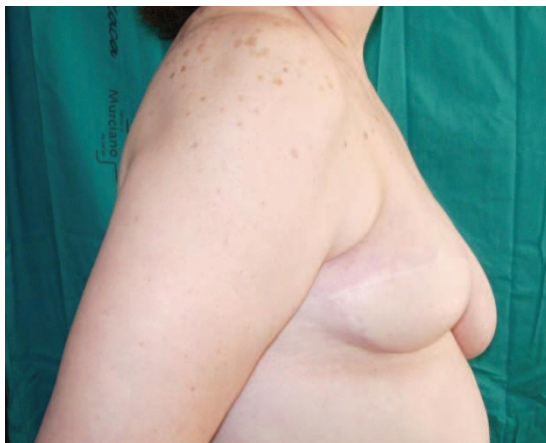
Medidas (mms):

H-P MR: 203

H-P MC: 272

P-SSM MR: 60

P-SSM MC: 135





DE: 11.58 mm

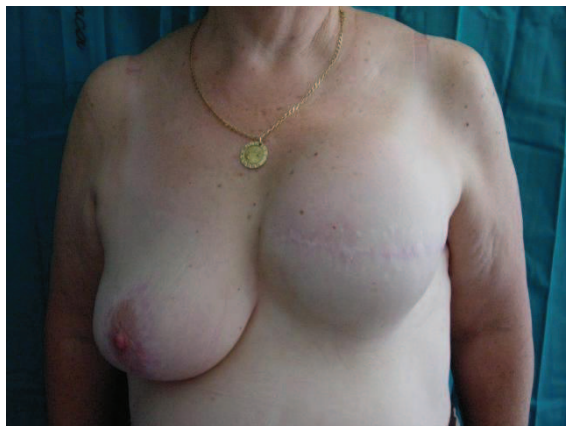
Medidas (mms):

H-P MR: 259

H-P MC: 255

P-SSM MR: 103

P-SSM MC: 103



DE: 68.88 mm

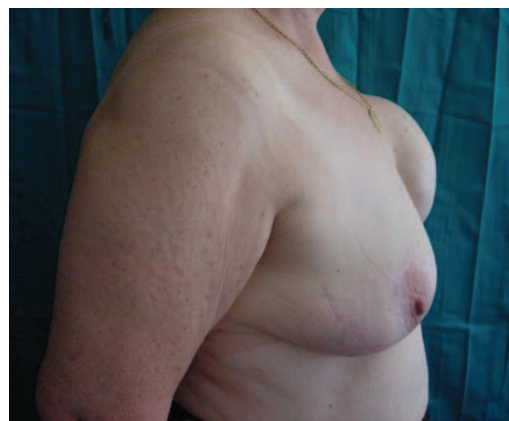
Medidas (mms):

H-P MR: 205

H-P MC: 270

P-SSM MR: 80

P-SSM MC: 95





DE: 13.34 mm

Medidas (mms):

H-P MR: 220

H-P MC: 225

P-SSM MR: 85

P-SSM MC: 87



DE: 66.35 mm

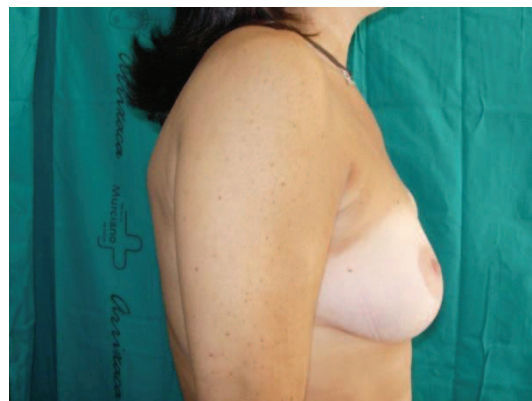
Medidas (mms):

H-P MR: 188

H-P MC: 213

P-SSM MR: 60

P-SSM MC: 95



La reconstrucción mamaria consiste en la integración de arte y ciencia para lograr un resultado agradable, simétrico, armonioso, equilibrado, reproducible y estable, en consonancia con la naturaleza, que a su vez es fusión de arte y ciencia.

VII. CONCLUSIONES

VII. CONCLUSIONES.

1. Las pacientes que se reconstruyeron de forma diferida tras mastectomía mediante técnica autóloga fueron más jóvenes, tenían tumores de mayor tamaño, recibieron RT en un amplio número de casos, presentaron mayor porcentaje de complicaciones inmediatas, precisaron menos simetrización secundaria y presentaban su reconstrucción finalizada y estable en mayor proporción que las reconstruidas mediante técnicas que incluían el uso de prótesis.
2. El análisis de las variables relacionadas con la valoración de los resultados estéticos obtenidos mostró que la consecución de una mayor simetría demostró mejores resultados estéticos, de forma objetiva y subjetiva; así mismo, el volumen fue relevante a la hora de percibir un resultado como simétrico y la correcta proyección mamaria fue un indicador de buena simetría.
3. Las pacientes mostraron una valoración más optimista que los especialistas médicos, independientemente del tipo de técnica utilizada y, aunque sin evidenciarse relación con los parámetros estudiados, sí presentó una correlación positiva con la valoración de los especialistas.
4. La valoración de los especialistas se correlacionó con una adecuada simetría más que con el volumen o la proyección. En este punto cabe destacar que la simetría con la mama contralateral, simetrizada o no, es un objetivo fundamental de la reconstrucción mamaria, encontrándose que las medidas que más influyeron en la consecución de un resultado simétrico fueron la distancia horquilla esternal - pezón y pezón - surco submamario y objetivándose que la reconstrucción autóloga alcanzó mejores resultados estéticos, de forma estadísticamente significativa.
5. En la valoración de los resultados estéticos de la reconstrucción mamaria, el análisis de la distancia euclídea es una herramienta útil que permite aquilatarlos de forma objetiva, e indica un mejor resultado general a menor valor alcanzado.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

VIII. BIBLIOGRAFIA.

1. DeSantis C, Siegel R, Bandi P, Jemal A (2011). Breast cancer statistics, 2011. *CA Cancer J Clin*; 61: 409-418.
2. www.who.int/mediacentre/factsheets/fs334/es/index.html Consulta realizada el 21 de Enero de 2012.
3. Potter S, Brigic A, Whiting PF, Cawthorn SJ, Avery KN, Donovan JL et al (2010). Reporting Clinical Outcomes of Breast Reconstruction: A Systematic Review. *J Natl Cancer Inst*; 103: 31-46.
4. Winters ZE, Benson JR, Pusic AL (2010). A systematic review of the clinical evidence to guide treatment recommendations in breast reconstruction based on patient –reported outcome measures and health-related quality of life. *Ann Surg*; 252: 929-942.
5. Guyomard V, Leinster S, Wilkinson M (2007). Systematic review of studies of patients' satisfaction with breast reconstruction after mastectomy. *Breast*; 16:547-567.
6. American Society of Plastic Surgeons. Department of Public Relations 444 East Algonquin Road, Arlington Heights, IL [Internet]. Disponible en: [http://www.plasticsurgery.org/Documents/Media/2010-Statistics/ASPS\[lowem2010\]\[lowem\]Plastic\[lowem\]Surgery\[lowem\]Statistics\[lowem\]20711.pdf](http://www.plasticsurgery.org/Documents/Media/2010-Statistics/ASPS[lowem2010][lowem]Plastic[lowem]Surgery[lowem]Statistics[lowem]20711.pdf) Consulta realizada el 02 d Noviembre de 2012.
7. Martín M, Llombart-Cussac A, Lluch A, Alba E, Munárriz B, Tusquets I et al (Grupo GEICAM) (2004). Estudio epidemiológico del grupo GEICAM sobre el cáncer de mama en España (1990-1993): proyecto “El Álamo”. *Med Clin (Barc)*; 122: 12-17.
8. Cribado poblacional del cáncer de mama en España (1998). Serie Informes Técnicos nº13. Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Salud Pública. Subdirección General de Epidemiología, Promoción y Educación para la Salud.
9. GEICAM y Sociedad Española de Oncología Médica (2004). Según los datos del único estudio global del cáncer de mama en España. Nota de prensa [Internet]. Disponible en: <http://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/salaprensa/notasprensa/2004/191004nota1.pdf> Consulta realizada el 23 de Febrero de 2012.
10. Martin M, Mahillo E, Llombart-Cussa c A, Lluch A, Munárriz B, Pastor M et al (2006). The “El Alamo” Project (1990-1997): two consecutive hospital-based studies of breast cancer outcomes in Spain. *Clin Transl Oncol*; 8: 508-518.
11. Chirlaque MD, Salmerón D, Cirera L, Tortosa J, Valera I, Párraga E et al (2012). Cáncer de mama: situación en la Región de Murcia: Consejería de Sanidad y Política Social. D.G. Salud Pública.
12. Pollán M, Pastor-Barriuso R, Ardanaz E, Argüelles M, Martos C, Galcerán J et al (2009). Recent changes in breast cancer incidence in Spain, 1980-2004. *J Natl Cancer Inst*; 101: 1584-1591.

