

# Consenso sobre la reconstrucción mamaria postmastectomía terapéutica

CONGRESO SESPM SALAMANCA 2024

22 Septiembre 2025



Sociedad Española  
de Senología y Patología Mamaria



## Director

- **Carlos Vázquez Albaladejo.**  
Presidente Fundación Senología

## Coordinadores

- **Coordinador General: Antonio Piñero Madrona.**  
Unidad de Mama. Cirugía. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. Presidente de la SESPM.
- **Coordinador Sección 1 (reconstrucción autóloga): Ricardo Pardo García.**  
Unidad de Mama. Cirugía. Royal Bolton Hospital. Reino Unido.
- **Coordinador Sección 2 (reconstrucción heteróloga): Antonio Tejerina Bernal.**  
Cirugía y Cirugía Plástica. Fundación Tejerina. Madrid.
- **Coordinador Sección 3 (reconstrucción y radioterapia): Manuel Algara López.**  
Oncología Radioterápica. Hospital del Mar. Barcelona.
- **Coordinador Sección 4 (otros aspectos relacionados con la reconstrucción): Benigno Acea Nebril.**  
Unidad de Mama. Cirugía. Hospital Abente y Lago. La Coruña.

## Autores

- **de Andrés-Luna Bureo, Rogelio.**  
Unidad de Mama. Cirugía.  
Centro Champalimaud. Portugal.
- **de Castro Parga, Gonzalo.**  
Unidad de Mama. Cirugía.  
Complejo Hospitalario de Vigo.
- **Eraso Urien, Arantxa.**  
Oncología Radioterápica.  
Instituto Catalán de Oncología. Barcelona.
- **Fuster Diana, Carlos A.**  
Cirugía.  
Instituto Valenciano de Oncología. Valencia.
- **Frías Capanaga, Andere.**  
Oncología Radioterapia.  
Hospital Cruces. Bilbao.
- **García Novoa, Alejandra.**  
Unidad de Mama. Cirugía.  
Complejo Hospitalario de La Coruña.
- **García Tutor, Emilio.**  
Cirugía Plástica.  
MD Anderson Cancer Centre. Madrid.
- **Ibáñez Carreras, Reyes.**  
Oncología Radioterapia.  
Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.
- **López-Guillén García, Araceli.**  
Medicina del Trabajo.  
Inspección INSS. Madrid.
- **López Ojeda, Anna.**  
Hospital Universitario de Bellvitge, Barcelona.
- **Martínez Ramos, David.**  
Unidad de Mama. Cirugía.  
Hospital General Universitario de Castellón.
- **Montero Luis, Ángel.**  
Oncología Radioterapia.  
Hospital Universitario HM Sanchinarro. Madrid.
- **Navarro Cecilia, Joaquín.**  
Cirugía Plástica.  
Complejo Hospitalario de Jaén.
- **Pinar Sedeño, Beatriz.**  
Oncología Radioterapia.  
Hospital Universitario de Gran Canaria  
Dr. Negrín. Las Palmas.
- **Sanz Latiesas, Xavier.**  
Oncología Radioterápica.  
Hospital del Mar. Barcelona.
- **Vento Maggio, Giovanni.**  
Cirugía.  
Instituto Valenciano de Oncología. Valencia.
- **Vicente Pardo, José Manuel.**  
Medicina del Trabajo.  
Universidad Católica UCAM. Murcia.

## Introducción.

En la primera mitad de los años noventa ya existía en nuestro país un amplio conocimiento de las técnicas quirúrgicas utilizables para la reconstrucción de la pared torácica en general y en particular para la reconstrucción mamaria (RPM), total o parcial, tras la cirugía del cáncer de mama.

Hasta entonces y con tal fin se habían utilizado las plastias pediculadas exclusivamente cutáneas, básicamente de rotación y que con un diseño cuidadoso lograban buenos resultados, pero que hacían difícil albergar simultáneamente implantes protésicos para dar el volumen semejante a una mama.

Fueron bastantes los Congresos, en los que en Cursos y Ponencias se difundió el conocimiento para la RPM de las técnicas quirúrgicas y del manejo de los implantes mamaros. Se consolidó el uso de plastias cutáneas y musculocutáneas pediculadas y se difundió como realizar especialmente la del dorsal ancho (TGD) o la transversa de los músculos rectos abdominales (TRAM). Fueron varios los centros que se ofrecieron para admitir a cirujanos asistentes para mejorar su formación en este sentido.

En este sentido la SESPM creó con tal fin una red de Centros de Formación Tutorizada para ubicar a los solicitantes, apoyando incluso económicamente a los profesionales que solicitaron acudir a los mismos.

Se generó el concepto de Cirugía Oncoplástica (resección y reconstrucción) que se aplicó no sólo para la mama sino en otras regiones corporales usando colgajos de traslación pediculados, como el transversal abdominal invertido en la parte inferior del abdomen, el glúteo mayor en la pelvis o el esternocleidomastoideo en el cuello. Pero en otros países se vino a dar la calificación de cirugía oncoplástica, únicamente a la realizada en el tratamiento conservador por tumores malignos y para lograr una buena estética, fundamentalmente las estrumoplastias. Esto limitó la extensión del concepto.

La descripción de los angiosomas, pequeños territorios vasculares, de eje arteriovenoso generalmente único, supuso el desarrollo de la microcirugía para la RPM, que permitían el aporte de territorios dermograsos sin sacrificar el músculo subyacente, evitando las secuelas que suponían la privación de los mismos. Con posterioridad fueron surgiendo las técnicas microquirúrgicas para la RPM, sobre todo las dependientes de las arterias epigástricas inferior y superior. También en otras partes del cuerpo como en la reparación de las resecciones por otros tumores del área ORL, como las plastias musculocutáneas del pectoral mayor o las anastomosis esófago-yunales.

El autotransplante de grasa autóloga (lipofilling) extraída de otras regiones corporales, facilitó el relleno parcial y en algunos casos total de la mama, sin especiales complicaciones y cuya técnica se ha simplificado en gran manera con lo que su uso está en la actualidad totalmente aceptado.

Casi en paralelo surgieron las mallas artificiales que en un principio habían sido usadas también en cirugía de pared abdominal, pero que encontraron también indicación en

la cirugía mamaria, básicamente en las reconstrucciones tras mastectomías terapéuticas y en la cirugía de prevención del riesgo, una vez descrita la importancia de las mutaciones de los genes BRCA 1 y 2. En la actualidad sus diversas variantes sintéticas, artificiales y naturales han logrado una alta tasa de biocompatibilidad y regeneración tisular, con independencia de cuál es la mejor ubicación para una mayor tolerancia y resultado cosmético.

La llegada al mercado de las nuevas prótesis mamaras de gel de silicona líquida, con sus problemas, hasta la silicona cohesiva con los diferentes recubrimientos capsulares, también como hemos sabido recientemente, causantes de ciertos tumores, han conformado un armamentario técnico que en la actualidad nos permite enfrentar la RPM con un alto índice de seguridad.

En ese momento las técnicas ya estaban a pleno uso, lo que supuso disponer de la segunda parte dentro de la logística reconstructora. Faltaba la táctica para completarla. La coordinación entre las diversas especialidades que tratamos la Patología Mamaria en general y especialmente el cáncer de mama era necesaria. Sobre todo se trataba de que los integrantes de estos colectivos conociéramos el trabajo de las otras especialidades y cuál era el mejor momento evolutivo de la enfermedad tumoral para aplicarlo.

Esto se logró en 2007 en Valencia con la elaboración de primer Consenso de Reconstrucción Postmastectomía con la asistencia de más de cincuenta profesionales y la colaboración fundamental de la Sociedades de Oncología Radioterápica, Cirugía Plástica, Estética y Reparadora, Diagnóstica por Imagen en Mama y otras disciplinas relacionadas. Fue publicado en la revista de la SESPM, en 2008 (RSPM, 21 (3) 106-112). Quedó perfectamente definido que la RPM adecuadamente indicada, no tiene impacto en el riesgo de recidiva local y que no influye en la supervivencia ni retrasa los tratamientos radioterápicos ni sistémicos.

Ahora presentamos esta actualización del Consenso de Reconstrucción tras Mastectomía Terapéutica elaborado en Salamanca en Octubre 2024, con motivo de nuestro 42 Congreso de la SESPM.

En este momento se puede decir que este objetivo de la SESPM se ha cumplido. Las Unidades están plenamente operativas, trabajan coordinadamente con otras especialidades a través de Protocolos, Guías y Vías Clínicas, convocamos anualmente a los Coordinadores para diseñar estrategias conjuntas, disponemos de protocolos de Acreditación integrados en los objetivos de la Unión Europea y otras muchas actividades relacionadas.

Se podría decir que hemos realizado gran parte de la travesía pero todavía quedan singladuras que recorrer y este es uno de los objetivos del presente Consenso que públicamente presentaremos próximamente.

**Carlos Vázquez Albaladejo.**

Director del Consenso

# Índice

<b>Presentación: Dinámica del consenso y estructura del documento.</b>	<b>5</b>
<b>I. Definiciones y conceptos generales.</b>	<b>6</b>
<b>II. Técnicas de reconstrucción.</b>	<b>7</b>
II.1 / Reconstrucción mediante colgajos autólogos.	7
II.1.A / Colgajos de perforantes.	7
II.1.B / Dorsal ancho.	7
II.1.C / DIEP.	8
📄 Bibliografía:	9
II.2 / Reconstrucción mamaria heteróloga.	10
II.2.A / Reconstrucción con mallas.	10
II.2.B / Reconstrucción prepectoral o submuscular.	12
II.2.C / Controversias relativas a los tipos de implantes.	13
II.2.D / Reconstrucción en dos tiempos con expansor.	13
II.2.E / Reconstrucción con prótesis directa.	13
II.2.F / Variables a considerar para escoger la técnica heteróloga adecuada.	14
📄 Bibliografía:	14
<b>III. Reconstrucción mamaria y radioterapia.</b>	<b>15</b>
III.1 / Momento de administración.	15
III.2 / Radioterapia en reconstrucción autóloga.	15
III.3 / Radioterapia en reconstrucción heteróloga.	15
III.4 / Consideraciones técnicas.	16
III.5 / Riesgos y complicaciones.	16
📄 Bibliografía:	17
<b>IV. Otros aspectos relacionados con la reconstrucción.</b>	<b>18</b>
IV.1 / Simetrización.	18
IV.2 / Cirugía reductora de riesgo en pacientes portadoras de mutación patogénica o con riesgo familiar aumentado.	19
IV.3 / Cirugía reductora de riesgo en la mama contralateral.	19
IV.4 / Reconstrucción mamaria en personas trans .	20
IV.5 / Implicaciones laborales.	20
📄 Bibliografía:	21
IV.6 / Implicaciones en los tratamiento sistémicos.	23
IV.7 / Seguimiento tras la reconstrucción.	23
IV.8 / Valoración psicológica de las pacientes.	24
📄 Bibliografía:	25
<b>V. Anexo con los resultados de la encuesta en la reunión de consenso Salamanca 2024.</b>	<b>26</b>
<b>VI. Anexo con la relación de participantes en la reunión de consenso de Salamanca 2024.</b>	<b>28</b>

## Presentación: Dinámica del consenso y estructura del documento.

En 2009 se publicó una monografía con el Documento de Consenso sobre Reconstrucción Postmastectomía de la SESPM, como resultado de una reunión de Consenso celebrada en Valencia en 2007, con la asistencia de más de 50 expertos y refrendado, además de por la SESPM, por la Sociedad Española de Cirugía Plástica y Reparadora (SECPRS), la Sociedad Española de Oncología Radioterapia (SEOR), la Sociedad Española de Diagnóstico por Imagen de Mama (SEDIM) y la asociación Española de Cirujanos (AEC).

Para la actualización del este documento, se realizó una Reunión de Expertos en Salamanca en 2024, auspiciada por la SESPM, previa encuesta a las diferentes Unidades de Mama nacionales basada en un cuestionario referente a distintos aspectos relacionados con la reconstrucción mamaria terapéutica en la práctica clínica habitual. Durante esta reunión se expusieron diferentes contenidos agrupados en bloque principales, con propuestas de cambios y protocolos de actuación, tanto de indicaciones como técnicos, para a continuación realizar una encuesta-votación basada en los mencionados contenidos (resultados en Anexo I), en la que participaron más de 50 especialistas en Cirugía, Ginecología, Oncología Radioterápica y Cirugía Plástica (listado en Anexo II).

Lo que aquí se presenta es el resultado de compendiar esta información a modo de nuevo Documento de Consenso.

Matizar que, en cuanto a su objetivo, se centra en el proceso y procedimientos asociados a la reconstrucción postmastectomía terapéutica y reductora de riesgo, sin incluir las indicaciones estéticas, ni las técnicas o procedimientos de cirugía oncoplástica conservadora de la mama. Una excepción a lo anterior, fue la de mantener, dentro de las técnicas autólogas, los colgajos basados en perforantes. Esto se justificó al ser procedimientos que pueden ser de utilidad en reconstrucciones “**parciales**” (oncoplastia extrema) o mixtas, cuando así se considere, aunque lo habitual es usarlas en el ámbito de la cirugía oncoplástica conservadora.

En relación con la estructura del presente documento, y en aras de una mayor claridad y exhaustividad, se ha decidido dividirlo siguiendo los cuatro bloques principales en los que se analizaron los diferentes aspectos durante la reunión de Salamanca en 2024. En un primer apartado se definen los diferentes conceptos básicos que centran el contenido. En una segunda parte se incluyen los dos bloques de técnicas específicas (autólogas y heterólogas), ventajas, inconvenientes, indicaciones,... Se sigue del tercer bloque correspondiente a la relación de reconstrucción mamaria y radioterapia. Una cuarta sección incluye diversos aspectos relevantes que implican situaciones o a poblaciones concretas, así como aspectos prácticos relativos al seguimiento y valoración de las pacientes. Finalmente, en forma de anexos, se muestran los resultados de las encuestas realizadas y que sirvieron como punto de partida en la mencionada reunión, así como la relación de participantes en la misma.

