



ACTUALIDADES
EN LA PRÁCTICA CLÍNICA Y
ATENCIÓN POSOPERATORIA DE
RECONSTRUCCIÓN MAMARIA

Guillermo Oswaldo Ramos Gallardo
Fanny Stella Herrán Motta
Óscar Francisco Fernández Díaz
Patricia Noemi Vargas Becerra
Ismael Caballero Quirarte
Roberto Miguel Damián Negrete
Jaime Briseño Ramírez
(coordinadores)



EDICIONES
COMUNICACIÓN
CIENTÍFICA

Actualidades en la práctica clínica
y atención postoperatoria
de reconstrucción mamaria

Ediciones Comunicación Científica se especializa en la publicación de conocimiento científico de calidad en español e inglés en soporte de libro impreso y digital en las áreas de humanidades, ciencias sociales y ciencias exactas. Guía su criterio de publicación cumpliendo con las prácticas internacionales: dictaminación de pares ciegos externos, autenticación antiplagio, comités y ética editorial, acceso abierto, métricas, campaña de promoción, distribución impresa y digital, transparencia editorial e indexación internacional.

Cada libro de la Colección Ciencia e Investigación es evaluado para su publicación mediante el sistema de dictaminación de pares externos y autenticación antiplagio. El proceso de dictaminación y su trazabilidad puede consultarse, así como el libro en Acceso Abierto.



comunicacion-cientifica.com

[DOI.ORG/10.52501/cc.372](https://doi.org/10.52501/cc.372)



**COMUNICACIÓN
CIENTÍFICA**
PUBLICACIONES
ARBITRADAS
HUMANIDADES, SOCIALES Y CIENCIAS

CC+I

**COLECCIÓN
CIENCIA e
INVESTIGACIÓN**

Actualidades en la práctica clínica
y atención postoperatoria
de reconstrucción mamaria

Guillermo Oswaldo Ramos Gallardo
Fanny Stella Herrán Motta
Óscar Francisco Fernández Díaz
Patricia Noemi Vargas Becerra
Ismael Caballero Quirarte
Roberto Miguel Damián Negrete
Jaime Briseño Ramírez
(coordinadores)



**EDICIONES
COMUNICACIÓN
CIENTÍFICA**

1.

Actualidades en la práctica clínica y atención postoperatoria de reconstrucción mamaria / coordinadores Guillermo Oswaldo Ramos Gallardo y otros.— Ciudad de México : Comunicación Científica, 2026. (Colección Ciencia e Investigación).

204 páginas : fotografías ; 23 × 16.5 centímetros

DOI: 10.52501/cc.372

ISBN: 978-968-9738-88-6

1. Mamas – Cáncer. 2. Mamoplastia. 3. Amputación – Cirugía. I. Ramos Gallardo, Guillermo Oswaldo, coordinador. II. Herrán Motta, Fanny Stella, coordinadora. III. Fernández Díaz, Óscar Francisco, coordinador. IV. Vargas Becerra, Patricia Noemi, coordinadora. V. Caballero Quirarte, Ismael, coordinador. VI. Damián Negrete, Roberto Miguel, coordinador. VII. Briseño Ramírez, Jaime, coordinador.

LC: RC280.B8 A38

DEWEY: 616.99449 A38

La titularidad de los derechos patrimoniales y morales de esta obra pertenece a los coordinadores D.R. © Guillermo Oswaldo Ramos Gallardo, Fanny Stella Herrán Motta, Óscar Francisco Fernández Díaz, Patricia Noemi Vargas Becerra, Ismael Caballero Quirarte, Roberto Miguel Damián Negrete y Jaime Briseño Ramírez, 2026. Reservados todos los derechos conforme a la Ley. Su uso se rige por una licencia Creative Commons BY-NC-ND 4.0 Internacional, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es>

Primera edición en Ediciones Comunicación Científica, 2026

Diseño de portada: Francisco Zeledón • Interiores: Guillermo Huerta



Ediciones Comunicación Científica, S. A. de C. V., 2026,

Av. Insurgentes Sur 1602, piso 4, suite 400,

Crédito Constructor, Benito Juárez, 03940, Ciudad de México,

Tel.: (52) 55-5696-6541 • Móvil: (52) 55-4516-2170

info@comunicacion-cientifica.com • www.comunicacion-cientifica.com

 [comunicacioncientificapublicaciones](#)  [@ComunidadCient2](#)

ISBN 978-968-9738-88-6

DOI 10.52501/cc.372



Esta obra fue dictaminada mediante el sistema de pares ciegos externos.
La trazabilidad de la dictaminación puede consultarse, así como el libro en
acceso abierto, en <https://doi.org/10.52501/cc.372>