13. Keith DJ, Walker MB, Walker LG, Heys SD, Sarkar TK, Hutcheon AW et al (2003). Women who wish breast reconstruction: characteristics, fears and hopes. *Plast Reconstr Surg*; 111: 1051-1056.
14. Reaby LL (1998). Reasons why women who have mastectomy decide to have or not to have breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*; 101: 1810-1818.
15. Sáez Bravo M, Aguiar Bujanda D, Pinar Sedeño B, Lara Jiménez PC (2004). Cáncer de mama. *Biocancer* 1 [Internet]. Disponible en: <http://www.biocancer.com/journal/536/62-invasores> Consulta realizada el 21 de Septiembre 2012.
16. Ravdin PM, Cronin KA, Howlander N, Berq CD, Chlebowski RT, Feuer EJ et al (2007). The decrease in breast cancer incidence in 2003 in the United States. *N Engl J Med*; 356: 1670-1674.
17. Sorlie T, Perou CM, Tibshirani R, Aas T, Geisler S, Johnsen H et al (2001). Gene expression patterns of breast carcinomas distinguish tumor subclasses with clinical implications. *Proc Natl Acad Sci U S A*; 98: 10869-10874.
18. Schnitt SJ (2010). Classification and prognosis of invasive breast cancer: from morphology to molecular taxonomy. *Mod Pathol*; 23 (Suppl 2): 60-64.
19. Lippman ME (1998). Cáncer de mama. En: Harrison: Principios de Medicina Interna. Vol I. 14ª Edición. Madrid: Mc Graw Hill Interamericana: 641-648.
20. Homer MJ (1985). Breast imaging: pitfalls, controversies and some practical thoughts. *Radiol Clin North Am*; 23: 459-472.
21. Ministerio de Sanidad y Consumo - Instituto de Salud "Carlos III" (1995). Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). Cribado Poblacional de Cáncer de Mama mediante Mamografía. Madrid: AETS - Instituto de Salud Carlos III [Internet]. Disponible en: <http://www.update-software.com/BCP/AEE000015.pdf> Consulta realizada el 09 de Marzo de 2011.
22. Harms SE, Flamig DP, Evans WP, Harries SA, Brown S (1994). MR imaging of the breast: current status and future potential. *AJR am J Roentgenol*; 163: 1039-1047.
23. Diccionario médico Roche (1993). Barcelona: Doyma: 1-2430.
24. López-Abente G, Pollán M, Aragonés N, Pérez B, Hernández V, Lope V (2005). La situación del cáncer en España. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.
25. Castro Rodríguez I, Pérez Riquelme F, Gutiérrez García JJ (2006). Programa para la Prevención del Cáncer de Mama en la Región de Murcia. Memoria de resultados 1994 – 2004. Región de Murcia: Consejería de Sanidad. Dirección General de Salud Pública. Serie de Informes nº38.
26. Jemal A, Murray T, Ward E, Samuels A, Tiwari RC, Ghafoord A et al (2005). Cancer statistics, 2005. *CA Cancer J Clin*; 55: 10-30.

27. Jemal A, Clegg L, Ward E, Ries LA, Wu X, Jamison PM et al (2004). Annual report to the nation on the status of cancer, 1975-2001, with special feature regarding survival. *Cancer*; 101: 3-27.
28. Althuis MD, Dozier JM, Anderson WE (2005). Global trends in breast cancer incidence and mortality 1973-1999. *Int J Epidemiol*; 34: 405-412.
29. Smith RA, Cokkinides V, Eyre HJ (2005). American Cancer Society- Guidelines for the Early Detection of Cancer, 2005. *CA Cancer J Clin*; 55: 31-44.
30. Jatoi I, Miller AB (2003). Why is breast – cancer mortality declining? *Lancet Oncol*; 4: 251-254.
31. Jemal A, Siegel R, Ward E, Hao Y, Xu J, Thun MJ (2009). Cancer Statistics, 2009. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*; 59: 225-49.
32. Degenshein GA, Ceccarelli F (1977). The history of breast cancer surgery. Part I. Early beginning to Halsted. *Breast*; 3: 28-35.
33. Merson M, Fenarole P, Gianatti A, Virovita G, Giuliano LG, Benasegale A et al (2004). Sentinel node biopsy in the surgical management of breast cancer: experience in a general hospital with a dedicated surgical team. *The breast*; 13: 200-205.
34. Bergkvist L, de Boniface J, Jönsson PE, Ingvar C, Liljegren G, Frisell J; Swedish Society of Breast Surgeons (2008). Axillary Recurrence Rate After Negative Sentinel Node Biopsy in Breast Cancer: three year follow up of the Swedish Multicenter Cohort Study. *Ann Surg*; 247: 150-156.
35. Gould EA, Winship T, Philbin PH, Hyland Kerr H (1960). Observation on a «sentinel node» in cancer of the parotid. *Cancer*; 13: 77-78.
36. Cabañas R (1977). An approach for the treatment of penile carcinoma. *Cancer*; 39: 456-466.
37. de Kanter AY, Menke-Pluymers MM, Wouters MW, Burgmans I, van Geel AN, Eggermont AM (2006). Five years follow – up of sentinel node negative breast cancer patients. *Eur J Oncol*; 32: 282-286.
38. Giuliano AE, Kirgan DM, Guenther JM, Morton DL (1994). Lymphatic mapping and sentinel lymphadenectomy for breast cancer. *Ann Surg*; 220: 391-398.
39. Krag DN, Weaver DL, Alex JC, Fairbank JT (1993). Surgical resection and radiolocalisation of the sentinel lymph node in breast cancer using a gammaprobe. *Surg Oncol*; 2: 335-340.
40. Giuliano AE, Hunt KK, Ballman KV, Beitsch PD, Whitworth PW, Blumencranz PW et al (2011). Axillary dissection vs no axillary dissection in women with invasive breast cancer and sentinel node metastasis: a randomized clinical trial. *JAMA*; 305: 569-575.

41. Rubio IT (2008). Cirugía del tumor primario en cáncer de mama metastático: ¿podemos contribuir a mejorar la supervivencia? *Cir Esp*; 83: 61-64.
42. Khan SA, Stewart AK, Morrow MV (2002). Does aggressive local therapy improve survival in metastatic breast cancer? *Surgery*; 132: 620-626.
43. Rapiti E, Verkooijen HM, Vlastos G, Fioretta G, Neyroud-Caspar I, Sappino AP et al (2006). Complete excision of primary breast tumor improves survival of patients with metastatic breast cancer at diagnosis. *J Clin Oncol*; 24: 2743-2749.
44. Babiera GV, Rao R, Feng L, Meric-Bernstam F, Kuerer HM, Singletary SE et al (2006). Effect of primary tumor extirpation in breast cancer patients who present with stage IV disease and an intact primary tumor. *Ann Surg Oncol*; 13: 776-782.
45. Gnerlich J, Jeffe DB, Deshpande AD, Beers C, Zander C, Margenthaler JA (2007). Surgical removal of the primary tumor increases overall survival in patients with metastatic breast cancer: analysis of the 1988-2003 SEER data. *Ann Surg Oncol*; 14: 2187-2194.
46. Fernández-Frias AM, Aguilar J, Sánchez JA, Merck B, Piñero A, Calpena R (2009). Immediate reconstruction after mastectomy for breast cancer: which factors affect its course and final outcome? *J Am Coll Surg*; 208: 126-133.
47. D'Souza N, Darmanin G, Fedorowicz Z (2011). Immediate versus delayed reconstruction following surgery for breast cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 6; (7): CD008674.
48. Breasted JH, editor (1984). *The Edwin Smith Surgical Papyrus*. Chicago, IL: The University of Chicago Press; 1930, Special Edition. The Classics of Surgery Library. Division of Gryphon Editions, Ltd. Birmingham (AB). Frontispiece.
49. Meade RH (1968). *An introduction to the history of general surgery*. Filadelfia: WB Saunders Co: 150-151.
50. De Moulin DA (1983). *Short history of breast cancer*. Boston: Martinus Nijhoff Publishers: 1-107.
51. Lewison EF (1953). The surgical treatment of breast cancer: an historical and collective review. *Surgery*; 34: 904-953.
52. Robinson JO (1986). Treatment of the breast cancer through the ages. *Am J Surg*; 151: 317-333.
53. Lewison EF (1950). Saint Agatha the patron saint of diseases of the breast in legend and art. *Bull History of Medicine*; 24: 409-420.
54. Saunders JB de C M, O'Malley CD (1982). *The anatomical drawings of Andreas Vesalius*. New York: Bonanza Books: 172-173.