**Antonio Piñero Madrona.**

Coordinador General del Consenso

# I. Definiciones y conceptos generales.

**Sobre el concepto de mastectomía**, esta se entiende como sinónimo de adenomectomía, es decir, la exéresis de la totalidad de la glándula mamaria, independientemente del tratamiento del tejido tegumentario (dermograso) de recubrimiento de la misma. En este ámbito pueden distinguirse dentro de los tipos de mastectomía, y exponiendo de la técnica más agresiva a la más conservadora:

- > **Mastectomía simple, en la que se extirpa la totalidad de la glándula con todo el recubrimiento dermograso, incluyendo el complejo areola-pezones (CAP).**
- > **Mastectomía ahorradora de piel, en la que se extirpa completamente la glándula, incluyendo el CAP, pero preservando gran parte del recubrimiento cutáneo.**
- > **Mastectomía ahorradora de piel y complejo areola pezón (o mastectomía subcutánea), cuando se extirpa únicamente la glándula pero se conservado su recubrimiento dermoprotector graso y el CAP.**

En este documento, la mastectomía se refiere a aquella realizada en el contexto del tratamiento locorregional del cáncer de mama y la cirugía reductora de riesgo.

**Sobre el concepto de reconstrucción**, englobaría todas aquellas técnicas que consiguen la restitución del volumen, proyección y silueta de la mama a la que se le ha realizado la mastectomía. La reconstrucción mamaria es una parte integral del tratamiento del cáncer de mama con importantes beneficios psicosociales para las pacientes que tienen que enfrentarse a una mastectomía.

**Sobre los tipos de reconstrucción.** Dependiendo, entre otras variables, del tipo de mastectomía que se ha visto anteriormente, se contemplan dos grandes grupos de formas de reconstruir la mama: aquellas en las que, para lograr esta restitución de forma adecuada se precisa del uso de dispositivos o materiales exógenos al organismo (heterólogas) y aquellas en las que la reconstrucción se realiza íntegramente con tejidos propios (autólogas). Existe la posibilidad de reconstrucciones mixtas en las que, generalmente para obtener un volumen adecuado, se complementa a las técnicas autólogas con un implante.

**Sobre el momento de la reconstrucción.** Se diferenciarían las reconstrucciones inmediatas, es decir, aquellas realizadas durante la misma intervención de exéresis de la glándula, de las diferidas, en las que la reconstrucción se lleva a cabo pasado un tiempo tras la mastectomía. En circunstancias concretas, es posible la reconstrucción en dos tiempos o también conocida como inmediato-diferida, en la que el proceso reconstructivo se inicia durante la intervención respectiva, pero se completa definitivamente en una segunda intervención (el caso de uso de expansores y recambio por implante posterior a la necesidad, por ejemplo, de radioterapia adyuvante).

## II. Técnicas de reconstrucción.

### II.1 / RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE COLGAJOS AUTÓLOGOS.

La reconstrucción con tejido autólogo se basa en la utilización del tejido propio para corregir el defecto originado por la mastectomía y a la vez evitar los problemas ocasionados por la utilización de objetos extraños. Las técnicas con tejido autólogo tienen la ventaja a medio y largo plazo de modificarse con los cambios de peso de las pacientes y ayudar a remodelar la zona donante (1)

Los tipos de reconstrucción mamaria con tejido autólogo se han ido modificando a lo largo del tiempo. Hace unos años la reconstrucción con un colgajo utilizando los rectos abdominales (TRAM) o el dorsal ancho (DA) eran las prácticas habituales con o sin prótesis añadida. La aparición del colgajo tipo DIEP (Deep Inferior Epigastric Perforator) utilizando solo piel y grasa con anastomosis de la perforante inferior profunda epigástrica a la mamaria interna ha hecho que el TRAM apenas se use en la actualidad dado que la musculatura abdominal queda preservada con el DIEP con menor comorbilidad. El colgajo utilizando el músculo dorsal ancho se sigue utilizando, aunque con menos frecuencia ante la aparición de los colgajos de perforantes que han incrementado las indicaciones de oncoplastia extrema y que tienen menos morbilidad en la zona donante al no incluir la extirpación de un músculo.

#### II.1.A / COLGAJOS DE PERFORANTES.

Los colgajos de perforantes (CP) son colgajos adiposo-cutáneos pediculados con la vascularización basada en la preservación de la arteria torácica lateral, toraco-dorsal o intercostales. El conocimiento de las distintas técnicas y su aplicación práctica se ha ido incrementado de forma progresiva tras la publicación de Hamdi hace 20 años (2). Esta cirugía permite mantener la forma de la mama y su simetría incluso realizando amplias resecciones. En algunos centros se han llegado a realizar mastectomías con combinación de colgajos o con un colgajo de la perforante toracodorsal de alto volumen (3).

La aplicación de esta cirugía ha disminuido las tasas de mastectomía en un 11% junto a una caída de la tasa de mastectomías con reconstrucción del 23.29% (4-5).

Las grandes ventajas de los colgajos de perforantes son

- > **Preservación del tejido mamario: permite conservar la mayor parte de la mama, lo cual tiene beneficios estéticos y puede ser favorable para la autoestima de las mujeres.**
- > **Recuperación más rápida: facilita un retorno más rápido a las actividades diarias.**
- > **Menor dolor postoperatorio**
- > **Menor tasa de infecciones y problemas de cicatrización**
- > **Cirugía ambulatorial y menor tiempo de hospitalización: Un porcentaje significativo de las técnicas de cirugía conservadora se realizan en régimen ambulatorio y habitualmente los colgajos de perforantes se realizan como cirugía de día (4)**

Esta técnica quirúrgica emergente en nuestro país (6-7) ha generado un considerable interés entre los cirujanos y ginecólogos especializados en patología mamaria. El 96% de los asistentes al consenso consideran que la técnica debería ser incorporada a su arsenal terapéutico. Dada la complejidad de su aprendizaje, el 80% cree que es esencial asistir a un centro con experiencia antes de comenzar a implementarla.

#### II.1.B / DORSAL ANCHO.

El colgajo con dorsal ancho (DA) se describió por Tanzini por primera vez en 1906 (8). En 1990 se utiliza por primera vez en pacientes como cirugía de reemplazamiento tras cirugía conservadora (9).

La importancia del DA se basa en su versatilidad ya que facilita la reconstrucción post mastectomía solo o en combinación con implantes. No todas las pacientes son candidatas a un DIEP y en algunas de ellas la opción del DA puede proporcionar un buen resultado sin ser una cirugía larga. El DA se puede considerar como una técnica segura con una vascularización fiable y baja tasa de complicaciones con la posibilidad de poder ser utilizada también en pacientes irradiadas.

Se considera una técnica imprescindible en casos como:

- > **Pacientes con limitaciones de tejido: no volumen abdominal o contraindicación uso implantes**
- > **Reconstrucciones fallidas: Si hay complicaciones en la reconstrucción inicial, como necrosis o falta de cobertura, el DA puede ser una técnica de rescate útil**
- > **No es la primera opción en todos los casos. Dependiendo de las características de la paciente y la experiencia del cirujano. Hay técnicas más avanzadas y menos invasivas, reconstrucción con implantes directos o el uso de otros colgajos perforantes (DIEP, PAP, etc.)**
- > **La reconstrucción con DA debe formar parte del arsenal técnico de cualquier cirujano reconstructivo mamario, pero su utilización dependerá del perfil del paciente y de las preferencias y habilidades del cirujano.**

**\* Denervación del pedículo toracodorsal.**

La denervación es una cuestión de gran controversia y debate con una prevalencia desconocida y evidencia limitada debido a la gran variabilidad técnica quirúrgica y medida de resultados. La animación y los espasmos tras una reconstrucción con DA sin denervación pueden ocurrir entre 18,3-100% de las pacientes operadas.

La eficacia de la técnica es controvertida con unas tasas de éxito relativamente bajas ya que solo el 32% de las pacientes están libres de espasmos después de 24 meses y existe la posibilidad de aparición de atrofia muscular del DA tras la denervación. La transección y/o resección de 1-4 cm de nervio disminuye la incidencia de animación y espasmos.

Varios estudios han demostrado altas tasas de satisfacción de las pacientes tras denervación del pedículo toraco-dorsal: menor movimiento anómalo, menor deformidad mamaria, menor tono muscular en reposo y menor dolor.

Desde el punto de vista técnico la transección + resección del nervio puede ser técnicamente difícil y dañar el pedículo vascular con las consecuencias que ello conlleva para las pacientes.

Sin denervación, no todas las mujeres sufrirán animación o espasmos, y también se ha descrito que la animación se atenúa con el tiempo. En pacientes muy sintomáticas, se podrían realizar denervaciones secundarias quirúrgicas o químicamente mediante toxina botulínica (10).

Ventajas de la utilización del DA	Inconvenientes del DA
> Aporte de tejido sano y bien vascularizado: mejorar la elasticidad y la salud del área irradiada o comprometida.	> Morbilidad del sitio donante: posible alteración funcional, cicatriz espalda y recuperación más prolongada.
> Puede combinarse con técnicas de remodelación mamaria, o incluso con implantes en algunos casos, para lograr un mejor resultado estético.	> Riesgo de animación del músculo: puede ser un problema estético dinámico si no se realiza denervación*
> Cobertura segura y funcional que previene complicaciones como necrosis o cicatrices visibles.	> Cirugía más invasiva, que implica una intervención quirúrgica más compleja.

**II.1.C / DIEP.**

Existe una importante controversia sobre si el DIEP debería ser considerado como la técnica quirúrgica de elección ideal para reconstrucción tras una mastectomía. Esa controversia se mostró una vez más en el consenso ya que solo el 44% de los asistentes creen que el DIEP debe ser la primera opción.

El DIEP fue descrito en 1989 (11) y la primera cita considerando esta técnica como el gold standard para reconstrucción postmastectomía es de 2003 (12). Se ha llegado a cuestionar si es necesario informar de esta posibilidad quirúrgica a todas las pacientes ya que hay muchos centros que no disponen de esa técnica y la paciente tendría que ser derivada (13). Con la idea de evitar la discriminación con los tratamientos quirúrgicos del cáncer de mama creemos que se debe informar siempre de la posibilidad de un DIEP y que sea la paciente la que decida la técnica que desea. No se ha encontrado ninguna publicación en la que se ponga en duda el valor del DIEP como cirugía de elección dentro de la reconstrucción mamaria autóloga. De la misma manera es lógico comentar con la paciente que la técnica con expansor prótesis o solo prótesis es la más utilizada y que no cierra puertas a futuros cambios de opinión o técnica de reconstrucción. Si esa reconstrucción no va bien siempre se podrá realizar un DIEP o un DA.

El colgajo DIEP tiene un número importante de ventajas:

- Utiliza tejido propio similar a la mama.
- No precisa prótesis (no complicaciones relacionadas ni recambios implantes)
- Tacto, consistencia y color similar a la mama.
- Tejido vivo y vascularizado (mantiene la temperatura propia del cuerpo)
- Engorda y adelgaza con la paciente (mantiene la simetría al variar el peso)
- Tolera la radioterapia (inmediata) y minimiza los daños locales (diferida)
- Potencial beneficio estético en la zona donante y cicatriz camuflable.
- No sacrifica músculo abdominal y mantiene la potencia de la pared muscular.
- Mínimo riesgo de hernia o debilidad abdominal.
- Aplicable a la mayoría de las pacientes en nuestro entorno.
- Posibilidad de reconstrucción bilateral simultánea.
- Sin cambios posturales intraquirúrgicos (todo en decúbito supino)
- Mantiene simetría en zona donante (a diferencia de PAP, SGAP, LAP, DA...)
- No contraindica el embarazo.
- No obliga a simetrización.

El angio TC previo permitirá determinar si la contraindicación es absoluta o no.

> **Contraindicaciones relativas son la obesidad (en algún centro no se acepta a pacientes con IMC por encima de 30), tabaquismo activo, estados de hipercoagulabilidad, liposucción abdominal previa, mini abdominoplastia y enfermedades autoinmunes.**

> **Contraindicaciones absolutas son una previa abdominoplastia, la ligadura de epigástricas inferiores profundas y la ausencia de perforantes en el angio TC.**

Un inconveniente es la complejidad técnica del proceso, con la necesidad de incluir microcirugía para las anastomosis vasculares, que suele precisar un abordaje interdisciplinar.

En relación a sus costes, propuestos como otro inconveniente, debe de considerarse que, desde el punto de vista laboral, el DIEP origina una baja a la paciente de 1-1,5 meses que se puede considerar única. Esta cirugía se ahorra también el gasto de simetrización. Si la paciente va a recibir radioterapia es más coste efectivo la reconstrucción inmediata con expansor y posterior DIEP que la reconstrucción con expansor y luego prótesis (14).

## ✓ Bibliografía:

- 1 Costanzo D, Klinger M, Lisa A et al . The evolution of autologous breast reconstruction. *Breast J* 2020;26,2223-2225.
- 2 Hamdi M, Landuyt KV, Monstrey S, Blondeel P. Pedicled perforator flaps in breast reconstruction: a new concept. *Br J Plast Surg* 2004;57:531-53.
- 3 Angrigiani C, Rancati A, Escudero E et al Extended thoracodorsal artery perforator flap for breast reconstruction. *Gland Surg.* 2015;4:519-27.
- 4 Karakatsanis A, Meybodi F, Pantiora E et al. Chest wall perforator flaps are safe and can decrease mastectomy rates in breast cancer surgery: multicentre cohort study. *Br J Surg* 2024 Oct 30;111(11):znae266.doi: 10.1093/bjs/znae266.
- 5 Kabeer KK, Gowda S M, Jafferbhoy S et al. Impact of Chest Wall Perforator Flaps on Rates of Total Mastectomy in Breast Cancer. *Indian J Surg Oncol.* 2022;13:488-494.
- 6 Pardo R. Los colgajos de perforantes en la cirugía del cancer de mama. *Senología y Patología Mamaria* 2025;38:1-2.
- 7 del Rosario Martin-Merino Acera; Colmenarejo Garcia; Ferrero San Roman et al . Técnicas de reconstrucción mamaria con colgajos de perforantes: nuestra experiencia y comparación con otras técnicas quirúrgicas *Rev Senol Patol Mamar.* 2025;38:9-17.
- 8 Tanzini . Spora il mio nuovo proceso di amputazione della mammilla. *Riforma Med.*1906;22:757-62.
- 9 Noguchi M, Taniya T, Miyasaki I, et al. Immediate transposition of a latissimus dorsi muscle for correcting a postquadrantectomy breast deformity in Japanese patients. *Int Surg* 1990;75:166-70.
- 10 Lopez CD, et al. Latissimus Denervation: A Review of Evidence. *J Reconstr Microsurg* 2019;35:609-615.
- 11 Koshima, I., and Soeda, S. Inferior epigastric artery skin flaps without rectus abdominis muscle. *Br. J. Plast. Surg.* 1989;42:645-8.
- 12 Fetter, C. M., Weiler-Mithoff, E., Hagen, S., et al. Do pre-operative abdominal exercises prevent post-operative donor site complications for women undergoing DIEP flap breast reconstruction? A two-centre, prospective randomised controlled trial. *Br. J. Plast. Surg* 2003; 56: 674-683.
- 13 Shafir R, Gur E Defining the "gold standard" in breast reconstruction with abdominal tissue. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2006;117:315-316.
- 14 Bloom JA, Shivani A, Shah BS et al. Post-Mastectomy tissue expander placement followed by radiation therapy: A cost effectiveness analysis of staged autologous versus implant-based unilateral reconstruction. *Ann Surg Oncol* 2023;30:1075-1083.