Índice

Prólogo	15
1. Generalidades del cáncer de mama: epidemiología, diagnóstico y tratamiento	
<i>Ana Olivia Cortés Flores, Itzel Vázquez Reyna</i>	17
Introducción.	18
Objetivo del capítulo	19
Objetivo general	19
Objetivos específicos	19
Generalidades epidemiológicas del cáncer de mama	19
Epidemiología mundial	19
Epidemiología nacional (México).	20
Epidemiología local (Zapopan, Jalisco)	21
Diagnóstico del cáncer de mama	21
Tratamiento del cáncer de mama	22
Cirugía conservadora de mama (CCM).	22
Mastectomía.	23
Preservación de axila: biopsia del ganglio centinela	23
Quimioterapia y hormonoterapia.	24
Terapias dirigidas (anti-HER2 y otras)	24
Radioterapia.	25
Rehabilitación física y emocional	25

Reconstrucción mamaria	26
Metodología del estudio	26
Resultados	27
Discusión	28
Conclusiones	30
Recomendaciones.	31
Referencias.	32
2. Vacíos y soluciones normativas en el marco jurídico del cáncer de mama: análisis crítico <i>Nancy Paola Dávila Fisman, María Rebeca Alcaide Cruz,</i> <i>Raúl Rodríguez Eguíba</i>	33
Introducción.	34
Salud pública y el cáncer de mama en México	35
Detección y tamizaje desde la perspectiva de la salud pública	40
Marco normativo en la atención del cáncer de mama en México	41
Ley General de Salud (LGS).	42
Artículo 3.º y la ausencia específica del cáncer de mama.	42
Otros artículos clave de la Ley General de Salud.	43
Fondo de Salud para el Bienestar: cobertura financiera y retos de sostenibilidad.	43
Legislación local: el caso paradigmático de la Ciudad de México	46
Diagnóstico de la problemática y brechas institucionales	47
Análisis de Proyecto de Decreto por el que se Reforman y Adicionan diversos Artículos a la Ley General de Salud, en Materia de Cáncer de Mama	48
Necesidad de la reforma	48
Valoración crítica de los principales, cambios Fracción XVI Ter del artículo 3.º	49
Incorporación del riesgo de recurrencia en el RNCA	50

Actualización dinámica de la NOM-041	50
Servicios básicos de salud (art. 27)	50
Conclusiones	51
Referencias.	52
3. Participación de las ONG en la salud. Modelo Reconstruyendo Vidas, programa de apoyo en la reconstrucción mamaria en sobrevivientes de cáncer de mama	
<i>Esther Cisneros Quirarte</i>	55
Introducción.	56
Contexto mundial y las ONG en México	57
Crisis: oportunidad de crecimiento.	57
Creación y desarrollo del Programa Reconstruyendo Vidas de la Fundación Voluntarias contra el Cáncer, A. C.	62
Conclusiones	69
Referencias.	70
4. Evaluación integral de la paciente candidata a reconstrucción mamaria. Criterios clínicos, oncológicos y funcionales para una práctica segura basada en evidencia	
<i>Celina Verónica Kishi-Sutto, Heriberto Contreras-Sánchez</i>	73
Introducción.	74
Evaluación oncológica	74
Comorbilidades y riesgo metabólico	75
Evaluación cardiovascular y riesgo tromboembólico	76
Recuperación mejorada y seguridad perioperatoria (ERAS)	78
Evaluación estética y funcional de la pared torácica.	78
Dimensión psicosocial y expectativas de la paciente	79
Selección de la técnica reconstructiva.	80
Algoritmo de evaluación integral y apoyo a la toma de decisiones	82
Conclusiones	83
Referencias.	83

5. Riesgos y seguridad en la reconstrucción mamaria: identificación y manejo de factores críticos <i>Guillermo Ramos-Gallardo, Marcelo Vega-Sánchez, Samuel Gonzalez-Alfredo</i>	89
Introducción.	90
Objetivo	90
Metodología	90
Escenario clínico	91
Reconstrucción mamaria en pacientes con diabetes mellitus	92
Consideraciones en pacientes con sobrepeso u obesidad.	93
Evaluación del riesgo trombótico en reconstrucción mamaria	94
Medidas de prevención del riesgo trombótico	96
Inicio y duración de la tromboprofilaxis	96
Estrategias para reducir eventos adversos en reconstrucción mamaria	97
Conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro	97
Referencias.	98
6. Diferencias entre las técnicas de reconstrucción con tejido autólogo y mixtas. Beneficios y complicaciones <i>Laura María Rodríguez Barrios, Marisol Guitian González, Fanny Stella Herrán Motta</i>	101
Introducción.	102
Revisión de literatura	103
Técnicas de reconstrucción mamaria con tejido autólogo.	103
Técnicas de reconstrucción mamaria con técnica mixta (colgajos y material aloplástico)	108
Elección del tipo de reconstrucción.	110
Conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro	112
Referencias.	113