55. LeDran HF (1757). Memoires avec un précis de plusieurs observations sur le cancer. *Memories de l'academie royale de chirurgie*; 3: 1-54.
56. Robbins G, ed (1984). *Silvergirl's surgery: the breast*. Austin, Tx: Silvergirl, Inc: 31-32.
57. Paget Sir J (1863). *Lectures on Surgical Pathology*. London: Longman, Geen, Roberts and Green: 630-634.
58. Adams AK (1996). The delayed arrival: from Davy (1800) to Morton (1846). *J R Soc Med*; 89: 96-100.
59. Garrison FH (1929). *An introduction to the history of medicine*. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders: 588-589.
60. Donegan W.L. History of Breast Cancer. Disponible en: <http://www.bcdecker.com/sampleofchapter/1550092723.pdf> Consulta realizada el 03 de Septiembre de 2011.
61. Halsted WS (1894). The Results of Operations for the Cure of Cancer of the Breast Performed at the Johns Hopkins Hospital from June, 1889, to January, 1894. *Ann Surg*; 20: 497-555.
62. Uroskie TW, Colen LB (2004). History of breast reconstruction. *Seminars Plast Surg*; 18: 65-69.
63. Teimourian B, Adham MN (1983). Louis Ombredanne and the origin of muscle flap use for immediate breast mound reconstruction. *Plast Reconstr Surg*; 72: 905-910.
64. Meyer W (1984). An improved method of the radical operation for carcinoma of the breast. *Med Rec NY* 46: 746.
65. Manasseh DME, Willey SC (2008). Carcinoma invasivo: mastectomía y estadiaje de la axila. En: Spear SL. *Cirugía de la Mama. Principios y Arte*. Segunda Edición. Tomo 1. Capitulo 7. Colombia: Amolca: 122-139.
66. Prudente A (1949). L `amputation inter-scapulo-mammo-thoracique. *S De Chir*; 55: 729-732.
67. Patey DH, Dryson WH (1948). The prognosis of carcinoma of the breast in relation to the type of operation performed. *Br J Cancer*; 2: 7-13.
68. Gray HJ (1939). Relation of the lymphatic vessels to the spread of cancer. *Br J Surg*; 26: 462-495.
69. Patey DH (1967). A review of 146 cases of carcinoma of the breast operated upon between 1930-1943. *Br J Cancer*; 21: 260-269.
70. Haagensen CD (1971). Anatomy of the mammary gland. En: Haagensen CD (ed). *Diseases of the breast*, 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders: 394-395.

71. Auchincloss H (1963). Significance of location and number of axillary metastasis in carcinoma of the breast: A justification for a conservative operation. *Ann Surg*; 158: 37-46.
72. Madden JL (1964). Modified radical mastectomy. *Surg Gynecol Obstet*; 121: 1221-1230.
73. Fisher B (1970). The surgical dilemma in the primary therapy of invasive breast cancer: a critical appraisal. En: *Current problems in surgery*. Chicago: Year Book Medical Publishers Inc: 1-53.
74. Fisher B, Anderson S, Redmond CK, Wolmark N, Wickerham DL, Cronin WM (1995). Reanalysis and results after 12 years of follow-up in a randomized clinical trial comparing total mastectomy with lumpectomy with or without irradiation in the treatment of breast cancer. *N Engl J Med*; 333: 1456-1461.
75. Veronesi U, Saccozzi R, Del Vecchio M, Banfi A, Clemente C, De Lena M et al (1981). Comparing radical mastectomy with quadrantectomy, axillary dissection and radiotherapy in patients with small cancers of the breast. *N Engl J Med*; 305: 6-11.
76. Veronesi U, Del Vecchio M, Greco M (1983). Results of quadrantectomy, axillary dissection and radiotherapy (quart) in T1N0 patients. En: Harris JR, Hellman S and Sien W (eds). *Conservative management of breast cancer*. Philadelphia: J.B. Lippincott Co: 91-99.
77. Veronesi U, Salvadori B, Luini A, Greco M, Saccozzi R, del Vecchio M et al (1995). Breast conservation is a safe method in patients with small cancer of the breast. Long-term results of three randomized trials on 1973 patients. *Eur J Cancer*; 31A: 1574-1579.
78. National Institutes of Health Consensus Conference (1991). *JAMA*; 265: 391-395.
79. NIH Consensus Development Panel (1992). Consensus statement: treatment of early-stage breast cancer. *J Natl Cancer Inst Monogr*; 11: 1-5.
80. Martín Jiménez M (2006). Breast cancer in Spain. *Clin Transl Oncol*; 8: 461-462.
81. Martín M, Llombart-Cussac A, Lluch A, Alba E, Munárriz B, Tusquets I et al (2004). [Epidemiological study of the GEICAM group about breast cancer in Spain (1990-1993): El Alamo project]. *Med Clin (Barc)*; 122:12-17.
82. Churgin S, Isakov R, Yetman R (2008). Reconstruction options following breast conservation therapy. *Cleve Clin J Med*; 75 (Suppl 1): 24-29.
83. Baildam AD (2002). Oncoplastic surgery of the breast. *Br J Surg*; 89: 532-533.
84. Beadle GF, Silver B, Botnick L, Hellman S, Harris JR (1984). Cosmetic results following primary radiation therapy for early breast cancer. *Cancer*; 54: 2911-2918.

85. Harris JR, Levene MB, Svensson G, Hellman S (1979). Analysis of cosmetic results following primary radiation therapy for stage I and stage II carcinoma of the breast. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*; 5: 257-261.
86. Pezner RD, Lipsett JA, Vora NL, Desai KR (1985). Limited usefulness of observer based cosmesis scales employed to evaluate patients treated conservatively for breast cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*; 11: 1117-1119.
87. Matory WE Jr, Wertheimer M, Fitzgerald TJ, Walton RL, Love S, Matory WE (1990). Aesthetic results following partial mastectomy and radiation therapy. *Plast Reconstr Surg*; 85: 739-746.
88. Fleck R, McNeese MD, Ellerbroek NA, Hunter TA, Holmes FA (1989). Consequences of breast irradiation in patients with pre-existing collagen vascular diseases. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*; 17: 829-833.
89. Robertson JM, Clarke DH, Pevzner MM, Matter RC (1991). Breast-conservation therapy: severe breast fibrosis after radiation in patients with collagen vascular disease. *Cancer*; 68: 502-508.
90. Serletti, JM, Fosnot J, Nelson JA, Disa JJ, Bucky LP (2011). Breast reconstruction after breast cancer. *Plast Reconstr Surg*; 127: 124e-135e.
91. Beatson GT (1896). On the treatment of inoperable cases of carcinoma of the mamma: suggestions for a new method of treatment with illustrative cases. *Lancet*; 2: 104-107.
92. Barnadas A, Estévez LG, Lluch-Hernández A, Rodríguez-Lescure A, Rodríguez-Sánchez C, Sánchez-Rovira P (2011). An overview of letrozole in postmenopausal women with hormone-responsive breast cancer. *Adv Ther*; 28: 1045-1058.
93. Dunn C, Keam S (2006). Letrozole: A Pharmacoeconomic review of its use in postmenopausal women with breast cancer. *Pharmacoeconomics*; 24: 495-517.
94. Tomasello G, de Azambuja E, Dinh P, Snoj N, Piccart-Gebhart M (2008). Jumping higher: is it still possible? The ALTTO trial challenge. *Expert Rev Anticancer Ther*; 8: 1883-1890.
95. Spirig C, Thürlimann B, Huober J (2008). New treatment approaches in breast cancer. *Ther Umsch*; 65: 207-210.
96. de Azambuja E, Cardoso F, Meirsman L, Strahle C, Dolci S, Vantongelen K, Piccart-Gebhart M (2008). The new generation of breast cancer clinical trials: the right drug for the right target. *Bull Cancer*; 95: 352-357.
97. Baselga J, Bradbury I, Eidtmann H, Di Cosimo S, de Azambuja E, Aura C et al; NeoALTTO Study Team (2012). Lapatinib with trastuzumab for HER2-positive early breast cancer (NeoALTTO): a randomised, open-label, multicentre, phase 3 trial. *Lancet*; 379: 633-640.