## II.2 / RECONSTRUCCIÓN MAMARIA HETERÓLOGA.

En la última década, la reconstrucción heteróloga (implantes) ha seguido siendo el método más frecuente de reconstrucción mamaria tanto en EEUU como en Europa, aunque con disminución relativa frente al aumento progresivo de la reconstrucción autóloga, sobre todo en Europa occidental (1). En EEUU, un alto porcentaje de las reconstrucciones siguen siendo con implantes (2), con el 81% de las reconstrucciones mamarias con implantes, frente al 19% que se llevan a cabo mediante técnicas autólogas. En Europa, la proporción varía por país, pero países como Alemania y Reino Unido mantienen tasas altas de reconstrucción heteróloga, mientras que Francia, Bélgica o los países nórdicos han visto un aumento progresivo de la reconstrucción autóloga (1).

Este predominio de las reconstrucciones con implantes puede atribuirse a factores como tiempos de recuperación más cortos y procedimientos menos invasivos en comparación con las técnicas autólogas. Sin embargo, es importante destacar que las reconstrucciones autólogas suelen asociarse con una mayor satisfacción del paciente en términos de bienestar sexual y satisfacción con los resultados estéticos.

La introducción y la evolución de mallas (Acellular Dermal Matrices - ADM) y alternativas sintéticas, han transformado la reconstrucción heteróloga, ya que facilitan una cobertura adecuada del polo inferior, una mejor definición estética y favorecen la reconstrucción en un solo tiempo. Factores como los costes y evaluación crítica de resultados a largo plazo, ha expandido el uso de mallas sintéticas en países como Alemania, Italia o Reino Unido.

### II.2.A / RECONSTRUCCIÓN CON MALLAS.

Las mallas son elementos laminares de material estéril que se utilizan como complemento en las reconstrucciones mamarias postmastectomía. Pueden usarse en la reconstrucción inmediata y en la diferida, y asociadas tanto a implantes como a expansores.

Las mallas se clasifican en biológicas (también llamadas matrices dérmicas acelulares, con origen animal (porcino o bovino) o humano) y sintéticas (reabsorbibles o no reabsorbibles). Las mallas biológicas están desprovistas de sus propiedades antigénicas para permitir una rápida revascularización y repoblación celular, y facilitar así un buen resultado quirúrgico.

Indicaciones para el uso de mallas	Contraindicaciones (relativas)
> IMC <30	> IMC>30
> Tamaño de la mama pequeña o mediana	> Hábito tabáquico
> Grado de ptosis menor de I o II	> Mamas hipertróficas con ptosis grado III
> Buena calidad de piel	> Radioterapia
> No fumadoras o sin fumar desde 1 mes previo a la intervención	
> Cirugía bilateral	

Las mallas biológicas o sintéticas pueden ser usadas en los siguientes casos:

- En la reconstrucción inmediata basada en implante tras mastectomía por cáncer o en la cirugía reductora de riesgo. Su posición es prepectoral total o parcial subpectoral. El uso más habitual es la reconstrucción inmediata subpectoral actuando como extensión del músculo pectoral mayor. Se fija la malla a la porción inferolateral del músculo y al surco submamario, para rellenar el espacio entre el músculo y la fascia, y recrear así el polo inferior mamario. En la reconstrucción prepectoral, la malla preconfigurada permite cubrir al implante, evitar su desplazamiento y dar mayor grosor a la reconstrucción.
- Revisión estética tras cirugía de reconstrucción mamaria.

Beneficios	Inconvenientes
<p>∴ En la reconstrucción inmediata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Evitar la expansión tisular de un 2º acto.</li> <li>&gt; Reducir el dolor postoperatorio.</li> <li>&gt; Disminuir el tiempo operatorio.</li> <li>&gt; Mejor soporte y cobertura para el implante.</li> <li>&gt; Reducción de contractura capsular.</li> <li>&gt; Mejorar el resultado estético.</li> <li>&gt; Ahorro económico al ser una sola cirugía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Puede comprometer los principios oncológicos si retrasamos el tratamiento adyuvante debido a complicaciones.</li> <li>&gt; Inconvenientes éticos ante la procedencia animal de la malla (información adecuada a la paciente).</li> <li>&gt; Incremento del coste económico (sobrecoste).</li> <li>&gt; Mayor tasa de complicaciones asociadas en algunas series (infección, seroma,...).</li> </ul>
<p>∴ En la reconstrucción diferida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Corregir la malposición del implante.</li> <li>&gt; Corregir o evitar la sinmastia.</li> <li>&gt; Tratamiento de la contractura capsular.</li> <li>&gt; Propiciar una mama dinámica.</li> <li>&gt; Cobertura del área de abordaje.</li> <li>&gt; Definición del bolsillo.</li> <li>&gt; Mejora de la proyección del CAP</li> </ul>	

Como se menciona en la tabla anterior, el uso de las mallas está asociado a diferentes complicaciones (infección, seroma, hematoma, contractura capsular, necrosis cutánea y pérdida del implante), y la incidencia de cada una varía ampliamente en los estudios. Así, en una revisión sistemática de 31 estudios con un total de 12898 pacientes con o sin malla ADM o sintética, no hubo significación estadística en la pérdida de implantes según la técnica de reconstrucción inmediata con implante, ni tampoco a nivel de complicaciones globales entre el grupo sin el uso de malla y el de ADM (3).

Resulta fundamental diferenciar las mallas ADM de las sintéticas ya que el uso de ADM se considera la mejor estrategia para reducir el riesgo de infección cuando se compara con las otras modalidades de mallas (sintéticas o humanas) (3).

La selección de la apropiada reconstrucción inmediata basada en implante debe evaluar efectividad, los eventos adversos y el coste. Se requieren estudios aleatorios comparando ADM frente a mallas sintéticas. (4)

#### ✓ Evidencia en el uso de mallas.

A pesar de la adopción generalizada de la técnica y de las múltiples publicaciones y revisiones sistemáticas que resumen los resultados de la reconstrucción asistida por malla, hay evidencia limitada para respaldar los beneficios propuestos de la técnica. Una revisión sistemática muy reciente de gran calidad concluyó que todavía hay una necesidad de estudios bien diseñados para evaluar el impacto del uso de malla en los resultados clínicos y reportados por los pacientes de la reconstrucción mamaria basada en implantes (5).

Existe una falta de estudios de calidad que comparen el uso o no de mallas en la reconstrucción mamaria inmediata, y ensayos controlados que analicen más a fondo el impacto de la radioterapia, tipo de matriz, tipo de procedimiento en uno o dos etapas (6).

En conclusión, no hay evidencia clínica para justificar el uso de mallas en la reconstrucción inmediata basada en implantes, aunque puede aportar beneficios para evitar la necesidad de la expansión tisular de un segundo procedimiento, reducir el dolor postoperatorio, mejorar el soporte y cobertura para el implante, disminuir el tiempo operatorio, mejorar el resultado estético (contorno más natural, simetría y tamaño, posición del implante en el tórax y resultado estético global (7).

## II.2.B / RECONSTRUCCIÓN PREPECTORAL O SUBMUSCULAR.

En los últimos años se ha producido un aumento de tendencia a favor de la reconstrucción prepectoral. Los principales motivos de esta tendencia en alza se deben principalmente a los siguientes puntos:

- > **Mejoría de la calidad de los colgajos de las mastectomías.**
- > **Aumento de mastectomías conservadoras de CAP.**
- > **Reconstrucción mamaria con prótesis directa.**

Ventajas de reconstrucción prepectoral	Limitaciones de reconstrucción prepectoral
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Rápida recuperación en el postoperatorio</li> <li>&gt; Menor dolor</li> <li>&gt; Menor contractura capsular en caso de radioterapia</li> <li>&gt; Ausencia de efecto dinámico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Mayor posibilidad de seroma en el postoperatorio</li> <li>&gt; Mayor probabilidad de arrugas en la piel (rippling)</li> </ul>

### ✓ Evidencia en reconstrucción prepectoral o submuscular.

La evidencia actual es limitada y no permite una indicación mayoritaria prepectoral en reconstrucción mamaria inmediata con implantes. Los primeros datos sugieren que la reconstrucción inmediata prepectoral con implantes en centros expertos reconstructivos tienen tasas de complicaciones aceptables y resultados estéticos razonables (8).

Para poder determinar si la reconstrucción prepectoral se asocia a más complicaciones, analizamos una revisión sistemática de 40 estudios con más de 12943 implantes, 6194 retropectores y 6749 prepectores. No encontramos diferencias significativas en términos de complicaciones totales, infecciones, contractura capsular, pero sí encontramos diferencias significativas en cuanto a mayor posibilidad de arrugas (rippling) en la reconstrucción prepectoral y mayor deformidad y animación en la reconstrucción submuscular (9). La principal limitación encontrada en esta revisión sistemática es que eran estudios mayormente retrospectivos con sesgo selectivo en la selección de los pacientes. Al mismo tiempo, la omisión de factores de confusión puede dar lugar a heterogeneidad y sesgo en la investigación.

Conclusiones parecidas las encontramos en otra revisión sistemática reciente de 2023 de 15 estudios con 3101 pacientes de las cuales 1642 fueron reconstrucción retropectoral y 1459 fueron prepectoral. No se encontraron diferencias significativas en relación con las complicaciones generales, infección y satisfacción del paciente (Breast – Q).

Sí que se encontraron diferencias significativas con mayor animación y contractura capsular en los casos de reconstrucción retropectoral. Como limitaciones encontramos una importante variación en el tamaño de la muestra entre los estudios de 63 a 642 pacientes y que todos ellos eran estudios observacionales con datos limitados sobre los resultados a largo plazo (10).

La clave es la individualización de los casos teniendo en cuenta los factores personales del paciente, así como la calidad de piel, grosor del colgajo de mastectomía, tipo de implante y volumen de este.

Existe un resurgimiento en la reconstrucción mamaria prepectoral con la ayuda de las nuevas ADM y mallas sintéticas; la evidencia temprana de un gran estudio de un solo Centro muestra resultados prometedores en términos de complicaciones.

313 reconstrucciones mamarias consecutivas prepectores en una sola etapa. Sin significación estadística en tasa de complicaciones entre grupos (no se excluyeron tabaco, técnicas de reducción piel y RT post), aunque el uso de matriz dérmica acelar se relacionaba con mayor probabilidad de tener una complicación mayor, y el uso de la radioterapia postoperatoria con complicaciones menores. (11)

Tradicionalmente la radioterapia estaba asociada a un alto porcentaje de complicaciones en reconstrucción heteróloga y por ese motivo es importante usar algoritmos para optimizar la toma de decisiones y en caso de radioterapia previa o adyuvante considerar la reconstrucción autóloga como gold standard (12).

Con el auge de la reconstrucción prepectoral, se han reducido los problemas con la contractura capsular, producida en parte por la contracción del músculo pectoral.

En un metaanálisis de 5 estudios con un total de 139 implantes y radioterapia postmastectomía, se comparó la contractura capsular desarrollada en los grupos de reconstrucción retropectoral y prepectoral. Encontraron diferencias significativas con un porcentaje de contractura capsular del 56% en el grupo retropectoral comparado con el 27% en el grupo prepectoral. La limitación principal era la heterogeneidad de los grupos y el ser retrospectivos (13).

## II.2.C / CONTROVERSIAS RELATIVAS A LOS TIPOS DE IMPLANTES.

El linfoma anaplásico de células gigantes (LACG) es una entidad descrita por primera vez por Jong en 2008 (14), desde entonces las sociedades médicas como SESPM han establecido protocolos de diagnóstico y tratamiento de dicha entidad (15) y gracias a dichos protocolos se ha podido determinar el riesgo real de padecer dicha enfermedad y los agentes causales determinantes.

Se sabe qué riesgo de desarrollo de LACG está correlacionado con los implantes rugosos y el tiempo transcurrido desde la colocación de los implantes (16). Estos hechos han llevado a algunos países como Francia a prohibir la distribución y comercialización de implantes macrotextrados por el riesgo raro pero grave de dichos implantes.

El riesgo de desarrollar LACG según datos de la Food and Drug Administration FDA era entre 1/2832 y 1/30,000 mujeres. Recientemente esos datos han ido cambiando en parte gracias a los protocolos actuales de diagnóstico. Algunas series como las de Cordeiro (17) han reportado LACG en 1 de cada 355 mujeres portadoras de implantes macrotextrados.

Según datos de BIA-ALCL Global Network del 1 de abril de 2024, hasta la fecha se han reportado 1687 casos conocidos de LACG y 59 muertes en 51 países en todo el mundo (18). Hasta la fecha, no hay ningún caso bien documentado de desarrollo de LACG en pacientes con implantes lisos. Esto ha provocado un cambio en la tendencia mundial hacia la vuelta al uso de implantes lisos en reconstrucción mamaria.

La reconstrucción mamaria inmediata con prótesis directa con implantes lisos representa un reto importante debido a la falta de estabilidad de dichos implantes en cuanto a la posición definitiva si se realiza reconstrucción con prótesis directa.

## II.2.D / RECONSTRUCCIÓN EN DOS TIEMPOS CON EXPANSOR.

El expansor tisular es una prótesis temporal, colocada generalmente debajo del músculo pectoral mayor (aunque también puede utilizarse un plano prepectoral), que se llena gradualmente con solución salina para expandir la piel y los tejidos blandos. Posteriormente, se reemplaza por un implante mamario definitivo.

La principal ventaja de usar un expansor es que permite un control progresivo del volumen y de la expansión cutánea, facilita una adaptación gradual del bolsillo protésico, mejora la seguridad en pacientes de alto riesgo quirúrgico y aporta mayor versatilidad en pacientes que potencialmente puedan recibir radioterapia postoperatoria.