7. Técnicas de reconstrucción mamaria con materiales aloplásticos (prótesis)	
<i>Óscar Franciso Fernández-Díaz, Hiram Fernández Díaz, Paul Robledo-Madrid, Carlos Alberto Soto-Medina</i>	117
Introducción.	118
Indicaciones y contraindicaciones	119
Criterios de selección de pacientes	119
Evaluación preoperatoria: consideraciones anatómicas, oncológicas y psicológicas	119
Materiales aloplásticos en reconstrucción mamaria	120
Tipos de implantes utilizados en reconstrucción	120
Superficie del implante.	121
Uso de matrices dérmicas acelulares y su papel en la reconstrucción con implantes	121
Técnicas quirúrgicas en reconstrucción mamaria con implantes	121
Reconstrucción mamaria en uno o dos tiempos	122
Planos de colocación del implante	122
Manejo de complicaciones en la reconstrucción mamaria con implantes	123
Resultados y perspectivas futuras	124
Conclusiones	125
Referencias.	125
8. Consideraciones en la reconstrucción mamaria con material aloplástico en el plano prepectoral y retropectoral	
<i>Claudio Daniel Rojas Gutiérrez, Piero Carvallo Maiocco, Fanny Stella Herrán Motta</i>	129
Introducción.	130
Metodología de la revisión.	131
Revisión de literatura	132
Bioingeniería y uso de mallas	132
Selección del paciente y evaluación preoperatoria	133
Evaluación intraoperatoria.	135

Desenlaces del plano prepectoral	136
Conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro	137
Referencias.	138
9. Uso de matriz dérmica en reconstrucción mamaria con material aloplástico <i>Claudio Daniel Rojas Gutiérrez, Israel Salgado Adame, Fanny Stella Herrán Motta</i>	141
Introducción.	142
Metodología de la revisión.	143
Revisión de literatura	144
Generalidades sobre las MDA	144
Usos e indicaciones de las MDA	145
Contraindicaciones	146
MDA de uso frecuente	147
Alloderm	147
DermaMatrix	147
FlexHD	148
Stratice	148
SurgiMend.	149
Veritas	149
Complicaciones	150
Barreras actuales en el uso de MDA	152
Conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro	152
Referencias.	153
10. Actualidades en la práctica clínica de reconstrucción mamaria <i>Silvana Mabel Nuñez Fadda, Miriam Partida Pérez</i>	157
Introducción.	158
Metodología de la revisión de la literatura	162
Resultados y discusión	162
Apoyo emocional	164
Evaluación temprana del nivel de malestar psicológico.	165
Preparación previa, toma de decisiones y expectativas realistas	166

Educación sobre el proceso quirúrgico.	166
Establecer expectativas realistas.	168
Acompañamiento psicológico profesional.	169
Seguimiento continuo	169
Malestar psicológico y reconstrucción mamaria.	169
Conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro	172
Referencias.	174
11. Recomendaciones nutricionales después de una resección o reconstrucción mamaria	
<i>Yurina Vanessa Yopez Pedroza</i>	179
Sobre la magnitud del cáncer de mama en México y el mundo.	180
El cáncer de mama y la alimentación.	180
Recomendaciones nutricionales después de una resección quirúrgica o reconstrucción mamaria	182
Evaluación nutricional	182
Ingesta energética.	185
Antropometría	185
Discusión	187
Conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro	187
Referencias.	188
Sobre los autores	189

Prólogo



DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.372.00.01>

El proceso de reconstrucción mamaria es una parte muy importante del tratamiento del cáncer de mama. Toda mujer debe poder contar con la información y de ser su interés tener la posibilidad de contar con un procedimiento reconstructivo.

La cirugía plástica se divide tanto en la parte reconstructiva como la parte estética. Sin embargo, en la cirugía reconstructiva se busca un componente importante que es estético. La mama representa un símbolo importante de femineidad. En el material que se presenta buscamos dar conocimiento sobre generalidades del cáncer de mama, aspectos importantes desde el punto vista jurídico, el importante papel de los organismos no gubernamentales, aspectos importantes con el proceso mismo de la reconstrucción como selección de procedimiento, disminución del riesgo, ventajas sobre las diferentes técnicas, así como recomendaciones desde el punto de vista nutricional, salud mental, ejercicio y terapia física.

Se busca que el personal de la salud, además de los involucrados en el proceso propio de la reconstrucción mamaria, puedan tener una referencia fresca sobre estos temas.