98. Baclesse F (1949). Roentgen therapy as the sole method of treatment of cancer of the breast. *Am J Roentgenol Radlum Ther*; 62: 311-319.
99. Mustakalio S (1954). Treatment of breast cancer by tumor extirpation and roentgen therapy in sead of radical operation. *J Fac Radiol*; 6: 23.
100. Peters M (1975). Cutting the “Gordian knot” in early breast cancer. *Ann R Coll Phys Surg Can*; 8: 186-191.
101. Fletcher GH (1974). Clinical dose response curve of subclinical aggregates of epithelial cells and its practical application in the management of human cancer. En: Friedman M, ed. *Biological and Clinical Cases of Radiosensitivity*. Springfield, Ill: Charles C Thomas; 485-501.
102. Kroll SS, Coffey JA, Winn RJ, Schusterman MA (1995). A comparison of factors affecting aesthetic outcomes of TRAM flap breast reconstructions. *Plast Reconstr Surg*; 96: 860-864.
103. Tran NV, Evans GRD, Kroll SS, Baldwin BJ, Miller MJ, Reece GP et al (2000). Postoperative adjuvant irradiation: effects on transverse rectus abdominis muscle flap breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*; 106: 313-317.
104. Kraemer O, Andersen M, Siim E (1996). Breast reconstruction and tissue expansion in irradiated versus not irradiated women after mastectomy. *Scand J Plast Reconstr Hand Surg*; 30: 201-206.
105. Eifel P, Axelson JA, Costa J, Crowley J, Curran WJ Jr, Deshler A et al (2001). National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement: adjuvant therapy for breast cancer. *J Natl Cancer Inst*; 93: 979-989.
106. Recht A, Edge SB, Solin LJ, Robison DS, Estabrook A, Fine RE et al (2001). Postmastectomy radiotherapy: Clinical practice guidelines of the American Society of Clinical Oncology. *J Clin Oncol*; 19: 1539-1569.
107. Djohan R, Gage E, Bernard S (2008). Breast reconstruction options following mastectomy. *Cleve Clin J Med*; 75 (Suppl 1): 17-23.
108. Fisher B, Brown A, Mamounas E, Wieand S, Robidoux A, Margolese RG et al (1997). Effect of preoperative chemotherapy on local-regional disease in women with operable breast cancer: findings from the National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project B-18. *J Clin Oncol*; 15: 2483-2493.
109. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group (EBCTCG), Peto R, Davies C, Godwin J, Gray R, Pan HC, Clarke M et al (2012). Comparisons between different polychemotherapy regimens for early breast cancer: meta-analyses of long-term outcome among 100,000 women in 123 randomised trials. *Lancet*; 379: 432-444.
110. Albain KS, Green SJ, Ravdin PM, et al (2002). Adjuvant chemohormonal therapy for primary breast cancer should be sequential instead of concurrent: initial results from Intergroup trial 0100 (SWOG-8814)[Abstract 143]. *Proc ASCO*; 21: 37a.

111. Moyer A, Salovey P (1996). Psychosocial sequelae of breast cancer and its treatment. *Ann Behav Med*; 18: 10.
112. Meyerowitz BE (1980). Psychosocial correlates of breast cancer and its treatment. *Psychol Bull*; 87: 108.
113. Lewis FM, Bloom JR (1978-1979). Psychosocial adjustment to breast cancer: a review of selected literature. *Int J Psychiatry Med*; 9: 1-17.
114. Muñoz, M (2010). Quality of life during treatment in young women with breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*; 123 (Suppl 1): 75-77.
115. Piñero Madrona, A (2010). Surgical treatment of breast cancer in young women. *Breast Cancer Res Treat*; 123 (Suppl 1): 21-24.
116. Rowland JH, Holland JC, Chaglassian T, Kinne D (1993). Psychological response to breast reconstruction: Expectations for and impact on postmastectomy functioning. *Psychosomatics*; 34: 241-250.
117. Rozen WM, Ashton MW, Taylor GI (2008). Defining the role for autologous breast reconstruction after mastectomy: social and oncologic implications. *Clin Breast Cancer*; 8: 134-142.
118. Delgado-Sanz MC, García-Mendizábal MJ, Pollán M, Forjaz MJ, López-Abente G, Aragonés N et al (2011). Health-related quality of life in Spanish breast cancer patients: a systematic review. *Health Qual Life Outcomes*; 9: 3.
119. Escudero FJ (2005). Evolución histórica de la reconstrucción mamaria. *An Sist Sanit Navarra*; 28 (Suppl 2): 7-18.
120. Oiz B (2005). Reconstrucción Mamaria y Beneficio Psicológico. *An Sist Sanit Navar*; 28 (Suppl 2): 19-26.
121. Rosson GD, Magarakis M, Shridharani SM, Stapleton SM, Jacobs LK, Manahan MA et al (2010). A Review of the Surgical Management of Breast Cancer: Plastic Reconstructive Techniques and Timing Implications. *Ann Surg Oncol*; 17: 1890-1900.
122. Glicenstein J (1994). Histoire de l'augmentation mammaire. *Ann Chir Plast Esthét*; 38: 647-655.
123. Beekman WH, Hage JJ, Jorna LB, Mulder JW (1999). Augmentation mammoplasty: the story before the silicone bags prosthesis. *Ann Plast Surg*; 43: 446-451.
124. Peters WJ, Smith DC (1981). Ivalon breast prostheses: evaluation 19 years after implantation. *Plast Reconstr Surg*; 67: 514-518.
125. Cronin TD, Gerow F (1964). Augmentation mammoplasty: a new "natural feel" prosthesis. En: Broadbent TR, editor. *Transactions of the Third International Congress of Plastic Surgery*. Amsterdam: Excerpta Medica: 41-49.

126. Radovan C (1982). Breast reconstruction after mastectomy using the temporary expander. *Plast Reconstr Surg*; 69: 195-208.
127. Becker H (1984). Breast reconstruction using an inflatable breast implant with detachable reservoir. *Plast Reconstr Surg*; 73: 678-683.
128. American Society of Plastic Surgeons. Report of the 2008 National Clearinghouse of Plastic Surgery Statistic. Disponible en: <http://www.plasticsurgery.org/Media/stats/2008-US-cosmetic-reconstructive-plastic-surgery-minimally-invasive-statistics.pdf> Consulta realizada el 1 de Julio de 2009.
129. Nahabedian MY (2009). Breast reconstruction: a review and rationale for patient selection. *Plast Reconstr Surg*; 124: 55-62.
130. Cordeiro PG, McCarthy CM (2006). A single surgeon's 12-year experience with tissue expander/implant breast reconstruction: part II. An analysis of long-term complications, aesthetic outcomes, and patient satisfaction. *Plast Reconstr Surg*; 118: 832-839.
131. Gruber RP, Kahn RA, Lash H, Maser MR, Apfelberg DB, Laub DR (1981). Breast reconstruction following mastectomy: a comparison of submuscular and subcutaneous techniques. *Plast Reconstr Surg*; 67: 312-317.
132. Kim JY, Davila AA, Persing S, Connor CM, Jovanovic B, Khan SA et al (2012). A meta-analysis of human acellular dermis and submuscular tissue expander breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*; 129: 28-41.
133. Cordeiro PG, McCarthy CM (2006). A single surgeon's 12 year experience with tissue expander/implant breast reconstruction: Part I. A prospective analysis of early complications. *Plast Reconstr Surg*; 118: 825-831.
134. Colwell AS, Damjanovic B, Zahedi B, Medford-Davis L, Hertl C, Austen WG Jr (2011). Retrospective review of 331 consecutive immediate single-stage implant reconstructions with acellular dermal matrix: indications, complications, trends, and costs. *Plast Reconstr Surg*; 128: 1170-1178.
135. Dieterich M, Reimer T, Dieterich H, Stubert J, Gerber B (2012). A short-term follow-up of implant based breast reconstruction using a titanium-coated polypropylene mesh (TiLoop® Bra). *Eur J Surg Oncol*; 38: 1225-1230.
136. Benediktsson K, Perbeck L (2006). Capsular contracture around saline-filled and textured subcutaneously-placed implants in irradiated and non-irradiated breast cancer patients: five years of monitoring of a prospective trial. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*; 59: 27-34.
137. Pajkos A, Deva AK, Vickery K, Cope C, Chang L, Cossart YE (2003). Detection of subclinical infection in significant breast implant capsules. *Plast Reconstr Surg*; 111: 1605-1611.