Indicaciones	Limitaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Piel remanente insuficiente tras mastectomía.</li> <li>&gt; Riesgo elevado de complicaciones de cicatrización ante obesidad, tabaquismo, radioterapia previa.</li> <li>&gt; Cirugías diferidas para evaluar el manejo oncológico antes de una reconstrucción definitiva.</li> <li>&gt; Mastectomías radicales o en pacientes con piel fina o tensa.</li> <li>&gt; Reconstrucción bilateral cuando se desea simetría controlada en tiempo y volumen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Requiere dos intervenciones quirúrgicas.</li> <li>&gt; Mayor duración del proceso reconstructivo.</li> <li>&gt; Riesgo de infecciones o exposición del expansor durante el periodo de expansión.</li> <li>&gt; Disconfort durante el llenado progresivo.</li> </ul>

## II.2.E / RECONSTRUCCIÓN CON PRÓTESIS DIRECTA.

La reconstrucción con prótesis directa (implante definitivo) se realiza en un solo tiempo, habitualmente durante la mastectomía. Puede colocarse en plano prepectoral o subpectoral, en algunos casos asistida por una malla biológica (ADM - matriz dérmica acelar) o sintética para soporte (19).

La ventaja de realizar la reconstrucción con prótesis directa es la reducción del número de cirugías y tiempo de recuperación y los resultados estéticos son inmediatos, aunque corregir la posible asimetría de la mama sana al mismo tiempo puede suponer un reto.

Indicaciones	Limitaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Mastectomías conservadoras con preservación de piel y complejo areola-pezones.</li> <li>&gt; Pacientes sin necesidad de radioterapia postoperatoria.</li> <li>&gt; Buen volumen y calidad de la piel remanente.</li> <li>&gt; Pacientes con buena cobertura tisular y sin comorbilidades significativas.</li> <li>&gt; Deseo del paciente de una única cirugía reconstructiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; En caso de usar implantes de superficie lisa.</li> <li>&gt; Riesgo de necrosis cutánea si la perfusión tisular es inadecuada.</li> <li>&gt; No recomendado en piel tensa o con compromiso vascular postmastectomía.</li> <li>&gt; Menor adaptabilidad a cambios de volumen o a complicaciones postoperatorias.</li> <li>&gt; Mayor riesgo de contractura capsular si se requiere radioterapia.</li> </ul>

## II.2.F / VARIABLES A CONSIDERAR PARA ESCOGER LA TÉCNICA HETERÓLOGA ADECUADA.

La decisión debe ser individualizada y basada en las ventajas y limitaciones de los apartados anteriores (plano de reconstrucción, uso de mallas, inmediata o diferida) los puntos fundamentales a considerar serían:

- 1 Evaluación oncológica: si se prevé el uso de radioterapia, es preferible expansor.
- 2 Calidad y cantidad del tejido cutáneo remanente: insuficiente implicaría considerar una técnica diferida con expansor o una técnica autóloga.
- 3 Estado general de salud, morfotipo, IMC y factores de riesgo del paciente.
- 4 Deseos del paciente respecto al número de cirugías y tiempo de recuperación.
- 5 Experiencia del cirujano y recursos disponibles (ADM, soporte técnico).
- 6 Expectativas del resultado estético final.

### Bibliografía:

- 1 Hamdi M, Kapila AK, Waked K. Current status of autologous breast reconstruction in Europe: how to reduce donor site morbidity. *Gland Surg.* 2023 Dec 26;12(12):1760-1773.
- 2 Broyles JM, Balk EM, Adam GP, Cao W, Bhuma MR, Mehta S, Dominici LS, Pusic AL, Saldanha JJ. Implant-based versus Autologous Reconstruction after Mastectomy for Breast Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2022 Mar 11;10(3):e4180.
- 3 Murphy, Donal MCh1; O'Donnell, John P. MCh1; Ryan, Éanna J. MD1; Lane O'Neill, Billy MCh1; Boland, Michael R. MCh, MSc2; Lowery, Aoife J. PhD1,3; Kerin, Michael J. FRCSI1,3; McInerney, Niall M. MD1. Immediate Breast Cancer Reconstruction with or without Dermal Matrix or Synthetic Mesh Support: A Review and Network Meta-Analysis. *Plastic and Reconstructive Surgery* 151(4):p 563e-574e, April 2023.
- 4 Logan Ellis H, Asaolu O, Nebo V, Kasem A. Biological and synthetic mesh use in breast reconstructive surgery: a literature review. *World J Surg Oncol.* 2016 Apr 21;14:121. doi: 10.1186/s12957-016-0874-9. PMID: 27102580; PMCID: PMC4839154.
- 5 Whisker L, Barber M, Egbeare D, Gandhi A, Gilmour A, Harvey J, Martin L, Tillett R, Potter S. Biological and synthetic mesh assisted breast reconstruction procedures: Joint guidelines from the Association of Breast Surgery and the British Association of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgeons. *Eur J Surg Oncol.* 2021 Nov;47(11):2807-2813. doi: 10.1016/j.ejso.2021.05.036. Epub 2021 May 25. PMID: 34088587.
- 6 Hallberg H., Rafnsdottir S., Selvaggi G., et al. Benefits and risks with acellular dermal matrix (ADM) and mesh support in immediate breast reconstruction: a systematic review and meta-analysis. *J Plast Surg Hand Surg.* 2018; 52: 130-147
- 7 Nahabedian MY, Spear SL. Acellular dermal matrix for secondary procedures following prosthetic breast reconstruction. *Aesthet Surg J.* 2011 Sep;31(7 Suppl):385-505. doi: 10.1177/1090820X11418093. PMID: 21908823.
- 8 Tasoulis MK, Iqbal FM, Cawthorn S, MacNeill F, Vidya R. Subcutaneous implant breast reconstruction: Time to reconsider? *Eur J Surg Oncol.* 2017 Sep;43(9):1636-1646.
- 9 Wu Y, Yu L, Huang M, Huang Y, Li C, Liang Y, Liang W, Qin T. Comparative complications of prepectoral versus subpectoral breast reconstruction in patients with breast cancer: a meta-analysis. *Front Oncol.* 2024 Aug 26;14:1439293.
- 10 Ostapenko E, Nixdorf L, Devyatko Y, Exner R, Wimmer K, Fitzal F. Prepectoral Versus Subpectoral Implant-Based Breast Reconstruction: A Systemic Review and Meta-analysis. *Ann Surg Oncol.* 2023 Jan;30(1):126-136.
- 11 Safran T, Al-Halabi B, Viesel-Mathieu A, Boileau JF, Dionisopoulos T. Direct-to-Implant, Prepectoral Breast Reconstruction: A Single-Surgeon Experience with 201 Consecutive Patients. *Plast Reconstr Surg.* 2020 Apr;145(4):686e-696e.
- 12 Maurice Y Nahabedian, Ketan Patel. Autologous flap breast reconstruction: Surgical algorithm and patient selection. *Surg Oncol.* 2016 Jun;113(8):865-74.
- 13 Kim YH, Yang YJ, Lee DW, Song SY, Lew DH, Yang EJ. Prevention of Postoperative Complications by Prepectoral versus Subpectoral Breast Reconstruction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Plast Reconstr Surg.* 2024 Jan 1;153(1):10e-24e.
- 14 de Jong D, Vasmel WL, de Boer JP, Verhave G, Barbé E, Casparie MK, van Leeuwen FE. Anaplastic large-cell lymphoma in women with breast implants. *JAMA.* 2008 Nov 5;300(17):2030-5.
- 15 Ricardo Pardo, Rosa Quintana, Antonio Piñero, Carlos Vázquez Linfoma anaplásico de células grandes asociado a implantes mamarios. Documento de consenso (I): epidemiología, patogenia, clínica y diagnóstico. *Revista de Senología y Patología Mamaria*, Volume 32, Issue 2, 2019, Pages 61-66, ISSN 0214-1582.
- 16 Vinci V, Belgiovine C, Janszen G, Agnelli B, Pellegrino L, Calcaterra F, Cancellara A, Ciceri R, Benedetti A, Cardenas C, Colombo F, Supino D, Lozito A, Caimi E, Monari M, Klinger FM, Ricciettoni G, Raffaele A, Comoli P, Allavena P, Mavilio D, Di Landro L, Klinger M, Rusconi R. Breast implant surface topography triggers a chronic-like inflammatory response. *Life Sci Alliance.* 2024 Feb 21;7(5):e202302132.
- 17 Cordeiro PG, Ghione P, Ni A, Hu Q, Ganesan N, Galasso N, Dogan A, Horwitz SM. Risk of breast implant associated anaplastic large cell lymphoma (BIA-ALCL) in a cohort of 3546 women prospectively followed long term after reconstruction with textured breast implants. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2020 May;73(5):841-846.
- 18 Clemens, Mark W. MD, MBA; Myckatyn, et al. American Association of Plastic Surgeons Consensus on Breast Implant-Associated Anaplastic Large-Cell Lymphoma. *Plastic and Reconstructive Surgery* 154(3):p 473-483, September 2024.
- 19 Potter S, Browning D, Savović J, Holcombe C, Blazeby JM. Systematic review and critical appraisal of the impact of acellular dermal matrix use on the outcomes of implant-based breast reconstruction. *Br J Surg.* 2015 Aug;102(9):1010-25.

## III. Reconstrucción mamaria y radioterapia.

### III.1 / MOMENTO DE ADMINISTRACIÓN.

El número de pacientes, con cáncer de mama, que se interviene mediante técnicas reconstructivas, tanto oncoplásticas como reconstrucción con tejido autólogo o reconstrucción con implantes y expansores está en aumento, así como lo están las técnicas de cirugía oncoplástica conservadora de mama. Paralelamente, las indicaciones de radioterapia han aumentado, lo que motiva que cada vez sea más frecuente tener que combinar ambos tratamientos: reconstrucción y radioterapia. (1).

La primera premisa que debe cumplir esta asociación es que la prioridad es el resultado oncológico, por lo que el proceso reconstructivo no debe comprometer ni el control locorregional ni la supervivencia por retraso en la administración de la radioterapia. Por ello la reconstrucción puede realizarse de forma inmediata o diferida y esta es una de las decisiones cruciales en el tratamiento del cáncer de mama. (2).

Tradicionalmente, se ha preferido completar todo el tratamiento oncológico antes de proceder a la cirugía reconstructiva. Esta opción ofrece mejores resultados estéticos a largo plazo, ya que permite una mejor simetrización mamaria. Sin embargo, hay que destacar que la creciente presión de las pacientes para evitar el trauma psicológico de la mastectomía, junto con los avances en técnicas reconstructivas, están impulsado un cambio en esta secuencia, permitiendo realizar la mastectomía y la reconstrucción en el mismo acto quirúrgico.

La opción de invertir las secuencias de los tratamientos despierta interés cuando se considera la realización de una mastectomía con reconstrucción. Una revisión sistemática reciente realizada por Ward y cols. analiza los resultados de 22 estudios que emplearon radioterapia preoperatoria o quimio-radioterapia preoperatoria, seguida de mastectomía, incluyendo a 1.258 pacientes, y el impacto de este enfoque en la reconstrucción mamaria tras la cirugía. Con medianas de seguimiento entre 19-202 meses, la tasa de complicaciones en forma de pérdida del injerto o necrosis se mantuvo consistentemente por debajo del 8%, requiriéndose procedimientos quirúrgicos de revisión de colgajos en el 1,9-35,3% de las pacientes, datos muy alentadores que apuntan la factibilidad y seguridad de este abordaje.(3).

Desgraciadamente no existen resultados a largo plazo de ensayos aleatorizados que comparen las diferentes técnicas reconstructivas, la secuencia del binomio radioterapia y reconstrucción, el fraccionamiento de la radioterapia o el tiempo entre la cirugía reconstructiva o la irradiación, porque son muy difíciles de realizar (4). Por tanto las decisiones deben ser individualizadas en una evaluación multidisciplinar y consensuadas con la paciente, ya que la preferencia de la paciente es el factor más importante y el que más influye en la satisfacción final.(5)

### III.2 / RADIOTERAPIA EN RECONSTRUCCIÓN AUTÓLOGA.

La irradiación de las pacientes portadoras de reconstrucciones autólogas no suele presentar problemas relevantes. Por ello, para la mayoría de los especialistas cuando la paciente ha recibido radioterapia o se conoce la necesidad de irradiación posterior estas reconstrucciones representan la mejor opción (6). La secuencia de tratamientos, reconstrucción y radioterapia o viceversa, no interviene de forma significativa en el resultado; si bien, en caso de hacerse de forma diferida la cirugía debe retrasarse un mínimo de 6 meses tras la radioterapia.

Las principales complicaciones en la irradiación tras una reconstrucción autóloga son la necrosis grasa, la fibrosis y la retracción del colgajo que pueden conllevar a una necesidad de reintervención.

### III.3 / RADIOTERAPIA EN RECONSTRUCCIÓN HETERÓLOGA.

Las prótesis definitivas complican la irradiación y pueden distorsionar la anatomía de la paciente, lo que en ocasiones obliga a modificar la planificación para garantizar una distribución adecuada de la dosis y puede implicar un incremento de la dosis recibida por el corazón y el pulmón (7). Además, también puede producirse un discreto aumento de la dosis alrededor del implante, que puede contribuir al aumento del riesgo de contracturas capsulares (8). A pesar de estas alteraciones dosimétricas, hay que destacar que la eficacia de la irradiación no se ve comprometida ya que se ha demostrado que no se producen cambios significativos en relación con la dosis prescrita (9).

Los expansores tisulares siguen siendo uno de los aspectos más controvertidos con la radioterapia, debido a las válvulas metálicas de sellado utilizadas para la insuflación de estos. Estas válvulas generan distorsiones en las imágenes tomográficas, dificultando la delimitación del volumen a irradiar y el posterior cálculo de la dosis. Las nuevas unidades de TC están equipadas con filtros que minimizan los artefactos metálicos y los planificadores actuales incorporan algoritmos de cálculo avanzados que mejoran la precisión.

La reconstrucción con prótesis seguida de radioterapia se asocia a una mayor tasa de complicaciones sobre todo en forma de contractura capsular que puede obligar a recambio precoz y un mayor número de intervenciones para conseguir un resultado estético adecuado.(10) La reconstrucción en dos tiempos mediante expansor tisular seguida de prótesis puede realizarse.(11). El expansor debe estar insuflado con un volumen estable pero no a tensión para poder obtener una buena distribución dosimétrica y una buena tolerancia (12), y la segunda intervención deberá retrasarse unos 6 meses (13). La cámara de expansión no impide una adecuada irradiación de la mama reconstruida. Por ello, la presencia de prótesis o expansor no dificulta de forma relevante una correcta administración de la radioterapia post-mastectomía.