Este proyecto es parte de los esfuerzos de una comunidad estudiantil que se ha involucrado en apoyar a mujeres que padecen esta situación. El cáncer de mama afecta a la columna vertebral de la sociedad que son las mujeres en edad productiva ya sea madres, hermanas, tías, sobrinas, hijas, abuelas, amigas, que son un componente muy importante de las familias

que conforman nuestro país. Si bien ya existen consensos importantes sobre el manejo propio de esta neoplasia, queremos contribuir a difundir información relacionada con el tema de la reconstrucción mamaria que puede ser útil a nuestra comunidad médica, estudiantil y población en general.

A través de diferentes eventos con causa como carreras, rifas, donaciones, desfiles de moda y apoyo de fundaciones hemos podido ayudar en el proceso de reconstrucción de más de 40 mujeres de la costa norte de Jalisco y la Riviera de Nayarit. En una zona muy concurrida del puerto se reúne un grupo muy especial de mujeres que se llama grupo Bennu, a ellas dedicamos este libro como muestra del gran aprendizaje que hemos tenido con ellas, tanto las que se encuentran en este plano como las que nos saludan desde un mejor lugar. Gracias por ser un ejemplo de vida y una imagen de fortaleza en los momentos que parecen más difíciles.

1. Generalidades del cáncer de mama: epidemiología, diagnóstico y tratamiento



ANA OLIVIA CORTÉS FLORES*

ITZEL VÁZQUEZ REYNA**

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.372.01>

Resumen

Introducción: El cáncer de mama representa un reto muy importante en la actualidad, debido al aumento en la incidencia, sobre todo en mujeres jóvenes. La Organización Mundial de la Salud (OMS), a través del Global Cancer Observatory, reporta que el cáncer de mama es la neoplasia de mayor incidencia en mujeres en el mundo, según los datos de Globocan 2022. A nivel global, la edad promedio de diagnóstico es de 62 años; sin embargo, en México la media disminuye a 52 años, lo cual agrava el impacto al producirse durante etapas de productividad social y económica. El cáncer de mama, aunque en menor proporción (1%), también afecta a varones, generalmente con un curso clínico más agresivo y vinculado a síndromes genéticos hereditarios. *Objetivo:* Analizar las generalidades del cáncer de mama desde una perspectiva epidemiológica, diagnóstica y terapéutica, apoyándose en una revisión sistemática y el uso de la metodología GRADE. *Métodos:* Análisis de la situación actual del cáncer de mama a nivel global, regional y local. *Resultados:* Se realizó una revisión sistemática de la literatura, evaluada mediante metodología GRADE, así como un

* Maestra en Ciencias Médicas. Cirujana oncóloga y jefe de la clínica de mama del hospital San Javier Guadalajara, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7885-6680>

** Licenciada Médica Cirujana por la Universidad Autónoma de Guadalajara, México.

estudio transversal realizado en población femenina en el municipio de Zapopan, Jalisco. La integración de ambos enfoques permitió analizar la epidemiología, las prácticas de dirección e implicaciones terapéuticas del cáncer de mama desde una perspectiva clínica y poblacional. *Discusión:* El diagnóstico oportuno en cáncer de mama representa uno de los principales retos de salud pública a nivel mundial. Su elevada incidencia, aunada a una mortalidad significativa, lo posiciona como la neoplasia más frecuente en mujeres y una causa importante de discapacidad, impacto emocional y pérdida de productividad. En las últimas décadas se ha observado un incremento de casos en mujeres jóvenes, lo que ha modificado el perfil epidemiológico tradicional de la enfermedad. *Conclusión:* El cáncer de mama continúa siendo un problema prioritario en salud pública y el abordaje integral requiere diagnóstico temprano, estrategias terapéuticas centradas en la mujer y programas comunitarios de prevención.

Palabras clave: *cáncer de mama, epidemiología, diagnóstico, tratamiento multidisciplinario.*

Introducción

El cáncer de mama es la neoplasia más común en mujeres a nivel mundial, y representa una de las principales causas de muerte por cáncer. Su incidencia ha ido en aumento en países desarrollados y en vías de desarrollo, afectando cada vez más a mujeres jóvenes. En México, la edad promedio de presentación es de 52 años, lo que refleja un cambio preocupante respecto al promedio global y señala la necesidad de fortalecer las estrategias de detección y tratamiento.

El impacto de esta enfermedad no sólo es físico, sino también psicológico, social y económico. Afecta la vida familiar, la seguridad emocional, la productividad laboral y la sexualidad femenina. Además, aunque poco frecuente, también puede presentarse en varones, siendo un indicio relevante para investigación genética familiar.

Este capítulo aborda tres ejes fundamentales: la epidemiología del cáncer de mama, sus métodos diagnósticos actuales y las opciones terapéuticas

disponibles, con un enfoque integral basado en evidencia nacional, internacional y local.