138. Embrey M, Adams EE, Cunningham B, Peters W, Young VL, Carlo GL (1999). A review of the literature on the etiology of capsular contracture and a pilot study to determine the outcome of capsular contracture interventions. *Aesthetic Plast Surg*; 23: 197-206.
139. Gabriel SE, Woods JE, O'Fallon WM (1997). Complications leading to surgery after breast implantation. *N Engl J Med*; 336: 677-682.
140. Stevens WG, Pacella SJ, Gear AJ, Freeman ME, Mc Whorter C, Tenenbaum MJ et al (2008). Clinical experience with a fourth-generation textured silicone gel breast implant: a review of 1012 Mentor MemoryGel breast implants. *Aesthet Surg J*; 28: 642-647.
141. Maxwell GP, Hammond DC (1993). Breast implants: smooth vs. textured. *Adv Plast Reconstr Surg*; 9: 209-220.
142. Escudero FJ (1998). Reacción tisular a diferentes tipos de superficie y localizaciones de implantes mamarios de silicona. Estudio comparativo experimental (Tesis Doctoral). Pamplona: Universidad de Navarra.
143. Wickman M (1995). Breast Reconstruction. Past achievements, current status and future goals. *Scand J Plast Reconstr Hand Surg*; 29: 81-100.
144. Maxwell GP (1980). Iginio Tansini and the origin of the latissimus dorsi musculocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg*; 65: 686-692.
145. Olivari N (1976). The latissimus flap. *Br J Plast Surg*; 29: 126-128.
146. Holmström H (1979). The free abdominoplasty flap and its use in breast reconstruction. An experimental study and clinical case report. *Scand J Plast Reconstr Surg*; 13: 423-427.
147. Hartrampf CR, Schefflan M, Black PW (1982). Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap. *Plast Reconstr Surg*; 69: 216-225.
148. Watterson PA, Bostwick J, Hester RT, Bried JT, Taylor GI (1995). TRAM flap anatomy correlated with a 10 year clinical experience with 556 patients. *Plast Reconstr Surg*; 95: 1185-1194.
149. Hartrampf CR Jr (1988). The transverse abdominal island flap for breast reconstruction. A 7 year experience. *Clin Plast Surg*; 15: 703-716.
150. Hunt KK, Baldwin BJ, Strom EA, Ames FC, McNeese MD, Kroll SS et al (1997). Feasibility of postmastectomy radiation therapy after TRAM flap breast reconstruction. *Ann Surg Oncol*; 4: 377-384.
151. Taylor GI, Palmer JH (1987). The vascular territories (angiosomes) of the body: experimental study and clinical applications. *B J Plast Surg*; 40: 113-141.

152. Bostwick J III, Jones G (1994). Why I choose autogenous tissue in breast reconstruction. *Clin Plast Surg*; 21:165-175.
153. Koshima I, Moriguchi T, Soeda S, Tanaka H, Umeda N (1992). Free thin paraumbilical perforator – based flaps. *Ann Plast Surg*; 29: 12-17.
154. Allen RJ, Treece P (1994). Deep inferior epigastric perforator flap for breast reconstruction. *Ann Plast Surg*; 32: 32-38.
155. Chen CM, Halvorson EG, Disa JJ, McCarthy C, Hu QY, Pusic AL et al (2007). Immediate postoperative complications in DIEP versus free/muscle –sparing TRAM flaps. *Plast Reconstr Surg*; 120:1477-1482.
156. Garvey PB, Buchel EW, Pockaj BA, Casey WJ III, Gray RJ, Hernandez JL et al (2006). DIEP and pedicled TRAM flaps: a comparison of outcomes. *Plast Reconstr Surg*; 117: 1711-1719.
157. Hallock GG (2003). Doppler sonography and color duplex imaging for planning a perforator flap. *Clin Plast Surg*; 30: 347-357.
158. Masia J, Clavero JA, Larrañaga JR, Alomar X, Pons G, Serret P (2006). Multidetector-row computed tomography in the planning of abdominal perforator flaps. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg*; 59: 594-599.
159. Granzow JW, Levine JL, Chiu ES, Allen RJ (2006). Breast reconstruction with the deep inferior epigastric perforator flap: history and an update on current technique. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*; 59: 571-579.
160. Grotting JC (1991). The free abdominoplasty flap for immediate breast reconstruction. *Ann Plast Surg*; 27: 351-354.
161. Uraloglu M, Kerem M, Arpac E (2009). Arterial and venous anatomy of deep inferior epigastric perforator and superficial inferior epigastric artery flaps. *Plast Reconstr Surg*; 123: 1883.
162. Taylor GI, Daniel RK (1975). The anatomy of several free flap donor sites. *Plast Reconstr Surg*; 56: 243-253.
163. Chevray PM (2004). Breast reconstruction with superficial inferior epigastric artery flaps: a prospective comparison with TRAM and DIEP flaps. *Plast Reconstr Surg*; 114: 1077-1083.
164. Holm C, Mayr M, Hoftner E, Ninkovic M (2007). The versatility of the SIEA flap: a clinical assessment of the vascular territory of the superficial epigastric inferior artery. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*; 60: 946-951.
165. Shenaq SM, Yuksel E (2002). New research in breast reconstruction. Adipose tissue engineering. *Clin Plast Surg*; 29: 111-125.

166. Bartlett W (1917). Anatomic substitute for the female breast. *Ann Surg*; 66: 208-216.
167. Illouz YG (1983). Body contouring by lipolysis: a 5-year experience with over 3000 cases. *Plast Reconstr Surg*; 72: 591-597.
168. Bircoll M (1987). Cosmetic breast augmentation utilizing autologous fat and liposuction techniques. *Plast Reconstr Surg*; 79: 267-271.
169. American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons (ASPRS). Ad-Hoc Committee on New Procedures (1987). Report on autologous fat transplantation, September 30, 1987. *Plast Surg Nurs*; 7: 140-141.
170. Spear SL, Wilson HB, Lockwood MD (2005). Fat injection to correct contour deformities in the reconstructed breast. *Plast Reconstr Surg*; 116: 1300-1305.
171. Petit JY, Lohsiriwat V, Clough KB, Sarfati I, Ihrai T, Rietjens M et al (2011). The oncologic outcome and immediate surgical complications of lipofilling in breast cancer patients: a multicenter study--Milan-Paris-Lyon experience of 646 lipofilling procedures. *Plast Reconstr Surg*; 128: 341-346.
172. Farhadi J, Maksvytyte GK, Schaefer DJ, Pierer G, Scheufler O (2006). Reconstruction of the nipple-areola complex: an update. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*; 59: 40-53.
173. Adams WM (1949). Labial transplant for correction of loss of the nipple. *Plast Reconstr Surg*; 4: 295-298.
174. Berson MI (1946). Construction of pseudoareola. *Surgery*; 20: 808.
175. Bosch G, Ramirez M (1984). Reconstruction of the nipple: a new technique. *Plast Reconstr Surg*; 73: 997-981.
176. Roldán P, Lozano JA, Oroz J (2005). Tratamiento de la mama contralateral en la reconstrucción mamaria. Reconstrucción de areola y pezón. *An Sist Sanit Navar*; 28 (Suppl 2): 81-90.
177. Marín-Gutzke M, Sanchez-Olaso A (2010). Reconstructive surgery in young women with breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*; 123 (Suppl 1): 67-74.
178. Alderman AK, Hawley ST, Waljee J, Mujahid M, Morrow M, Katz SJ (2008). Understanding the impact of breast reconstruction on the surgical decision-making process for breast cancer. *Cancer*; 112: 489-494.
179. Ananian P, Houvenaeghel G, Protière C, Rouanet P, Arnaud S, Moatti JP et al (2004). Determinants of patients' choice of reconstruction with mastectomy for primary breast cancer. *Ann Surg Oncol*; 11: 762-771.
180. Ananthakrishnan P, Lucas A (2008). Options and considerations in the timing of breast reconstruction after mastectomy. *Cleve Clin J Med*; 75 (Suppl 1): 30-33.