Las técnicas de lipofilling pueden ayudar a completar el proceso reconstructivo y mejorar los cambios tisulares de la irradiación, pero en cambio el uso de matrices acelulares requiere de mayor experiencia en combinación con la técnica reconstructiva por la variabilidad de los resultados reportados de tolerancia.

### **III.4 / CONSIDERACIONES TÉCNICAS.**

En cuanto a la técnica de irradiación la ESTRO ha publicado una guía para estandarizar la delimitación de volúmenes a irradiar en cada tipo de reconstrucción y homogeneizar la dosis al máximo, este hecho contribuirá a igualar los resultados (14).

Asimismo, las técnicas de irradiación parcial, en las que se irradia un menor volumen mamario pueden contribuir a mejorar los resultados. (15). A pesar de que en un principio se consideró que el hipofraccionamiento diario moderado en unas 15 sesiones no se podía utilizar tras una reconstrucción, las mejoras tecnológicas han demostrado que es útil y tolerable y puede realizarse de forma habitual (16). Se podrá considerar el empleo de esquemas ultrahipofraccionados en el contexto de ensayo clínico o de registro prospectivo de pacientes.(17)

La radioterapia neoadyuvante podría considerarse en algunas circunstancias en tanto puede facilitar el proceso reconstructivo en aquellas pacientes con enfermedad localmente avanzada (18). El 89% de los asistentes al consenso estaba de acuerdo en la utilización del esquema de 15 fracciones como estándar en el contexto de la reconstrucción, independientemente de que se trate de una reconstrucción autóloga o heteróloga.

Hay que destacar que las técnicas de modulación de intensidad (IMRT), especialmente las volumétricas (VMAT) facilitan un reparto de dosis más preciso. Sin embargo, deben ser utilizadas con cautela en pacientes con expansores con válvulas metálicas, una pequeña variación en la posición de la válvula provocará diferencias significativas en la dosis y complica la automatización del cálculo. La técnica de irradiación en inspiración profunda mantenida es muy útil y con ella se separa la mama del corazón, disminuyendo la dosis recibida por éste. El mejor conocimiento anatómico y la evolución tecnológica son las responsables de que, actualmente, en la práctica totalidad de pacientes se consiga una distribución de dosis satisfactoria y no existan contraindicaciones para irradiar a las pacientes con reconstrucción.

### **III.5 / RIESGOS Y COMPLICACIONES.**

La reconstrucción mamaria se asocia a una mayor morbilidad cuando se combina con la radioterapia debido al daño inducido en la piel, los tejidos blandos y el impacto en la vascularización (19).

Las alteraciones producidas por la combinación de reconstrucción y radioterapia están influenciadas por diversos factores de riesgo asociados como la dosis de radiación recibida en la piel y tejido subcutáneo; el grosor y vascularización de la piel, las zonas con piel más fina o menos vascularizada tienen mayor riesgo; las comorbilidades como diabetes, obesidad o la enfermedad vascular periférica; y el tabaco (20).

Este último es especialmente importante y ya ha sido demostrado por diversos autores que el hábito de fumar empeora los resultados en pacientes portadoras de una reconstrucción mamaria, independientemente del tipo de reconstrucción y de la secuencia (21,22) Sin embargo, las mejoras en las técnicas quirúrgicas y las tecnológicas de la radioterapia han mejorado los resultados estéticos sin comprometer los oncológicos.

## Bibliografía:

- 1 Algara M, Piñero A, Salinas J, Gómez Bajo G. Radioterapia y técnicas de reconstrucción mamaria. *RevSenol Patol mamar* 2013; 26(1):25-32.
- 2 Momoh AO, Ahmed R, Kelley BP, Aliu O, Kidwell KM, Kozlow JH, Chung KC. A systematic review of complications of implant-based breast reconstruction with prereconstruction and postreconstruction radiotherapy. *Ann Surg Oncol* 2014; 21:118-124.
- 3 Ward J, Ho K, Ike C, Wood SH, Thiruchelvam PTR, Khan AA, et al. Pre-operative chemoradiotherapy followed by mastectomy and breast reconstruction—A systematic review of clinical, oncological, reconstructive and aesthetic outcomes. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2024 Sep 1;96:242–53.
- 4 Shummway DA, Momoh AO, Sabel MS, Jagsi R. Integration of breast reconstruction and postmastectomy radiotherapy. *J Clin Oncol* 2020; 38(20): 2329-2340.
- 5 Ho AY, Hu ZI, Mehrar BJ, Wilkins EG. Radiotherapy in the setting of breast reconstruction: types, techniques, and timing. *Lancet Oncol* 2017; 18(12): e742-e753.
- 6 Reinders FCJ, Young-Afat DA, Batenburg MCT, Bruekers SE, van Amerongen EA, van Maurik JFMM, van den Bongard HJGD, Maarse W. Higher reconstruction failure and less patient-reported satisfaction after post mastectomy radiotherapy with immediate implant-based breast reconstruction compared to autologous breast reconstruction. *Breast cancer* 2020; 27: 435-444
- 7 Schechter NR, Strom EA, Perkins GH, Arzu I, McNeese MD, Langstein HN, et al. Immediate breast reconstruction can impact postmastectomy irradiation. *Am J Clin Oncol* 2005; 28: 485-494.
- 8 Kuske RR, Schuster R, Klein E, Young L, Perez CA, Fineberg B. Radiotherapy and breast reconstruction: clinical results and dosimetry. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1991; 21: 339–46.
- 9 Wright JL, Cordeiro PG, Ben-Porat L, Van Zee KJ, Hudis C, Beal K, et al. Mastectomy with immediate expander-implant reconstruction, adjuvant chemotherapy, and radiation for stage II-III breast cancer: treatment intervals and clinical outcomes. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2008; 70(1): 43-50.
- 10 Shankar RA, Nibhanupudy JR, Sridar R, Ashton C, Goldson AL. Immediate breast reconstruction-impact on radiation management. *J Natl Med Assoc* 2003; 95(4):286-295.
- 11 Contant C,E, van Geel AN, van der Holt B, Griep C, Tjong R, Wai J, WiggersTh. Morbidity of immediate breast reconstruction (IBR) after mastectomy by a subpectorally placed silicone prosthesis: the adverse effect of radiotherapy. *Eur J Surg Oncol* 2000; 26(4) 344-350.
- 12 Santosa KB, Chen X, Qi J, Ballard TNS, Kim HM, Hamill JB, Besenhaver JM, Pusic AL, Wilkins EG. Postmastectomy radiation therapy and two-stage implant-based breast reconstruction: is there a better time to irradiate? *PLAST Reconst Surg* 2016; 138(4): 761-769.
- 13 Trombetta D, Cardoso SC, Facure A, da Silva AX, da Rosa LA. Influence of the presence of tissue expanders on energy deposition for post-mastectomy radiotherapy. *Plos One* 2013; 8(2): e55430.
- 14 Peled AW, Foster RD, Esserman LJ, Park CC, Hwang ES, Fowble B. Increasing the time to expander-implant exchange after postmastectomy radiation therapy reduces expander-implant failure. *Plast Reconst Surg* 2012; 130(3):503-509.
- 15 Kaidar-Person O, Hermann N, Poortmans P, Offersen BV, Boersma LJ, de Ruyscher D, Tramm T, Kühn T, Damsgaard TE, Gentilini O, Maarse W, Skalir-Levi M, Mátrai Z. A multidisciplinary approach for autologous breast reconstruction: a narrative (re)view for better management. *Radion Oncol* 2021; 157:263-271.
- 16 Lei RY, Leonard CE, Howell KT, Henkenberns PL, Johnson TK, Hobart TL, Kercher JM, Widner JL, Kaske T, Barke LD, carter DL. External beam accelerated partial breast irradiation yields favorable outcomes in patients with prior breast augmentation. *Front Oncol* 2014; 19(4): 154.
- 17 Tadros AB, Moo TA, Zabor EC, Gillespie EF, Khan A, McCormick B, Cahlon O, Powell S, Allen R, Morrow M, Braunstein LZ. Feasibility of breast-conservation therapy and hypofractionated radiation on the setting of prior breast augmentation. *Pract Radiat Oncol* 2020; 10(5): e357-e362.
- 18 Meattini I, Becherini C, Boersma L, Kaidar-Person O, Marta GN, Montero A, Offersen BV, Aznar MC, Belka C, Brunt AM, Dicuonzo S, Franco P, Krause M, MacKenzie M, Marinko T, Marrazzo L, Ratosi I, Scholten A, Senkus E, Stobart H, Poortmans P, Coles CE. European Society for Radiotherapy and Oncology Advisory Committee in Radiation Oncology Practice consensus recommendations on patient selection and dose and fractionation for external beam radiotherapy in early breast cancer. *Lancet Oncol*. 2022 Jan;23(1):e21-e31. doi: 10.1016/S1470-2045(21)00539-8. PMID: 34973228.].
- 19 Singh P, Kuerer HM. ASO Author reflections: neoadjuvant radiotherapy followed by immediate breast reconstruction represent a novel therapeutic sequence for breast cancer. *Ann Surg Oncol* 2019; 26: S812-S813.
- 20 Jagsi R, Momoh AO, Qi J, Hamill JB, Billig J, Kim HM, Pusic AL, Wilkins EG. Impact of radiotherapy on complications and patient-reported outcomes after breast reconstruction. *J Natl Cancer Inst* 2018; 110(2):157-165.
- 21 Huang Y, Sanz J, Rodríguez N, Foro P, Reig A, Membrane I, Zhao M, Li X, Martínez A, Algara M. Effects of radiation on toxicity complications, revision surgery and aesthetic outcomes in breast reconstruction: an argument about timing and techniques. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2021; 74(12): 3316-3323.
- 22 Wong G, Lam E, Karam I, Yee C, Drost L, Tam S et al. The impact of smoking on adjuvant breast cancer radiation treatment: A systematic review. *Cancer Treat Res Commun* 2020; 24: 100185. doi: 10.1016/j.ctarc.2020.100185.

## IV. Otros aspectos relacionados con la reconstrucción.

### IV.1 / SIMETRIZACIÓN.

#### ✓ Indicaciones de simetrización.

La decisión de operar la mama contralateral para conseguir simetría es complejo y multifactorial. Debe ser siempre consensuada con la paciente, quien de valorar si prefiere una asimetría de forma y/o volumen o cicatrices en la mama sana (1). Se pueden describir cuatro elementos que agrupan los principales factores que condicionan la decisión de simetrizar se encuentran: las características de las mamas antes de la mastectomía y la simetría entre ambas, el tipo de mastectomía y el método utilizado para la reconstrucción, así como el momento de la reconstrucción (2).

❶ **Condiciones prequirúrgicas.** Existen tres factores principales que condicionarán la necesidad de una simetrización.

- **Asimetría mamaria.** Aquellas mujeres que presentan una asimetría previa al diagnóstico y a la mastectomía
- **Volumen mamario extremo.** El segundo factor prequirúrgico que condiciona la necesidad de una simetrización son los volúmenes mamaros extremos. Así, por ejemplo, en las mujeres con mama pequeña la reconstrucción de la mama enferma con el implante de menor tamaño generará una mama de mayor tamaño que la mama sana. Por el contrario, en mujeres con macromastia la cirugía será una oportunidad para reducir el volumen mamario.
- **Ptosis mamaria.** Habitualmente la reconstrucción mamaria reproduce una mama ideal sin ptosis. Aquellas mujeres con ptosis severa se beneficiarán de una mastopexia, que puede o no acompañarse de reducción mamaria si es preciso.

❷ **Tipo de mastectomía.** Según Losken y col (2) el riesgo relativo de un procedimiento de simetrización es 2 veces mayor en pacientes con una mastectomía no preservadora de piel. Las mastectomías preservadoras de piel y pezón conservan el envoltorio cutáneo y los elementos anatómicos de la mama, por lo que la reconstrucción reproduce una mama similar a la original, siendo menos frecuente la simetrización. Por el contrario, en mastectomías no preservadoras, donde se pierden los elementos anatómicos de la mama, habitualmente es necesario un procedimiento contralateral.

❸ **Tiempo de la reconstrucción.** La reconstrucción inmediata reduce la necesidad de simetrización en la otra mama, ya que preserva los elementos anatómicos originales. La reconstrucción diferida tiene mayor dificultad para reproducir una mama, por lo que habitualmente precisa simetría de la mama sana (7).

❹ **Tipo de reconstrucción.** La reconstrucción con tejido autólogo facilita la simetrización con la mama sana (2,3). Adicionalmente, el tejido autólogo sufre las modificaciones de peso y ptosis similar a la mama sana por lo que la simetría es más estable en el tiempo.

#### ✓ Momento de la simetrización.

Diversos autores (8-11) describen los beneficios de la simetrización inmediata simultánea. Grant y col (4) y Mallory y col (5) comentan que realizar esta cirugía con dos equipos quirúrgicos reduce el tiempo quirúrgico, optimiza la lista de espera, disminuye el riesgo de complicaciones y reduce los costos. Casella y col (6) realizaron en un estudio prospectivo que incluyó 84 mujeres con una mastectomía y expansor prepectoral randomizadas a simetrización inmediata o diferida. Los autores concluyen que la simetrización inmediata es un procedimiento seguro con similar tasa de complicaciones en ambos grupos, no retrasa los tratamientos adyuvantes, obtiene buenos resultados cosméticos y mejora la calidad de vida de las pacientes.

Finalmente, el momento de realizar la simetrización depende también del tipo de reconstrucción empleada. Así, por ejemplo, en reconstrucción en un sólo tiempo (autóloga o con implante directo) la simetrización debe realizarse en el mismo acto. Por el contrario, si la reconstrucción se realiza mediante expansión/prótesis, la simetrización se efectúa durante el cambio del expansor por un implante definitivo. Otra alternativa propuesta por Rancati y col (12) es realizar la simetrización en el primer acto quirúrgico; así, en el segundo acto quirúrgico la mama reconstruida intentará imitar la mama simetrizada previamente.