Objetivo del capítulo

Objetivo general

Describir las generalidades del cáncer de mama desde una perspectiva epidemiológica, diagnóstica y terapéutica, evaluando su impacto y las estrategias actuales para su manejo integral.

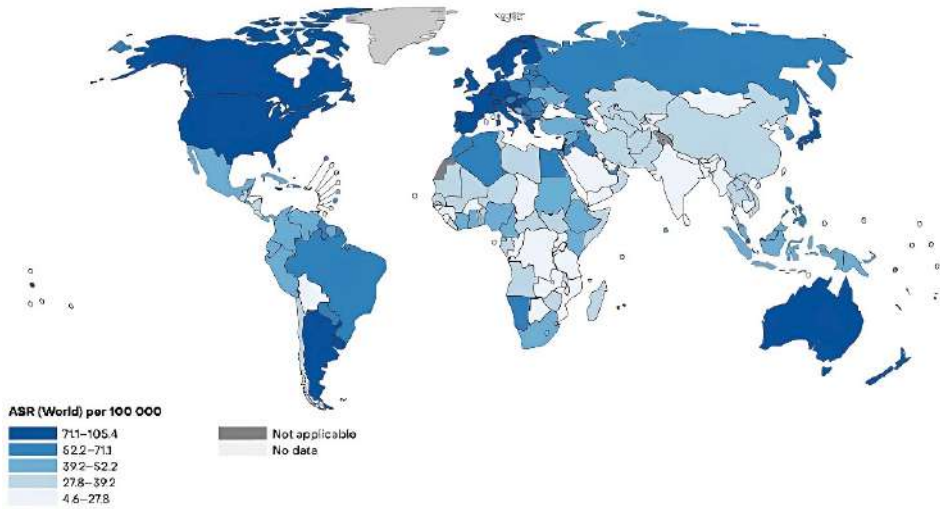
Objetivos específicos

- Analizar la evolución epidemiológica del cáncer de mama en el mundo, México y Zapopan.
- Identificar las principales herramientas diagnósticas empleadas actualmente.
- Sistematizar los tratamientos disponibles, haciendo énfasis en los de preservación mamaria y funcional.
- Evaluar la calidad de la evidencia científica mediante la metodología GRADE.
- Presentar resultados de un estudio transversal realizado en población femenina local.

Generalidades epidemiológicas del cáncer de mama

Epidemiología mundial

Según Globocan 2022, el cáncer de mama ocupa el primer lugar en incidencia global en mujeres, con más de 2.3 millones de casos nuevos al año. Se observa una tendencia creciente, especialmente en países con sistemas de salud fragmentados y limitado acceso a programas de tamizaje.

Figura 1.1. Distribución mundial del cáncer de mama en mujeres (Globocan 2022)

Región	Incidencia (por 100k)	Mortalidad (por 100k)	Proyección 2050 (casos)
América del Norte	89.4	14.5	28%
Europa Occidental	92.6	15.7	24%
América Latina	52.7	18.3	41%
África Subsahariana	35.5	26.8	57%
Asia Oriental	42.3	14.9	33%

Epidemiología nacional (México)

En México se diagnosticaron más de 29 000 casos nuevos en 2022. La mortalidad ha aumentado debido a diagnósticos tardíos y limitaciones en el acceso a tratamientos adecuados. La población más afectada corresponde a mujeres en edad productiva (40-59 años), lo que genera un alto costo social y económico.

Epidemiología local (Zapopan, Jalisco)

En Zapopan, estudios recientes reportan una prevalencia estimada de 18.2 casos por cada 100 000 mujeres. Sin embargo, se reconoce un subregistro debido a falta de sistemas integrados de información. En esta población, el diagnóstico suele hacerse en etapas avanzadas, lo que disminuye la efectividad terapéutica.

Tabla 1.1. Comparación de edad promedio de diagnóstico del cáncer de mama

Región	Edad promedio de diagnóstico
Global	62 años
México	52 años
Zapopan	50.8 años (estimado)

Fuente: elaboración propia basada en datos de Globocan 2022 y resultados del estudio transversal realizado en Zapopan.

Diagnóstico del cáncer de mama

El diagnóstico oportuno del cáncer de mama es crucial para mejorar la supervivencia y reducir secuelas. Las principales estrategias incluyen:

- Autoexploración mamaria: desde los 20 años, mensual.
- Exploración clínica: cada 1-3 años desde los 25 años.
- Mastografía: a partir de los 40 años, cada dos años, o antes si hay factores de riesgo.
- Ultrasonido mamario: útil en mujeres jóvenes con tejido mamario denso.
- Resonancia magnética: indicada en mujeres de alto riesgo (mutación BRCA1/2).
- Biopsia y estudios histopatológicos: determinan tipo, grado e invasividad del tumor.