181. Allweis TM, Boisvert ME, Otero SE, Perry DJ, Dubin NH, Priebat DA (2002). Immediate reconstruction after mastectomy for breast cancer does not prolong the time to starting adjuvant chemotherapy. *Am J Surg*; 183: 218-221.
182. Kronowitz SJ, Robb GL (2009). Radiation therapy and breast reconstruction: A critical review of the literature. *Plast Reconstr Surg*; 124: 395-408.
183. Kronowitz SJ, Robb GL (2004). Breast reconstruction with postmastectomy radiation therapy: Current issues. *Plast Reconstr Surg*; 114: 950-960.
184. Tran NV, Chang D, Gupta A, Kroll SS, ND Robb GL (2001). Comparison of immediate and delayed TRAM flap breast reconstruction in patients receiving postmastectomy radiation therapy. *Plast Reconstr Surg* 2001; 108: 78-82.
185. Delgado JF, García-Guilarte RF, Palazuelo MR, Mendez JI, Pérez CC (2010). Immediate Breast Reconstruction with Direct, Anatomic, Gel-Cohesive, Extra-Projection Prosthesis: 400 cases. *Plast Reconstr Surg*; 125: 1599-1605.
186. Kronowitz SJ, Kuerer HM (2006). Advances and surgical decision making for breast reconstruction. *Cancer*; 107: 893–907.
187. Shaikh-Naidu N, Preminger BA, Rogers K, Messina P, Gayle LB (2004). Determinants of aesthetic satisfaction following TRAM and implant breast reconstruction. *Ann Plast Surg*; 52: 465-470.
188. Al-Ghazal SK, Sully L, Fallowfield L, Blamey RW (2000). The psychological impact of immediate rather than delayed breast reconstruction. *Eur J Surg Oncol*; 26: 17-19.
189. Roth RS, Lowery JC, Davis J, Wilkins EG (2005). Quality of life and affective distress in women seeking immediate versus delayed breast reconstruction after mastectomy for breast cancer. *Plast Reconstr Surg*; 116: 993-1002.
190. Greenall MJ (2007). Is there any argument for delayed breast reconstruction after total mastectomy? *Ann R Coll Surg Engl*; 89: 754-756.
191. Gurunluoglu R, Gurunluoglu A, Williams SA, Tebockhorst S (2013). Current trends in breast reconstruction: survey of American Society of Plastic Surgeons 2010. *Ann Plast Surg*; 70: 103-110.
192. Guyomard V, Leinster S, Wilkinson M, Servant JM, Pereira J (2009). A Franco-British patients' and partners' satisfaction audit of breast reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*; 62: 782-789.
193. Nahabedian MY (2008). Managing the opposite breast: contralateral symmetry procedures. *Cancer J*; 14: 258-263.
194. Alderman AK, Hawley ST, Morrow M, Salem B, Hamilton A, Graff JJ et al (2011). Receipt of delayed breast reconstruction after mastectomy: do women revisit the decision? *Ann Surg Oncol*; 18: 1748-1756.

195. Wallgren A, Bonetti M, Gelber RD, Goldhirsch A, Castiglione-Gertsch M, Holmberg SB et al; International Breast Cancer Study Group Trials I through VII (2003). Risk factors for locoregional recurrence among breast cancer patients: results from International Breast Cancer Study Group Trials I through VII. *J Clin Oncol*; 21: 1205-1213.
196. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group (2000). Favourable and unfavourable effects on long-term survival of radiotherapy for early breast cancer: An overview of the randomized trials. *Lancet*; 355: 1757-1770.
197. Harris J, Halpin-Murphy P, McNeese M, Mendenhall NP, Morrow M, Robert NJ (1999). Consensus statement on postmastectomy radiation therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*; 44: 989-990.
198. Recht A, Gray R, Davidson NE, Fowble BL, Solin LJ, Cummings FJ et al (1999). Locoregional failure 10 years after mastectomy and adjuvant chemotherapy with or without tamoxifen without irradiation: experience of the Eastern Cooperative Oncology Group. *J Clin Oncol*; 17: 1689-1700.
199. Katz A, Strom EA, Buchholz TA, Thames HD, Smith CD, Jhingran A et al (2000). Locoregional recurrence patterns after mastectomy and doxorubicin-based chemotherapy: implications for postoperative irradiation. *J Clin Oncol*; 18: 2817-2827.
200. Taghian AG, Jeong JH, Anderson S, Bryant J, Mamounas EP (2001). Pattern of locoregional and distant failure in patients with breast cancer treated with mastectomy and chemotherapy (+/- tamoxifen) without radiation: results from five NSABP randomized trials. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*; 51: 106-107.
201. Rudolph R, Arganese T, and Woodward M (1982). The ultrastructure and etiology of chronic radiotherapy damage in human skin. *Ann Plast Surg*; 9: 282-292.
202. Jugenburg M, Disa JJ, Pusic AL, Cordeiro PG (2007). Impact of radiotherapy on breast reconstruction. *Clin Plastic Surg*; 34: 29-37.
203. Ramon Y, Ullmann Y, Moscona R, Ofiram E, Tamir A, Har-Shai Y et al (1997). Aesthetic results and patient satisfaction with immediate breast reconstruction using tissue expansion: a follow-up study. *Plast Reconstr Surg*; 99: 686-691.
204. Forman DL, Chiu J, Restifo RJ, Ward BA, Haffty B, Ariyan S (1998). Breast reconstruction in previously irradiated patients using tissue expanders and implants: a potentially unfavorable result. *Ann Plast Surg*; 40: 360-363.
205. Schuster RH, Kuske RR, Young VL, Fineberg B (1992). Breast reconstruction in women treated with radiation therapy for breast cancer: cosmesis, complications and tumor control. *Plast Reconstr Surg*; 90: 445-452.
206. Pusic AL, McCarthy CM, Lennox PA, Clugston PA (2005). Factors predictive of aesthetic success with tissue expander/implant breast reconstruction in previously irradiated patients. *Plast Reconstr Surg*; 116 (Suppl 3): 70-71.

207. Spear SL, Boehmler JH, Bogue DP, Mafi AA (2008). Options in reconstructing the irradiated breast. *Plast Reconstr Surg*; 122: 379-388.
208. Williams JK, Carlson GW, Bostwick J III, Bried JT, and Mackay G (1997). The effects of radiation treatment after TRAM flap breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*; 100: 1153-1160.
209. Chawla AK, Kachnic LA, Taghian AG, Niemierko A, Zapton DT, Powell SN (2002). Radiotherapy and breast reconstruction: complications and cosmesis with TRAM versus tissue expander/implant. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*; 54: 520-526.
210. Rogers NE, Allen RJ (2002). Radiation effects on breast reconstruction with the deep inferior epigastric perforator flap. *Plast Reconstr Surg*; 109: 1919-1924.
211. Javaid M, Song F, Leinster S, Dickson MG, James NK (2006). Radiation effects on the cosmetic outcomes of immediate and delayed autologous breast reconstruction: an argument about timing. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*; 59: 16-26.
212. Wellisch DK, Schain WS, Noone RB, Little JW 3rd (1987). The psychological contribution of nipple in addition to breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*; 80: 699-704.
213. Yueh JH, Slavin SA, Adesiyun T, Nyame TT, Gautam S, Morris DJ et al (2010). Patient satisfaction in postmastectomy breast reconstruction: a comparative evaluation of DIEP, TRAM, latissimus flap, and implant techniques. *Plast Reconstr Surg*; 125: 1585-1595.
214. Lee C, Sunu C, Pignone (2009). Patient-reported outcomes of breast reconstruction after mastectomy: a systematic review. *J Am Coll Surg*; 209: 123-133.
215. Levine SM, Levine A, Raghubir J, Levine JP (2012). A 10-year review of breast reconstruction in a university-based public hospital. *Ann Plast Surg*; 69: 376-379.
216. Bowman CC, Lennox PA, Clugston PA, Courtemanche DJ (2006). Breast reconstruction in older women: should age be an exclusion criterion? *Plast Reconstr Surg*; 118: 16-22.
217. Altarriba Cano M, López Martínez A, Marín Torrens RM, Quiles i Izquierdo J, Furió Bonet S. Atención a la mujer climatérica. Guía de atención clínica en A.P. [Internet]. Disponible en: www.san.gva.es/docs/dac/guiasap06climaterio.pdf Consulta realizada el 10 de Septiembre 2012.
218. Nota de Prensa (2013). Tablas de Mortalidad de España y sus Regiones. Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie) [Internet]. Disponible en: http://www.ivie.es/downloads/2013/01/NP_tablas_mortalidad_Ivie_220113 Consulta realizada el 15 de Febrero 2013.
219. Fisher B, Costantino JP, Wickerham DL, Redmond CK, Kavanah M, Cronin WM et al (1998). Tamoxifen for prevention of breast cancer: report of the National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project P-1 Study. *J Natl Cancer Inst*; 90: 1371-1388.