#### ✓ Técnicas de simetrización.

La elección de la técnica quirúrgica de simetrización en la mama contralateral depende de tres factores fundamentales: el tamaño y forma original de las mamas, el volumen conseguido con la reconstrucción y el riesgo personal para cáncer de mama. Existen múltiples técnicas que permiten remodelar la mama para conseguir la simetría con la mama reconstruida. Esquemáticamente estos procedimientos pueden ser agrupados en cuatro técnicas principales.

- 1 **Mastopexia.** Estas técnicas permiten la movilización del CAP y remodelación de la glándula mamaria sin disminuir su volumen, consiguiendo así una mayor proyección y plenitud del polo superior (13,14). Estos procedimientos están indicados en mujeres con mamas de volumen similar a la mama reconstruida, con exceso de piel y ptosis leve, en quienes una remodelación del tejido glandular conseguirá una forma similar a la mama reconstruida (15).
- 2 **Mamoplastia de reducción.** Los objetivos principales de estas técnicas son la resección de grandes volúmenes mamarios y elevación del CAP para corregir la ptosis, por lo que están indicadas en mujeres con mamas de gran tamaño con ptosis severa o macromastia, en quienes la reconstrucción mamaria no conseguirá el volumen de la mama sana.
- 3 **Mamoplastia de aumento.** La mamoplastia de aumento está reservada para mujeres con mamas de pequeño tamaño y escasa proyección, en quienes la reconstrucción de la mama enferma provocará una mama de mayor tamaño que la mama sana.
- 4 **Mastectomía contralateral.** La mastectomía contralateral reduce el riesgo de un segundo cáncer de mama en un 90%-95% en mujeres con mutación del gen BRCA y en pacientes con historia familiar sin mutación genética conocida (16, 17).

## IV.2 / CIRUGÍA REDUCTORA DE RIESGO EN PACIENTES PORTADORAS DE MUTACIÓN PATOGENICA O CON RIESGO FAMILIAR AUMENTADO.

Las mujeres portadoras de mutaciones genéticas, BRCA 1, BRCA 2, Sind Li-Fraumeni, Sind de Cowden, Sind de Peutz-Jeghers, CDH1 y PALB2, o las que tienen una agrupación familiar de cáncer de mama, suelen tener un aumento muy significativo del riesgo de desarrollar la enfermedad, riesgo relativo (RR) > 4, frente al resto de la población. En general la preocupación y la percepción de riesgo de cáncer, así como la falta de confianza de las otras medidas, sobre todo las de detección precoz, favorecen una actitud hacia la cirugía reductora de riesgo o profiláctica. Por este motivo, se ha convertido en una herramienta de prevención que se utiliza cada vez con más frecuencia en mujeres de alto riesgo de padecer cáncer de mama.(1)

El grado de fiabilidad en el seguimiento de estas pacientes mediante pruebas diagnósticas por imagen (densidad mamaria, complejidad de estructura glandular,...) es otra variable a considerar a la hora de indicar la cirugía reductora de riesgo frente a un eventual seguimiento estrecho o medidas como la quimioprofilaxis.(1)

La cirugía profiláctica de la mama o de disminución de riesgo incluye todas las técnicas de mastectomía posibles, pero que se realizan en una mama con riesgo de enfermedad. Así, puede realizarse mediante mastectomía ahoradora de piel y pezón, mastectomía ahoradora de piel o mastectomía simple. A la hora de plantear este tipo de cirugía, es importante, explicar a las pacientes que ningún tipo de mastectomía extirpa todo el tejido mamario y que, por tanto, aunque la técnica sea efectiva para reducir el riesgo de cáncer en algunas pacientes, no elimina este riesgo en su totalidad, es decir, es una cirugía de reducción de riesgo, no de eliminación del riesgo, con lo cual la paciente deberá seguir revisiones periódicas clínicas y/o radiológicas.(1)

Hoy en día y salvo en contadas ocasiones la cirugía de reducción de riesgo, siempre que se pueda consistirá en mastectomía subcutánea, es decir, adenomastectomía o mastectomía ahoradora de piel y pezón, lo que implica la extirpación del tejido glandular, dejando una mínima pastilla retroareolar, con reconstrucción inmediata generalmente con prótesis directa. (2)

Esta cirugía puede causar un impacto negativo en las mujeres en las que se llevan a cabo. Es necesario valorar detenidamente la realización de estos procedimientos, así como el impacto psicológico que puede tener sobre cada mujer.

## IV.3 / CIRUGÍA REDUCTORA DE RIESGO EN LA MAMA CONTRALATERAL.

Hay diversos factores que incrementan el riesgo de cáncer de mama contralateral, entre los que caben destacar (3,4,5)

- Mutación genética: las pacientes portadoras de BRCA 1, BRCA 2, Sind Li-Fraumeni, Sind de Cowden, Sind de Peutz-Jeghers, CDH1 y PALB2 tienen un riesgo elevado de desarrollar cáncer de mama contralateral de entre el 2% y el 3% por año, a diferencia de las pacientes con cáncer de mama esporádico cuyo riesgo es de 0,5 % año.
- Mujeres jóvenes en el momento del diagnóstico de cáncer de mama: las pacientes < 30 años tienen un riesgo de desarrollo de cáncer de mama contralateral de entre el 0,5% y el 1,3% por año
- Historia familiar de cáncer de mama: sobre todo con familiares de primer grado tienen 3 veces más riesgo de desarrollar una recurrencia en comparación con las que no tienen historia familiar.
- Pacientes que han recibido radioterapia en el tórax.
- Factores histológicos y biológicos: tumores de alto grado, carcinoma lobulillar, tamaño y número de ganglios afectados. RE negativos, cerbB2 positivo, o Triple negativo muestran un incremento de riesgo de cáncer de mama.
- Las pacientes con cáncer de mama esporádico, sin factores de riesgo NO se benefician de mastectomía contralateral de disminución de riesgo (4,5)

La Sociedad de Cirujanos Americanos de la Mama (6) publica las guías para la cirugía reductora de riesgo, actualizadas en 2017, sobre las posibles indicaciones la mastectomía contralateral reductora de riesgo, que para ellos serían:

- Mutación genética, fundamentalmente BRCA 1 y 2. También otras mutaciones conocidas en historia familiar de cáncer de mama u ovario en al menos 2 familiares de primer grado
- Dificultad de seguimiento (clínico y mamográficamente) de mamas con tejido de alta densidad o con microcalcificaciones indeterminadas y difusas
- Deseo de mejorar la simetrización en la reconstrucción mamaria.

La revisión de los estudios realizada por Cochrane en 2018 (7), concluye que si bien la extirpación de la mama contralateral reduce el riesgo de cáncer de un nuevo cáncer de mama, no hay evidencia suficiente sobre la mejoría de supervivencia frente a una recaída local o metástasis a distancia ya que la evolución de la paciente va a depender del cáncer primario.

#### IV.4 / RECONSTRUCCIÓN MAMARIA EN PERSONAS TRANS .

La cirugía de reafirmación de género incluye todos aquellos procedimientos quirúrgicos que, de una u otra forma, intentan modificar el aspecto físico de una persona para ajustarlo a su identidad de género. En este contexto, la cirugía de reafirmación de género ha irrumpido con fuerza en las unidades de mama de nuestro país, ya que la glándula mamaria es un claro indicador tanto de la femineidad como de la masculinidad en nuestra sociedad (8).

La incongruencia o discordancia de género se clasifica en la CIE-11 en el apartado “**Condiciones relacionadas con la salud sexual**”. De este modo, la Organización Mundial de la Salud define lo siguiente: “**La discordancia de género se caracteriza por una marcada y persistente discordancia entre el género experimentado de la persona y el sexo asignado. Las variaciones en el comportamiento de género y las preferencias no constituyen por sí solas la base para asignar los diagnósticos en este grupo**”. Por lo tanto, se puede simplificar (con fines docentes y de consenso) diciendo que la discordancia o incongruencia de género afecta tanto a hombres como a mujeres. Así, los hombres trans serían aquellas personas cuyo sexo asignado al nacer fue femenino (caracteres sexuales y genéticos femeninos) pero cuya identidad de género (lo que estas personas sienten) es masculino. De manera inversa, una mujer trans sería aquella persona cuyo sexo asignado al nacer fue masculino pero que se siente e identifica como mujer.

Como es sabido, la incongruencia o discordancia de género puede tener importantes repercusiones sociales y psicológicas en este grupo de personas, por lo que se han buscado métodos para intentar adaptar mente y cuerpo. Los tratamientos cuyo objetivo fue cambiar la forma de sentir o de pensar, es decir, aquellos tratamientos encaminados a adaptar la mente al cuerpo tuvieron muchas veces resultados insatisfactorios, por lo que se planteó la posibilidad de hacerlo al revés, intentar adaptar el cuerpo a la mente o a las emociones. Es en este contexto donde aparece la cirugía de reafirmación de género. Esta cirugía incluye múltiples procedimientos de masculinización y de feminización, pero en este texto nos referiremos únicamente al aspecto mamario, es decir, de masculinización o feminización del tórax mediante la cirugía sobre la glándula mamaria (9).

Fundamentalmente, podríamos dividir este apartado en dos partes. La primera de ellas sería la cirugía mamaria en los hombres trans, que consistirá en la masculinización del tórax mediante diferentes técnicas de mastectomía bilateral y una segunda parte que correspondería a la feminización del tórax en las mujeres trans, mediante mamoplastia de aumento con prótesis mamarias en la mayoría de las ocasiones. Muchos sistemas sanitarios de nuestro entorno están incluyendo la cirugía de reafirmación de género en las carteras de servicios de los sistemas públicos de salud, por lo que es de prever un aumento en el número de unidades que realizarán estos procedimientos en un futuro cercano.

Existen diferentes indicaciones, técnicas y procedimientos para la reconstrucción mamaria en estos casos, con escasa evidencia científica sobre la mejor opción en cada situación particular.

#### IV.5 / IMPLICACIONES LABORALES.

La incapacidad laboral se determina en base a la relación de las limitaciones funcionales que condicionan capacidades funcionales de la trabajadora afectadas y las capacidades que requiere el trabajo para su desempeño. De la relación de este binomio concluiremos si hay incapacidad laboral o capacidad laboral tras una situación de baja o incapacidad temporal tras reconstrucción mamaria.

Las implicaciones laborales incapacitantes de carácter temporal superado el proceso inmediato quirúrgico, la convalecencia o las complicaciones tempranas permanecerán mientras las limitaciones funcionales no sean compatibles con las capacidades funcionales requeridas por el tipo de trabajo.

En la mayoría de las ocasiones la reconstrucción mamaria se produce en pacientes trabajadoras que ya están de baja tras la mastectomía, lo que conlleva prologar la duración de la baja, que tiene una duración máxima de 365 días, momento a partir del cual se pasa a control de la baja ya no por parte del servicio público sino sola y exclusivamente por parte del INSS.

La reconstrucción inmediata consigue reducir tiempos de duración de la incapacidad temporal. La baja no podrá exceder caso de prorrogarse de los 545 días. Si la baja sucede de nuevo tras un periodo previo de baja para la curación del cáncer de mama ya superado, el consenso lleva a considerar esta nueva baja como no acumulable al proceso anterior pues se trata de una reconstrucción estética-plástica no un tratamiento oncológico o para la curación del cáncer o sus secuelas o complicaciones. En estos casos de nueva baja para reconstrucción el periodo de baja máximo pone el contador a cero, es decir será de 365 días,

Cuando las secuelas del proceso condicionen una limitación funcional objetivada, intensa y definitiva que impida realizar su trabajo podrán dar lugar a una incapacidad permanente total cuando afecten a las fundamentales tareas del trabajo o incluso llegado el caso en que la afectación sea tan severa que impida realizar cualquier trabajo la consideración de incapacidad permanente absoluta, todas las incapacidades permanentes son susceptibles de revisión por el INSS por mejoría o empeoramiento.

Las secuelas más habituales como incapacitantes laborales prolongadas o definitivas de la reconstrucción mamaria y dependientes de cada tipo de cirugía son de orden físico, limitaciones funcionales del brazo, dolor limitante, disfunción musculatura abdominal, lesiones dérmicas acusadas por necrosis, seromas, cicatrizaciones tórpidas, extrusiones, infecciones, problemas vasculares, con limitación de la movilidad o marcadamente dolorosas, o malposiciones de la prótesis con afectación funcional.

En casos de secuelas graves la afectación psíquica sobreañadida reactiva o adaptativa; por ello la incapacidad consecuente estará en correcta correspondencia con los trabajos afectados comprometidos que serán aquellos de carga física o requerimientos funcionales físicos de intensidad, excepción hecha de secuelas psíquicas con compromiso entonces para trabajos de muy alta exigencia psíquica con muy alta carga mental (18.19).

Como orientación de secuelas, limitaciones funcionales y tareas laborales comprometidas presentamos la siguiente tabla véase pág. 22.

## Bibliografía:

- 1 Daly MB, Pal T, Maxwell KN, Churpek J, Kohlmann W, AlHilli Z, et al. NCCN Guidelines® Insights: Genetic/Familial High-Risk Assessment: Breast, Ovarian, and Pancreatic, Version 2.2024. *J Natl Compr Canc Netw*. 2023 Oct;21(10):1000-1010.
- 2 Amador Barrameda V. Mastectomía contralateral profiláctica. *Rev Senol Patol Mamar*. 2022;35:285-292.
- 3 Boccardo C, Gentilini O. Contralateral risk reducing mastectomy in patients with sporadic breast cancer. Benefits and hazards. *EJSO*. 2016;42:913-8.
- 4 Scheepens JCC, Veer LV, Esserman L, Belkora J, Mukhtar RA. Contralateral prophylactic mastectomy: A narrative review of the evidence and acceptability. *Breast*. 2021 Apr;56:61-69.
- 5 Montagna G, Morrow M. Contralateral prophylactic mastectomy in breast cancer: what to discuss with patients. *Expert Rev Anticancer Ther*. 2020 Mar;20(3):159-166.
- 6 Tuttle TM, Barrio AV, Kimberg VS, Giuliano AE, Chavez-MacGregor M, Thompson Buom HA, et al. Guidelines for guidelines: An assessment of the American Society of Breast Surgeons Contralateral Prophylactic Mastectomy Consensus Statement. *Ann Sug Oncol*. 2017;24:1-2.
- 7 Carbine NE, Lostumbo L, Wallace J, Ko H. Risk-reducing mastectomy for the prevention of primary breast cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Apr 5;4(4):CD002748. doi: 10.1002/14651858.CD002748.pub4.
- 8 Martínez Ramos D, et al. *Senología y Patología Mamaria en Personas Trans*. Valencia: Fundación Española de Senología y Patología Mamaria; 2020.
- 9 Uffman JC, Willer BL, Mpody C, Nafiu OO, Tobias JD. Characteristics of transgender and gender-diverse youth presenting for surgery in the United States. *Anesth Analg*. 2023 Oct 1;137(4):882-6. doi:10.1213/ANE.0000000000006618. Epub 2023 Jul 20.