Tratamiento del cáncer de mama

El tratamiento del cáncer de mama ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, pasando de ser un abordaje radical centrado exclusivamente en la eliminación del tumor, a un enfoque multidisciplinario, personalizado y centrado en la paciente. Actualmente, las decisiones terapéuticas no sólo se basan en el tamaño tumoral o en la presencia de metástasis, sino también en características biológicas del tumor, factores genéticos, el subtipo molecular, el estado hormonal, así como en los deseos y condiciones físicas, emocionales y sociales de cada mujer.

La estrategia terapéutica óptima suele ser resultado de una discusión en un comité oncológico multidisciplinario, que incluye oncología médica, cirugía oncológica, radioterapia, genética médica, imagenología, psicología, enfermería oncológica, nutrición y trabajo social. A continuación, se describen las principales modalidades terapéuticas.

Cirugía conservadora de mama (CCM)

La cirugía conservadora, también llamada tumorectomía o cuadrantectomía, consiste en extirpar únicamente el tumor junto con un margen de tejido sano circundante. Esta técnica tiene como objetivo conservar la mayor cantidad posible del tejido mamario sin comprometer la seguridad oncológica.

Indicaciones principales:

- Tumores únicos menores de 5 cm.
- Ausencia de microcalcificaciones difusas o multifocalidad.
- Tamaño mamario adecuado en relación con el tumor.
- Posibilidad de acceso a radioterapia postoperatoria.

Estudios clínicos aleatorizados han demostrado que la supervivencia global a 10 años con cirugía conservadora más radioterapia es comparable a la de la mastectomía radical, con mejores resultados en términos de imagen corporal, autoestima y calidad de vida.

Mastectomía

La mastectomía consiste en la extirpación completa de la glándula mamaria y, en ciertos casos, de la piel, la areola y el pezón. Aunque en el pasado era el tratamiento estándar, su indicación actual se reserva para casos específicos.

Indicaciones comunes:

- Tumores grandes en relación con el tamaño de la mama.
- Multicentricidad o multifocalidad extensa.
- Presencia de mutaciones genéticas (como BRCA1/2).
- Fracaso de tratamientos conservadores.
- Preferencia personal de la paciente informada.

En algunos casos, se realiza una mastectomía con preservación de piel y/o complejo areola-pezón, lo que permite mejores resultados estéticos al realizar reconstrucción mamaria inmediata.

Preservación de axila: biopsia del ganglio centinela

El manejo quirúrgico de la axila ha cambiado radicalmente. Anteriormente se realizaba disección completa de ganglios axilares, lo cual aumentaba significativamente el riesgo de linfedema, dolor neuropático y restricción funcional del brazo.

La técnica actual de elección en estadios tempranos es la biopsia del ganglio centinela, que consiste en identificar y extirpar el primer ganglio linfático al que drena el tumor. Si este ganglio es negativo, se evita la disección completa.

Beneficios:

- Disminuye riesgo de linfedema en extremidad superior.
- Menor tiempo de hospitalización.
- Recuperación funcional más rápida.

Quimioterapia y hormonoterapia

El tratamiento sistémico es clave en el control de la enfermedad micrometastásica y puede administrarse antes (neoadyuvancia) o después (adyuvancia) de la cirugía.

Quimioterapia: indicada principalmente en tumores triple negativos, HER2 positivos, o de alto riesgo. Se utilizan combinaciones de fármacos como antraciclinas, taxanos y platinos, dependiendo del subtipo biológico de la enfermedad y las características del paciente.

Hormonoterapia: dirigida a pacientes con receptores hormonales positivos (RE+/RP+). Se utilizan fármacos como tamoxifeno, inhibidores de aromatasa o supresores ováricos, dependiendo de la edad y el estado hormonal.

Terapias dirigidas (anti-HER2 y otras)

Los avances en biología molecular han permitido desarrollar tratamientos dirigidos contra blancos específicos. El más conocido es trastuzumab, un anticuerpo monoclonal que se une al receptor HER2, sobreexpresado en un 20-25% de los casos.

Otros ejemplos:

- Pertuzumab: utilizado en combinación con trastuzumab.
- T-DM1 (trastuzumab emtansina): para enfermedad metastásica HER2+.
- Inhibidores de CDK4/6: en tumores luminal B.
- Inhibidores de PARP: en pacientes con mutaciones BRCA1/2.

Estos tratamientos han mejorado significativamente la sobrevida libre de progresión y la sobrevida global en varios subgrupos.

Radioterapia

La radioterapia es un tratamiento local que utiliza radiación ionizante para eliminar células cancerosas residuales después de la cirugía. En el contexto de cirugía conservadora, es fundamental para reducir el riesgo de recurrencia local.