220. Mouridsen H, Sun Y, Gershanovich M, et al (2001). Final survival analysis of the double-blind, randomized, multinational phase III trial of letrozole (Femara) compared to tamoxifen as first-line hormonal therapy for advanced breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*; 69: 211.
221. Coombes RC, Hall E, Gibson LJ, Paridaens R, Jassem J, Delozier T et al. Intergroup Exemestane Study (2004). A Randomized Trial of Exemestane after 2 to 3 Years of Tamoxifen Therapy in Postmenopausal Women with Primary Breast Cancer. *N Engl J Med*; 350: 1081-1092.
222. Baum M, on behalf of the ATAC Trialists' Group (2001). The ATAC (Arimidex, tamoxifen alone or in combination) adjuvant breast cancer trial in postmenopausal women. *Breast Cancer Res Treat*; Abst 69.210, 24th Annual San Antonio, Breast Cancer Symposium.
223. The ATAC Trialists' Group (2002). Anastrozole alone or in combination with tamoxifen versus tamoxifen alone for adjuvant treatment of postmenopausal women with early breast cancer; first results of the ATAC randomized trial. *Lancet*; 359: 2131-2139.
224. Brandberg Y, Malm M, Bloomqvist L (2000). A prospective and randomized study, "SVEA", comparing effects of three methods for delayed breast reconstruction on quality of life, patient-defined problem areas of life, and cosmetic result. *Plast Reconstr Surg*; 105: 66-74.
225. Andrade WN, Baxter N, Semple JL (2001). Clinical determinants of patient satisfaction with breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*; 107: 46-54.
226. Anderson SG, Rodin J, Ariyan S (1994). Treatment considerations in postmastectomy reconstruction: Their relative importance and relationship to patient satisfaction. *Ann Plast Surg*; 33: 263-270.
227. Hu ES, Pusic AL, Waljee JF, Kuhn L, Hawley ST, Wilkins E et al (2009). Patient-reported aesthetic satisfaction with breast reconstruction during the long-term survivorship Period. *Plast Reconstr Surg*; 124: 1-8.
228. Buck DW 2nd, Shenaq D, Heyer K, Kato C, Kim JY (2010). Patient-subjective cosmetic outcomes following the varying stages of tissue expander breast reconstruction: the importance of completion. *Breast*; 19: 521-526.
229. Spear SL, Ducic I, Cuoco F, Taylor N (2007). Effect of obesity on flap and donor site complications in pedicled TRAM flap Breast Reconstruction. *Plast Reconstr Surg*; 119: 788-795.
230. Clough KB, O'Donoghue JM, Fitoussi AD, Nos C, Falcou MC (2001). Prospective evaluation of late cosmetic results following breast reconstruction: I. Implant reconstruction. *Plast Reconstr Surg*; 107: 1702-1709.

231. Clough KB, O'Donoghue JM, Fitoussi AD, Vlastos G, Falcou MC (2001). Prospective evaluation of late cosmetic results following breast reconstruction: II. TRAM flap reconstruction. *Plast Reconstr Surg*; 107: 1710-1716.
232. American Society of Plastic Surgeons. 2006 Reconstructive Surgery Procedures, 2006. Disponible en: http://www.plasticsurgery.org/Media/Statistic/2006_Statistic.html Consulta el 1 de Agosto 2007.
233. Krueger EA, Wilkins EG, Strawderman M, Cederna P, Goldfarb S, Vicini FA et al (2001). Complications and patient satisfaction following expander/implant breast reconstruction with and without radiotherapy. *Int J Rad Oncol Biol Phys*; 49: 713-721.
234. Olenius M, Jurell G (1992). Breast reconstruction using tissue expansion. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*; 26: 83-90.
235. Cordeiro PG, Pusic AL, Disa JJ, McCormick B, VanZee K (2004). Irradiation after immediate tissue expander/implant breast reconstruction: outcomes, complications, aesthetic results and satisfaction among 156 patients. *Plast Reconstr Surg*; 113: 877-881.
236. Nahabedian MY (2007). Nipple Reconstruction. *Clin Plastic Surg*; 34: 131-137.
237. Jabor MA, Shayani P, Collins DR, Karas T, Cohen BE (2002). Nipple-areola reconstruction: satisfaction and clinical determinants. *Plast Reconstr Surg*; 110: 457-463.
238. Losken A, Mackay GJ, Bosiwick J (2001). Nipple reconstruction using the C-V flap technique: a long-term evaluation. *Plast Reconstr Surg*; 108: 361-369.
239. Losken A, Carlson GW, Bostwick J 3rd, Jones GE, Culbertson JH, Schoemann M (2002). Trends in unilateral breast reconstruction and management of the contralateral breast: the Emory experience. *Plast Reconstr Surg*; 110: 89-97.
240. Edsander-Nord A, Brandberg Y, Wickman M (2001). Quality of life, patients' satisfaction, and aesthetic outcome after pedicled or free TRAM flap breast surgery. *Plast Reconstr Surg*; 107: 1142-1153.
241. Leone MS, Priano V, Franchelli S, Puggioni V, Merlo DF, Mannucci M et al (2011). Factors affecting symmetrization of the contralateral breast: a 7-year unilateral postmastectomy breast reconstruction experience. *Aesthetic Plast Surg*; 35: 446-451.
242. Pusic AL, Klassen AF, Scott AM, Klok JA, Cordeiro PG, Cano SJ (2009). Development of a New Patient Reported Outcome Measure for Breast Surgery: The BREAST-Q. *Plast Reconstr Surg*; 124: 345-353.
243. www.BREAST-Q.org Consulta realizada el 31 de Octubre de 2011.
244. Lee J, Chen S, Reece GP, Crosby MA, Beahm EK, Markey MK (2012). A novel quantitative measure of breast curvature based on catenary. *IEEE Trans Biomed Eng*; 59: 1115-1124.