Secuelas	Limitaciones funcionales	Tareas laborales comprometidas
:: Necrosis, hernia abdominal, dehiscencia, intolerancia a la malla de refuerzo (tras TRAMP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Disfunción de prensa abdominal</li> <li>&gt; Limitación para esfuerzos</li> <li>&gt; Limitación flexión del tronco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Posturas forzadas</li> <li>&gt; Acciones de levantar y alcanzar pesos</li> <li>&gt; Esfuerzo físico intenso</li> <li>&gt; Tareas en espacios confinados o en decúbito supino</li> </ul>
:: Déficit escapulohumeral, o necrosis (tras DIEP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Disfunción escapulohumeral</li> <li>&gt; Menor resistencia a la sobrecarga del brazo</li> <li>&gt; Limitación funcional brazo para abducción, extensión y rotación interna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Sobrecargas dinámicas y de esfuerzo intensas con el brazo afectado</li> <li>&gt; Acciones de fuerza y destreza combinadas</li> <li>&gt; Movimientos repetitivos brazo</li> <li>&gt; Posturas forzadas</li> <li>&gt; Acciones repetitivas de levantar y alcanzar</li> <li>&gt; Uso continuado del brazo en posiciones forzadas de abducción o extensión o maniobras en plano cefálico superior</li> </ul>
:: Contractura capsular :: Extrusión protésica	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Dolor mama</li> <li>&gt; Disfunción para aducción y rotación interna del brazo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Sobrecargas dinámicas y de esfuerzo intensas con el brazo afectado contiguo</li> <li>&gt; Movimientos repetitivos brazo</li> <li>&gt; Posturas forzadas</li> <li>&gt; Acciones repetitivas de levantar, movilizar y alcanzar pesos</li> <li>&gt; Uso continuado del brazo en posiciones forzadas o maniobras en plano cefálico superior</li> <li>&gt; Uso de prendas ajustadas en brazo o pecho</li> </ul>
:: Dolor (secundario a cualquier técnica RPM o complicando síndrome de dolor posmastectomía previo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Agotamiento precoz</li> <li>&gt; Disfunción de movilidad del brazo o del tronco de prensa abdominal</li> <li>&gt; Déficit para posturas forzadas del tronco</li> <li>&gt; Pérdida de fuerza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Manejo de pesos</li> <li>&gt; Acciones continuadas con los brazos en alto.</li> <li>&gt; Altos requerimientos dinámicos y de fuerza con el brazo afectado</li> <li>&gt; Movimientos repetitivos mano brazo</li> <li>&gt; Uso de prendas ajustadas en brazo o pecho</li> </ul>
:: Cicatrices disfuncionales o retráctiles u otras lesiones dérmicas (seromas, lesiones vasculares) según zona y técnica RPM	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Déficit de movilidad del brazo tanto en elevación como en separación o rotaciones</li> <li>&gt; Disfunción escapulohumeral</li> <li>&gt; Disfunción de prensa abdominal</li> <li>&gt; Trastornos sensitivos</li> <li>&gt; Hiperalgnesia</li> <li>&gt; Menor capacidad para realizar esfuerzos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Sobrecargas dinámicas y de esfuerzo intensas con el brazo afectado</li> <li>&gt; Uso de prendas ajustadas en brazo o pecho o tronco</li> <li>&gt; Trabajos con exposición a altas temperaturas.</li> <li>&gt; Exposición a golpes o heridas</li> <li>&gt; Sobrecargas dinámicas y de esfuerzo intensas</li> <li>&gt; Despliegue de fuerza intensa o continuada</li> <li>&gt; Tareas de corte físico en general</li> <li>&gt; Manipulación de cargas.</li> </ul>
:: Psíquicas reactivas adaptativas a dolor intenso crónico o graves afectaciones estéticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Déficit emocional, lentitud de pensamiento, menor capacidad ejecutiva mental, menor atención y concentración, déficit para tareas mentales complejas y para el contacto social exigente con los demás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Tareas de alta exigencia intelectual, tareas de alta responsabilidad, contacto exigente en atención a las personas o su cuidado. Tareas de alta concentración o atención.</li> </ul>

#### IV.6 / IMPLICACIONES EN LOS TRATAMIENTOS SISTÉMICOS.

Antes de considerar y recomendar una reconstrucción mamaria inmediata, se deben valorar los factores de riesgo individuales y sus repercusiones en la morbilidad quirúrgica, con el fin de no interferir en la adecuada administración de terapias adyuvantes sistemas en caso de ocurrir complicaciones.

La reconstrucción mamaria inmediata sin complicaciones (fuera de aquellas habituales) no retrasa significativamente el inicio de la quimioterapia adyuvante ni interfiere en su régimen, dosis, número de ciclos, intervalo entre estos o el uso de terapias complementarias como antibióticos o factores de crecimiento hematopoyéticos (20)

El tratamiento sistémico con hormonoterapia no comporta ninguna contraindicación para la reconstrucción inmediata o diferida. En el escenario de la reconstrucción diferida de casos en tratamiento con hormonoterapia, debe tenerse en cuenta la suspensión del mismo durante las tres semanas previas a realizar una técnica autóloga que precise de anastomosis vascular, por cuanto existen series que relacionan la no suspensión de esta hormonoterapia con una mayor probabilidad de efectos tromboticos y pérdidas del injerto (21,22).

La administración de inhibidores Her2 de forma concomitante o secuencial a la quimioterapia, ya sea en el contexto de tratamiento adyuvante o neoadyuvante, no condiciona efectos adversos que contraindiquen una reconstrucción mamaria inmediata, ni diferida (23).

Siempre que no exista ninguna contraindicación por otra causa, las pacientes que reciben tratamiento sistémico primario y sean candidatas a mastectomía, cuando han obtenido una adecuada respuesta a dicho tratamiento (respuesta radiológica completa o respuesta radiológica parcial mayor) pueden beneficiarse de una reconstrucción mamaria, inmediata o diferida (24,25).

En el caso de estar recibiendo quimioterapia es recomendable hacer coincidir las insuflaciones del expansor con situaciones en las que el control analítico muestre valores de más de 1000 neutrófilos y más de 100.000 plaquetas.

#### IV.7 / SEGUIMIENTO TRAS LA RECONSTRUCCIÓN.

De forma general, las recomendaciones del seguimiento de las pacientes con una reconstrucción mamaria en el contexto de una mastectomía terapéutica, se incluyen en el protocolo oncológico de seguimiento, matizando en función de la técnica realizada, las siguientes exploraciones:

- **Reconstrucción heteróloga (implante directo o tras expansor, con o sin malla):**
  - > Valoración clínica coincidiendo con las revisiones planificadas por protocolo.
  - > Mamografía contralateral anual (en cirugía unilateral). Si existe alto riesgo familiar o genético, considerar la RMN de la mama contralateral.
  - > Ecografía anual de la mama reconstruida, con RMN si hay sospecha de rotura del implante o hallazgos compatibles con recurrencia de la enfermedad.
  - > Ecografía axilar bilateral anual (podría obviarse ante casos con linfadenectomía y exploración clínica normal).
  - > Realizar análisis histopatológico mediante biopsia (BAG guiada por imagen) ante cualquier hallazgo sospechoso en las pruebas citadas.
- **Reconstrucción autóloga:**
  - > Valoración clínica de la mama reconstruida y de la zona donante, coincidiendo con las revisiones planificadas. En caso de hallazgos clínicos o exploratorios, considerar estudio de imagen de la misma (mediante ecografía / TC / RMN).
  - > Mamografía contralateral anual (en cirugía unilateral). Si existe alto riesgo familiar o genético, considerar la RMN de la mama contralateral.
  - > Ecografía axilar bilateral anual (podría obviarse ante casos con linfadenectomía y exploración clínica normal).
  - > Realizar análisis histopatológico mediante biopsia (BAG guiada por imagen) ante cualquier hallazgo sospechoso en las pruebas citadas.

## **IV.8 / VALORACIÓN PSICOLÓGICA DE LAS PACIENTES.**

La reconstrucción mamaria tras mastectomía por cáncer de mama se ha mostrado como un procedimiento que mejora la aceptación de la paciente de la enfermedad y su tratamiento, con mayores tasas de adherencia a los mismos y a los seguimientos posteriores, así como una mejora en la ansiedad y disminución de la depresión asociada a la deformación que genera el tratamiento quirúrgico (26).

No obstante, la reconstrucción es un proceso prolongado en el tiempo y cuyo resultado final se ve claramente influido por las expectativas que genera la información que recibe y asimila la paciente, la comprensión que ésta tiene de las posibles complicaciones y, también, de la evolución de su enfermedad.

En este contexto, la valoración psicológica de las pacientes es un aspecto fundamental de su asistencia clínica. Se recomiendan distintos momentos para realizarla en las pacientes sometidas a reconstrucción mamaria dentro del tratamiento del cáncer de mama: una valoración prequirúrgica y a los 3, 6 y 12 meses tras la cirugía.

Los campos de valoración recomendados en cuanto a su valoración incluyen, tanto las razones de su realización y expectativas realistas iniciales de la paciente, como los del resultado (expectativas) y satisfacción posterior. Para realizarlo se incluyen las siguientes variables psicológicas y herramientas para evaluarlas:

---

> **Un cribado psicopatológico (entrevista clínica, MINI, BSI)**

---

> **Imagen corporal (BSI)**

---

> **Ansiedad (BAI, HARS, HADS)**

---

> **Depresión (BDI, HAM-D, HADS)**

---

> **Calidad de vida (RSCL, EORCT QLQ-30, QLQ-BR23, FACT-B+4, SF36)**

---

## Bibliografía:

- 1 Giménez-Climent MJ, Piñero A, Merck B, Vázquez C y Grupo de Expertos. Reunión de consenso sobre la reconstrucción postmastectomía. *Rev Senol Patol Mam* 2008; 21 (3): 106-112.
- 2 Losken A, Carlson GW, Bostwick J III, Jones GE, Culbertson JH, Schoemann M. Trends in Unilateral Breast Reconstruction and Management of the Contralateral Breast: The Emory Experience. *Plast Reconstr Surg*. 2002;110(1):89-97. doi: 10.1097/00006534-200207000-00016.
- 3 Leone MS, Priano V, Franchelli S, Puggioni V, Merlo DF, Mannucci M et al. Factors Affecting Symmetrization of the Contralateral Breast: A 7-Year Unilateral Postmastectomy Breast Reconstruction Experience. *Aesthetic Plast Surg*. 2011;35(4):446-51. doi: 10.1007/s00266-010-9622-7.
- 4 Grant Y, Thiruchelvam PTR, Kovacevic L, Mossialos E, Al-Mufti R, Hogben K et al. Patient-level costs of staged unilateral versus immediate bilateral symmetrization mammoplasty in breast-conserving surgery. *BJS Open*. 2022;6(3):zrac073. doi: 10.1093/bjsopen/zrac073.
- 5 Mallory MA, Losk K, Camuso K, Caterson S, Nimbkar S, Golshan M. Does "Two is Better Than One" Apply to Surgeons? Comparing Single-Surgeon Versus Co-surgeon Bilateral Mastectomies. *Ann Surg Oncol*. 2016;23(4):1111-6. doi: 10.1245/s10434-015-4956-7.
- 6 Casella D, Fusario D, Cassetti D, Pesce AL, De Luca A, Guerra M et al. Controlateral Symmetrisation in SRM for Breast Cancer: Now or Then? Immediate versus Delayed Symmetrisation in a Two-Stage Breast Reconstruction. *Curr Oncol*. 2022;29(12):9391-9400. doi: 10.3390/curroncol29120737.
- 7 Cammarota C, Almeida MC, Quaresma R, de Almeida CM, Ribeiro Junior I, Gomes L et al. Assessment of immediate symmetrization in breast reconstruction. *Brazilian J Plast Surg* 2017; 32(1).
- 8 Giordano S, Harkkila S, Oranges CM, di Summa PG, Koskivuo I. Immediate versus Delayed Contralateral Breast Symmetrisation in Breast Reconstruction with Latissimus dorsi Flap: A Comparative Study. *Breast Care* 2019;14:272-276.
- 9 Inbal A, Gur E, Otremski E, Zaretski A, Amir A, Weiss J et al. Simultaneous Contralateral Breast Adjustment in Unilateral Deep Inferior Epigastric Perforator Breast Reconstruction. *J Reconstr Microsurg*. 2012;28(5):285-92. doi: 10.1055/s-0032-1311682.
- 10 Park BY, Hong SF, Hong MK, Woo KJ. The influence of contralateral breast augmentation on the development of complications in direct-to-implant breast reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2020;73(7):1268-1276. doi: 10.1016/j.bjps.2019.12.016.
- 11 Salgarello M, Visconti G, Barone-Adesi L, Franceschini G, Masetti R. Contralateral Breast Symmetrisation in Immediate Prosthetic Breast Reconstruction after Unilateral Nipple-Sparing Mastectomy: The Tailored Reduction/Augmentation Mamma. *Arch Plast Surg*. 2015;42(3):302-8. doi: 10.5999/aps.2015.42.3.302.
- 12 Rancati AO, Nahabedian MY, Angrigiani CH, Irigoc M, Acquaviva J, Dorrc J et al. Symmetry following unilateral two-stage prosthetic breast reconstruction: Is there an optimal time for managing the contralateral breast? *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2022;75(10):3700-3706. doi: 10.1016/j.bjps.2022.06.018.
- 13 Wong C, Vucovich M, Rohrich R. Mastopexy and Reduction Mammoplasty Pedicles and Skin Resection Patterns. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2014; 2(8): e202. doi: 10.1097/GOX.0000000000000125.
- 14 Di Summa PG, Oranges CM, Watfa W, Sapino G, Keller N, Tay SK et al. Systematic review of outcomes and complications in nonimplant-based mastopexy surgery. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2019;72(2):243-272. doi: 10.1016/j.bjps.2018.10.018.
- 15 González E, Rancati A. Cirugía oncológica de mama: cómo, cuándo, por qué. Primera Edición. Argentina. Ediciones Journal. 2014. Pág 331-335
- 16 Lostumbo L, Carbine NE, Wallace J. Prophylactic mastectomy for the prevention of breast cancer. *Cochrane Database Syst. Rev*. 2010, CD002748.
- 17 Acea-Nebril B, García-Novoa A, Cereijo-Garea C, Conde C, Bouzón A and Díaz C. Safety and Quality of Life in Women with Immediate Reconstruction with Polyurethane Implants after Neoadjuvant Chemotherapy: Outcomes from The Preq-20 Trial. *Cancers (Basel)*. 2023;15(4):1113. doi: 10.3390/cancers15041113.
- 18 López-Guillén García, Araceli, & Vicente Pardo, José Manuel. (2020). Dificultades del retorno al trabajo tras cáncer de mama. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 66(258), 47-62.
- 19 López-Guillén García Araceli. Vicente Pardo, JoseMa. Manual para la valoración de la capacidad/incapacidad laboral por cáncer de mama UCAM ISBN: 978-84-18579-89-9.
- 20 Cook P, Yin G, Ayeni FE, Eslick GD, Edirimanne S. Does Immediate Breast Reconstruction Lead to a Delay in Adjuvant Chemotherapy for Breast Cancer? A Meta-Analysis and Systematic Review. *Clin Breast Cancer*. 2023 Jul;23(5):e285-e295. doi: 10.1016/j.clbc.2023.03.014. Epub 2023 Mar 31. PMID: 37127453.
- 21 Spera LJ, Cook JA, Dolejs S, Fisher C, Lester ME, Hassanein AH. Perioperative Use of Antiestrogen Therapies in Breast Reconstruction: A Systematic Review and Treatment Recommendations. *Ann Plast Surg*. 2020 Oct;85(4):448-455. doi: 10.1097/SAP.0000000000002394. PMID: 32323290.
- 22 Saorín-Gascón E, Nova-Tayant Ó, Moreno-Villalba RA, García-Contreras JD, Fernández-Pascual CJ, Mora-Ortiz AM, Servet-Pérez de Lema MDC, Quiles-Hevia A, Piñero-Madrona A. Optimizing Outcomes in Breast Reconstruction: The Role of Hormonal Therapy Management. *Cancers (Basel)*. 2025 Feb 17;17(4):672. doi: 10.3390/cancers17040672. PMID: 40002267; PMCID: PMC11853324.
- 23 Shammass RL, Cho EH, Glener AD, Poveromo LP, Mundy LR, Greenup RA, Blackwell KL, Hollenbeck ST. Association Between Targeted HER-2 Therapy and Breast Reconstruction Outcomes: A Propensity Score-Matched Analysis. *J Am Coll Surg*. 2017 Dec;225(6):731-739.e1. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2017.08.023. Epub 2017 Oct 3. PMID: 28985927.
- 24 Seth I, Bulloch G, Jennings M, Seth N, Gracias D, Hunter-Smith DJ, Rozen WM. The effect of chemotherapy on the complication rates of breast reconstruction: A systematic review and meta-analysis. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2023 Jul;82:186-197. doi: 10.1016/j.bjps.2023.04.007. Epub 2023 Apr 18. PMID: 37182249.
- 25 Nag S, Berlin L, Hunter K, Bonawitz SC. Effects of Neoadjuvant Chemotherapy on Autologous and Implant-Based Breast Reconstruction: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Literature. *Clin Breast Cancer*. 2024 Apr;24(3):184-190. doi: 10.1016/j.clbc.2023.12.004. Epub 2024 Jan 10. PMID: 38228449.
- 26 Konara Mudiyansele SP, Wu YL, Kukreti S, Chen CC, Lin CN, Tsai YT, Ku HC, Fang SY, Wang JD, Ko NY. Dynamic changes in quality of life, psychological status, and body image in women who underwent a mastectomy as compared with breast reconstruction: an 8-year follow up. *Breast Cancer*. 2023 Mar;30(2):226-240. doi: 10.1007/s12282-022-01413-6. Epub 2022 Nov 1. PMID: 36319889.