Indicaciones:

- Post-CCM obligatoria.
- Post-mastectomía en pacientes con ganglios positivos o tumores grandes.
- Radioterapia de campo regional en pacientes con ganglios positivos o márgenes estrechos.

Avances como la radioterapia intraoperatoria o la hipofraccionada han permitido reducir el número de sesiones, mejorando la adherencia y comodidad del paciente.

Rehabilitación física y emocional

La atención integral del cáncer de mama debe incluir rehabilitación física, especialmente en pacientes que presentan linfedema, limitación en la movilidad del hombro o dolor neuropático tras cirugía y radioterapia.

Asimismo, el impacto emocional del diagnóstico y tratamiento requiere un enfoque terapéutico en salud mental:

- Apoyo psicológico durante todo el proceso oncológico.
- Orientación sexual y de pareja.
- Terapia ocupacional.
- Grupos de apoyo y acompañamiento.

La rehabilitación emocional se ha relacionado con mejor adherencia al tratamiento, menor ansiedad, mejor imagen corporal y mayor reintegración a la vida laboral y familiar.

Reconstrucción mamaria

Puede ser inmediata (durante la misma cirugía de mastectomía) o diferida (meses o años después). Los materiales utilizados incluyen implantes de silicona o tejidos autólogos (colgajos).

La reconstrucción no sólo es un aspecto estético, sino también un componente importante en la recuperación emocional y funcional de las pacientes. En México, desde 2017, la Ley General de Salud garantiza el derecho a reconstrucción mamaria gratuita a mujeres sobrevivientes de cáncer de mama.

Tabla 1.2. Modalidades terapéuticas y su indicación principal.
Tipo: Tabla resumen (puede representarse como infografía de flujo o matriz)

Terapia	Indicaciones principales
Cirugía conservadora (CCM)	Tumores <5 cm, sin multifocalidad, acceso a radioterapia
Mastectomía	Tumores grandes, multifocales, mutaciones BRCA
Biopsia de ganglio centinela	Estadios tempranos, ganglio axilar negativo
Quimioterapia	Triple negativo, HER2+, tumores agresivos
Hormonoterapia	RE+/RP+ (tamoxifeno, inhibidores de aromatasas)
Terapias dirigidas	HER2+ (trastuzumab), mutaciones BRCA (inhibidores PARP)
Radioterapia	Post-CCM obligatoria, post-mastectomía con factores de riesgo
Rehabilitación integral	Linfedema, dolor neuropático, apoyo emocional y sexualidad
Reconstrucción mamaria	Inmediata o diferida, con implantes o tejidos autólogos

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el estudio transversal con enfoque cuantitativo realizado en el municipio de Zapopan, Jalisco.

Metodología del estudio

Se desarrolló un estudio transversal en Zapopan con enfoque cuantitativo. Se aplicó también una revisión sistemática de literatura con análisis de calidad GRADE.

- Tipo de estudio: Diseño mixto (revisión sistemática + estudio transversal).
- Población y muestra: 400 mujeres entre 35 y 65 años, seleccionadas mediante muestreo aleatorio estratificado.

- Instrumento: Cuestionario validado sobre antecedentes, factores de riesgo y prácticas preventivas.
- Análisis: Estadística descriptiva y regresión logística bivariada y multivariada (SPSS v27).
- Ética: Aprobado por comité institucional; todas las participantes firmaron consentimiento informado.

Tabla 1.3. Evidencia científica según metodología GRADE

Intervención	Calidad de evidencia GRADE
Cirugía conservadora + radioterapia	Alta
Biopsia de ganglio centinela	Alta
Terapias dirigidas anti-HER2	Alta
Reconstrucción mamaria inmediata	Moderada
Programas comunitarios de detección temprana	Baja

Fuente: elaboración propia con base en el análisis de factores de riesgo reportados por las 400 mujeres participantes en el estudio local de Zapopan.

Resultados

Hallazgos principales:

- 21% de las participantes presentaban al menos un factor de riesgo relevante.
- 14 mujeres (3.5%) reportaron haber sido diagnosticadas con cáncer de mama.
- Las principales barreras para detección fueron: desconocimiento (42%), miedo (28%) y falta de acceso (19%).

Comparación con otros estudios:

- Los resultados coinciden con estudios del INSP, donde el conocimiento sobre prevención sigue siendo limitado.
- A diferencia de regiones como la Ciudad de México, en Zapopan existe menor cobertura de mastografía.

Limitaciones:

- Tamaño muestral limitado a una sola zona urbana.
- Diagnósticos autorreportados sin confirmación médica.

Tabla 1.4. Barreras percibidas para la detección temprana (estudio en Zapopan)

Barrera	Porcentaje
Desconocimiento	42%
Miedo al diagnóstico	28%
Falta de acceso a servicios	19%
Otros (vergüenza, mitos, etc.)	11%

Fuente: elaboración propia basada en la revisión sistemática de la literatura y la aplicación de la metodología GRADE para evaluar la calidad de la evidencia.