245. Alderman AK, Wilkins EG, Lowery JC, Kim M, Davis JA (2000). Determinants of patient satisfaction in postmastectomy breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*; 106: 769-776.
246. Shaikh-Naidu N, Preminger BA, Rogers K, Messina P, Gayle LB (2004). Determinants of aesthetic satisfaction following TRAM and implant breast reconstruction. *Ann Plast Surg*; 52: 465-470.
247. Cederna PS, Yates WR, Chang P, Cram AE, Ricclardelli EJ (1995). Postmastectomy reconstruction: comparative analysis of the psychosocial, functional and cosmetic effects of transverse rectus abdominis musculocutaneous flap versus breast implant reconstruction. *Ann Plast Surg*; 35: 458-468.
248. Tzafetta K, Ahmed O, Bahia H, Jerwood D, Ramakrishan V (2001). Evaluation of the factors related to postmastectomy breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*; 107: 1694-1701.
249. Veiga DF, Sabino-Neto M, Garcia EB, Ferreira LM (2002). Evaluations of the aesthetic results and patient satisfaction with the late pedicled TRAM flap breast reconstruction. *Ann Plast Surg*; 48: 515-520.
250. Kroll SS, Baldwin B (1992). A comparison of outcomes using three different methods of breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*; 90: 455-462.
251. Alderman AK, Kuhn LE, Lowery JC, Wilkins EG (2007). Does patient satisfaction with breast reconstruction change over time? Two-year results of the Michigan Breast Reconstruction Outcomes Study. *J Am Coll Surg*; 204:7-12.
252. Reaby LL, Hort LK and Vandervord J (1994). Body image, self-concept and self-esteem in women who had a mastectomy and either wore an external breast prosthesis or had breast reconstruction and women who had not experienced mastectomy. *Health Care Women Int*; 15: 361-375.
253. Blondeel PN, Hijjawi J, Depypere H, Roche N, Van Landuyt K (2009). Shaping the breast in aesthetic and reconstructive breast surgery: an easy three-step principle. Part II--Breast reconstruction after total mastectomy. *Plast Reconstr Surg*; 123: 794-805.
254. Nahai F (2005). Clinical decision – making in breast surgery. En: Nahai F, editor. *The art of aesthetic surgery: principles and techniques*. 1st edition. Missouri: QMP; 1817-1858.
255. Botti G (2012). Nociones de anatomía quirúrgica y fisiopatología de la región mamaria. En: Botti G. *Mastoplastia estética. Atlas de cirugía plástica práctica*. 1^a edición. Florencia: See: 40-41.
256. Du Sautoy M (2008). *Symmetry: a journey into the patterns of nature*. HarperCollins: 1-376.

257. Buggio L., Vercellini P., Somigliana E., Viganó P., Frattaruolo MP., Fedele L (2012). “You are so beautiful”: Behind women’s attractiveness towards the biology of reproduction: a narrative review. *Gynecol Endocrinol*; 28: 753-757.
258. Etcoff NL, Stock S, Haley LE, Vickery SA, House DM (2011). Cosmetics as a feature of the extended human phenotype: modulation of the perception of biologically important facial signals. *PLoS One*; 6: e25656.
259. Etcoff NL (1994). Beauty and the beholder. *Nature*; 368: 186-187.
260. Etcoff NL (1999). *Survival of the prettiest: the science of beauty*. New York: Doubleday: 1-325
261. Möller AP, Zamora-Muñoz C (1997). Antennal asymmetry and sexual selection in a cerambycid beetle. *Anim Behav*; 54: 1509-1515.
262. Van Dongen S, Cornille R, Lens L (2009). Sex and asymmetry in humans: what is the role of developmental instability? *J Evol Biol*; 22: 612-622.
263. Moller AP, Thornhill R (1998). Bilateral symmetry and sexual selection: a meta-analysis. *Am Nat*; 151: 174-192.

IX. ANEXO

ANEXO: Descripción de pies de figura excluyendo los gráficos correspondientes a Resultados.

Figura 1. Clasificación de Sorlie. Tomado de: Sorlie T, Perou CM, Tibshirani R et al (2001). Gene expression patterns of breast carcinomas distinguish tumor subclasses with clinical implications. Proc Natl Acad Sci U S A; 98: 10869-10874.

Figura 2. Mamografías 4 proyecciones de paciente con neoplasia mamaria derecha. Casuística propia.

Figura 3. Ecografía mamaria. Nódulo mamario. Casuística propia.

Figura 4. RMN de mama, con captación de contraste por el tumor. Casuística propia.

Figura 5. Punción mamaria ecoguiada. Casuística propia.

Figura 6. Esquema de valoración y tratamiento axilar.

Figura 7. Columna VIII del Papiro de Edwin Smith, una copia del primer documento conocido que describe el cáncer de mama, del 3000 a.C. Donegan W.L. History of Breast Cancer. Disponible en: <http://www.bcdecker.com/sampleofchapter/1550092723.pdf> Consulta realizada el 03 de Septiembre de 2011.

Figura 8. Miguel Servet [Internet]. Disponible en: <http://www.foroxerbar.com/viewtopic.php?t=8858> Consulta realizada el 01 de Enero 2011.

Figura 9. Santa Águeda [Internet]. Disponible en: Google, imágenes Santa Águeda. Consulta realizada el 03 de Enero de 2011.

Figura 10. Ilustración de una cizalla de amputación mamaria. Tomado de: Robinson JO. Treatment of the breast cancer through the ages. Am J Surg 1986; 151: 317-333.

Figura 11. William Stewart Halsted. Por Thomas C. Corner; 1932. [Internet]. Disponible en: <http://www.medicalarchives.jhmi.edu/papers/halsted.html> Consulta realizada el 04 de Julio 2010.

Figura 12. Porcentaje de pacientes con cirugía conservadora y/o tratamientos adyuvantes en los estudios Álamo I y Álamo II.

Figura 13. Necrosis de los colgajos tras mastectomía subcutánea bilateral con patrón de reducción. Los implantes mamarios habían sido retirados previamente debido a la mala evolución clínica. Casuística propia.

Figura 14. Mamografía. Mamas con abundantes siliconomas. Tomado de: Delas Alos B, Villarreal C (2005). Siliconoma. Med Contin Aten Prim; 12: 126.

Figura 15. Imágenes de implantes trilucent [Internet]. Disponible en: http://images.wellcome.ac.uk/indexplus/result.html?*sform=wellcome-images&_IXACTION_=query&%24%3Dtoday=&_IXFIRST_=1&%3Did_ref=N0021653&_IXSPFX_=templates/t&_IXFPFX_=templates/t&_IXMAXHITS_=1 Consulta realizada el 10 de Octubre de 2011.

Figura 16. Expansor mamario. Se observa el área de la válvula integrada, zona de punción. Casuística propia.

Figura 17. Mastectomía bilateral con reconstrucción diferida mediante expansor – prótesis. Vista frontal y oblicua. Casuística propia.

Figura 18. Imagen de extrusión protésica tras reconstrucción mamaria izquierda diferida (izquierda) e infección con adelgazamiento de la cobertura con riesgo de extrusión de la prótesis (derecha). Casuística propia.

Figura 19. Diseño preoperatorio de la isla cutánea de DA y detalle de su pedículo vascular. Casuística propia.

Figura 20 (imágenes A-E). Paciente mastectomizada a la cual se le realizó reconstrucción diferida mediante dorsal ancho más prótesis. A y B: Imágenes preoperatorias. C, D y E: Imágenes a los 6 meses de la reconstrucción del montículo mamario y al mes de la reconstrucción del pezón. Casuística propia.

Figura 21. Imágenes de paciente sometida a reconstrucción inmediata mediante TRAM más autoinjerto del complejo areola pezón (CAP). Izquierda: diseño preoperatorio. Derecha: estado al año de la cirugía. Casuística propia.

Figura 22. Áreas utilizadas a lo largo de la historia para la reconstrucción del CAP. Modificado de: Farhadi J, Maksvytyte GK, Schaefer DJ, Pierer G, Scheufler O (2006). Reconstruction of the nipple-areola complex: an update. J Plast Reconstr Aesthet Surg; 59: 40-53.

Figura 23. Colgajos centrales para la reconstrucción del CAP. A: “Colgajo en tres”, Berson 1946. B: Colgajos de avance V-Y, Snyder 1972. C: “Colgajo en cuatro”, Barton 1982. D: “Colgajo en cuatro modificado”, Little 1983. E: “Colgajo en H”, Hallock 1993. Modificado de: Farhadi J, Maksvytyte GK, Schaefer DJ, Pierer G, Scheufler O (2006). Reconstruction of the nipple-areola complex: an update. J Plast Reconstr Aesthet Surg; 59: 40-53.

Figura 24. Colgajos subdérmicos con pedículo lateral para la reconstrucción del CAP. A: “Colgajo en cometa”, Little 1987. B: “Colgajo en estrella”, Anton y Hartrampf 1990. C: Colgajo cilíndrico, Thomas 1996. Modificado de: Farhadi J, Maksvytyte GK, Schaefer DJ, Pierer G, Scheufler O (2006). Reconstruction of the nipple-areola complex: an update. J Plast Reconstr Aesthet Surg; 59: 40-53.

Figura 25. Foto-esquema de las medidas recogidas por paciente. Casuística propia.

Figura 48. Simetría en la naturaleza. Imagen de la estructura del carbono (izquierda) y de un diamante (derecha). Disponible en: Google, imágenes de estructura del carbono y de diamantes. Consulta realizada el 16 de Julio de 2012.

Figura 49. Imágenes de 2 pacientes de la serie de este estudio. Casuística propia.