## V. Anexo con los resultados de la encuesta en la reunión de consenso Salamanca 2024.

1.- En una paciente con mama pequeña/media y un tumor con volumen cercano al 20% ¿recomendaría cirugía conservadora con colgajo de perforantes locales ( LICAP, LTAP, AICAP,TDAP) o mastectomía con reconstrucción?	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Conservadora: 81 %</li> <li>&gt; Mastectomía: 11 %</li> <li>&gt; NS/NC: 7 %</li> </ul>
2.- ¿Piensa que los colgajos de perforantes de la pared torácica deben formar parte del repertorio de técnicas del actual cirujano oncológico de mama?	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; SI: 96 %</li> <li>&gt; NO: 4 %</li> <li>&gt; NS/NC: 0 %</li> </ul>
3.- ¿Considera fundamental asistir presencialmente a un centro con experiencia en estas técnicas antes de empezar a realizarla?	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; SI: 80%</li> <li>&gt; NO: 20%</li> <li>&gt; NS/NC: 0%</li> </ul>
4.- ¿Debe ser una técnica de imprescindible manejo para el cirujano que hace reconstrucción mamaria?054	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; SI: 70 %</li> <li>&gt; NO: 24 %</li> <li>&gt; NS/NC: 6 %</li> </ul>
5.- ¿Debemos realizar la denervación del pedículo tóracodorsal para evitar la animación?	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; SI: 33 %</li> <li>&gt; NO: 35 %</li> <li>&gt; NS/NC: 31 %</li> </ul>
6.- ¿Recomendaría el LD para reconstrucción parcial de la mama en cirugía conservadora?	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; SI: 43 %</li> <li>&gt; NO: 48 %</li> <li>&gt; NS/NC: 9 %</li> </ul>
7.-¿Es realmente el colgajo DIEP el gold standard en la reconstrucción mamaria?	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; SI: 44 %</li> <li>&gt; NO: 52 %</li> <li>&gt; NS/NC: 4 %</li> </ul>
8.- ¿Hay contraindicaciones absolutas o relativas para la reconstrucción mamaria con colgajo DIEP?	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; SI: 96 %</li> <li>&gt; NO: 4 %</li> <li>&gt; NS/NC: 0 %</li> </ul>
9.- ¿Es coste efectiva la reconstrucción mamaria con colgajo DIEP?	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; SI:61 %</li> <li>&gt; NO: 22 %</li> <li>&gt; NS/NC: 17 %</li> </ul>
10.- ¿Existe suficiente evidencia para justificar el uso de mallas en reconstrucción mamaria inmediata con implantes?	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; SI: 13 %</li> <li>&gt; NO: 67 %</li> <li>&gt; NS/NC:20 %</li> </ul>
11.- ¿Considera que la reconstrucción prepectoral debe asociar malla?	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; SI: 24 %</li> <li>&gt; NO: 56 %</li> <li>&gt; NS/NC: 20 %</li> </ul>
12.-¿Considera que la reconstrucción retromuscular o submuscular debe asociar malla?	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; SI: 22 %</li> <li>&gt; NO: 61 %</li> <li>&gt; NS/NC: 17 %</li> </ul>
13.-¿Considera que la reconstrucción prepectoral se socia a mayor posibilidad de complicaciones?	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; SI: 24 %</li> <li>&gt; NO: 70 %</li> <li>&gt; NS/NC: 6 %</li> </ul>
14.-En caso de ser necesario dar radioterapia adyuvante ¿qué considera como mejor opción: la reconstrucción submuscular o la prepectoral?	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Submuscular: 37 %</li> <li>&gt; Prepectoral: 44 %</li> <li>&gt; NS/NC: 19 %</li> </ul>

15.-¿Han influido los conocimientos actuales que tenemos en relación a la etiología del LACG a la hora de decidir qué tipo de textura de implante utilizamos?	> SI: 96 % > NO:2 % > NS/NC: 2%
16.-¿La reconstrucción en dos tiempos conlleva más complicaciones?	> SI: 9 % > NO: 87 % > NS/NC: 4 %
17.-¿Considera que la secuencia entre radioterapia y reconstrucción influye en el resultado estético?	> SI: 87 % > NO: 11 % > NS/NC: 2 %
18.-¿Considera que puede utilizarse un esquema de irradiación hipofraccionada (15 fracciones) tanto antes como después de una reconstrucción, independientemente de si se trata de un injerto o un implante?	> SI: 89 % > NO: 2 % > NS/NC: 9 %
19.-¿Considera que las técnicas de reconstrucción autóloga representan la mejor opción en caso de ser necesaria la radioterapia?	> SI: 74 % > NO: 22 % > NS/NC: 4 %
20.-La reconstrucción tras la irradiación, independientemente del tipo de reconstrucción, ¿Debe retrasarse como mínimo 6 meses tras la finalización de la radioterapia?	> SI: 94 % > NO: 6 % > NS/NC: 0 %
21.-¿Considera que la utilización de técnicas de relleno con tejido adiposo (lipofilling) tras la radioterapia es segura?	> SI: 100 % > NO: 0 % > NS/NC: 0 %
22.-¿Considera que la irradiación de prótesis es segura y, por tanto, puede realizarse?	> SI: 96 % > NO: 2 % > NS/NC: 2 %
23.-¿Considera que la irradiación de expansores es segura y, por tanto, puede realizarse?	> SI: 93 % > NO: 4 % > NS/NC: 4 %
24.-La utilización de matrices acelulares, tras o antes de la irradiación, sólo puede recomendarse en el contexto de un estudio clínico.	> SI: 20 % > NO: 58 % > NS/NC: 22 %
25.-La reconstrucción mamaria en el proceso de reafirmación de género, tanto en hombres trans como en mujeres trans, es un procedimiento considerado seguro y viable.	> SI: 91 % > NO: 2 % > NS/NC: 7 %
26.-La realización de una reconstrucción mamaria, inmediata o diferida, condiciona un incremento en la consideración de la incapacidad laboral de la mujer, independientemente de la existencia o no de complicaciones asociadas.	> SI: 40 % > NO: 53 % > NS/NC:7 %
27.-La reconstrucción mamaria postmastectomía en el contexto oncológico debe incluir la simetrización en el mismo acto operatorio.	> SI: 24 % > NO: 63 % > NS/NC: 13 %
28.-La reconstrucción tras cirugía reductora de riesgo es factible y segura mediante la mastectomía subcutánea bilateral y cualquier técnica reconstructiva (autóloga o heteróloga).	> SI: 98 % > NO: 0 % > NS/NC:2 %
29.-En la reconstrucción tras cirugía reductora de riesgo, especialmente tras la mastectomía subcutánea, ¿Debe evaluarse siempre la posibilidad de tejido mamario residual mediante estudio con RMN?	> SI: 59 % > NO: 30 % > NS/NC:11 %
30.- En el tratamiento del cáncer de mama en mujeres portadoras de mutación patogénica BRCA o con agregación familiar relevante, y de difícil seguimiento con técnicas de imagen, ¿Debe considerarse como primera opción la cirugía reductora de riesgo contralateral y reconstrucción inmediata o diferida?	> SI: 91 % > NO: 6 % > NS/NC:4 %

## VI. Anexo con la relación de participantes en la reunión de consenso de Salamanca 2024.

- > Alarte Garví, Jose Manuel (Cartagena)
- > Algara López, Manuel (Barcelona)
- > Ara Pérez, Carmen (Barcelona)
- > Buch Villa, Elvira (Valencia)
- > Buqueras Bujosa, Carmen (Barcelona)
- > Casado Santamaría, Paloma (Burgos)
- > Cansado Martínez, Pilar (Elche)
- > Canseco Fernández, Rosario (León)
- > Capó Pons, Cristina María (Barcelona)
- > Comín Novella, Laura Isabel (Teruel)
- > Cortés Prados, Jairo (Barcelona)
- > De Andrés-Luna Bureo, Rogelio (Lisboa)
- > De Castro Parga, Gonzalo (Pontevedra)
- > Eraso Urien, M<sup>a</sup> Aránzazu (Gerona)
- > Fábregas Xaudaró, Rafael (Barcelona)
- > Flaquer Garcia, Amanda (Vitoria)
- > Frías Capanaga, Andere (Bilbao)
- > Fuster Diana, Carlos (Valencia)
- > García Contreras, Juan de Dios (Murcia)
- > García Coret, M<sup>a</sup> José (Valencia)
- > García García, Manuel (Orense)
- > García Tutor, Emilio (Madrid)
- > Heras Aznar, Javier (Madrid)
- > Herrero Conde, Mercedes (Madrid)
- > Jimeno Fraile, Jaime (Santander)
- > Jorgensen, Thomas (Madrid)
- > Llaneza Folgueras, M<sup>a</sup> Ana (Oviedo)
- > López Flor, Vicente (Valencia)
- > López Loscos, Elena (Castellón)
- > López Ojeda, Anna (Barcelona)
- > López Rubio, María (Albacete)
- > Marín Rodríguez, Pedro (Murcia)
- > Martínez Jareño, Manuel Luis (Guadalajara)
- > Martínez Ramos, David (Castellón)
- > Mansilla Coletto, Miriam (Ciudad Real)
- > Manzanares Campillo, M<sup>a</sup> del Carmen (Ciudad Real)
- > Menjón Beltrán, Salomón (Granada)
- > Merino Sanz, Nuria (Ciudad Real)
- > Moreno Villalba, Ramón (Murcia)
- > Muñoz Atienza, Virginia (Ciudad Real)
- > Navarro Cecilia, Joaquín (Jaén)
- > Pardo Garcia, Ricardo (Nottingham)
- > Pertejo Muñoz, M<sup>a</sup> Elsa (Madrid)
- > Piñero Madrona, Antonio (Murcia)
- > Ramos Grande, Teresa (Salamanca)
- > Rivas Fidalgo, Sonia (Madrid)
- > Saborit Montalt, Rosa M<sup>a</sup> (Játiva)
- > Salanova Rodríguez, Mariana (Palencia)
- > Sánchez Andújar, M<sup>a</sup> Belén (Granada)
- > Sánchez Méndez, José Ignacio (Madrid)
- > Sanz Latiesas, Xavier (Barcelona)
- > Tejerina Bernal, Antonio (Madrid)
- > Turienzo Frade, M<sup>a</sup> del Amor (León)
- > Vázquez Albaladejo, Carlos (Valencia)
- > Vento Maggio, Giovanni Francesco (Valencia)
- > Vicente Gómez, Isabel (Zaragoza)



**Sociedad Española  
de Senología y Patología Mamaria**