Tabla 1.5. Resultados del estudio transversal en Zapopan

Indicador	Valor
Total de participantes	400 mujeres
Rango de edad	35-65 años
Diagnóstico previo de cáncer de mama	3.5% (14 casos)
Al menos un factor de riesgo presente	21%
Cobertura de mastografía en los últimos dos años	38%

Fuente: elaboración propia utilizando la metodología GRADE para la sistematización de las recomendaciones sobre las intervenciones en cáncer de mama.

Discusión

El cáncer de mama representa un claro problema de salud mundial al tener la mayor incidencia de casos de cáncer en la mujer y una tasa de mortalidad considerable, sobre todo en mujeres jóvenes, en edad productiva, madres de familia, con repercusión familiar y social importante.

El cáncer de mama es una entidad que puede ser diagnosticada de forma temprana gracias a los estudios de escrutinio establecidos para mujeres

mayores de 40 años y en mujeres jóvenes a la autoexploración mamaria y estudios adicionales cuando exista la sospecha de cáncer, como ultrasonido de alta resolución y/o resonancia magnética nuclear.

En países donde la detección temprana está consolidada, la mortalidad es alrededor del 15%, pero en nuestro país la proporción de casos diagnosticados en etapa localmente avanzada continúa siendo alta, por lo que se hace más difícil el control de la enfermedad, aumentando así las tasas de mortalidad hasta en un 30%. En nuestro país existe además una brecha social en la accesibilidad a los servicios de salud entre la población rural y urbana, por lo que para algunas pacientes la atención médica y el diagnóstico precoz se vuelve casi imposible. Aunado a esto, existe una gran diferencia entre la atención pública y privada en México. Sólo el 10% de la población cuenta con seguro de gastos médicos mayores, y la atención privada para el manejo de cáncer de mama es altamente costoso, por lo que no todos los individuos pueden acceder a este servicio. El tiempo de atención, cuando se trata de un cáncer, juega un papel fundamental en el control de la enfermedad y curación de los pacientes, y en las instituciones de salud pública el retraso en la atención puede ser en promedio de 105 días, lo que puede modificar el pronóstico de la enfermedad de forma importante.

Todo lo anterior nos recalca la necesidad de fortalecer las estrategias de diagnósticos oportunos, aumentar el número de mastógrafos, ultrasonidos de alta resolución y sobre todo el número de radiólogos que hagan accesible el tamizaje para toda la población.

Considerando el tema del libro, las mujeres que son detectadas oportunamente tienen mayor probabilidad de ser sometidas a un tratamiento reconstructivo, con mejores resultados cosméticos, que mejoren la calidad de vida de las pacientes y su integración a la sociedad.

Los equipos multidisciplinarios son fundamentales para poder ofrecer a las pacientes la mejor alternativa de manejo clínico, quirúrgico y reconstructivo, y los médicos tenemos que estar siempre actualizados en las mejores estrategias de tratamiento, donde la paciente sea vista de forma integral, incluyendo su estado físico, psicoemocional y social. El tratamiento por médicos especialistas en cáncer y reconstrucción ofrecen los mejores resultados de curación en las pacientes.

Conclusiones

El cáncer de mama continúa representando un desafío significativo para los sistemas de salud a nivel global, nacional y local. Su alta incidencia, el impacto físico y emocional que causa, y su frecuente diagnóstico en etapas productivas de la vida, convierten a esta enfermedad en una amenaza multidimensional para las mujeres y sus entornos sociales y económicos.

Los hallazgos de este capítulo reafirman que, aunque existen avances tecnológicos y terapéuticos en el diagnóstico y tratamiento, persisten importantes brechas en el acceso a servicios de salud, educación preventiva y atención integral. En México, la edad promedio de diagnóstico es una década menor que la media mundial, lo cual multiplica las consecuencias en términos de carga familiar, laboral y reproductiva. En el caso de los varones, aunque la frecuencia es baja, el diagnóstico suele realizarse en estadios avanzados, con comportamientos tumorales más agresivos y fuertes implicaciones genéticas familiares.

Además, se evidencian desigualdades estructurales que afectan de forma diferenciada a las mujeres según su nivel socioeconómico, geografía y pertenencia a grupos marginados. A nivel local, los datos de Zapopan revelan una baja cobertura en los programas de detección y un desconocimiento generalizado sobre los factores de riesgo, lo cual favorece el diagnóstico tardío y limita el impacto de las terapias disponibles.

Desde el punto de vista clínico, se identificó que los tratamientos actuales buscan no sólo la erradicación del tumor, sino también la preservación funcional y estética de la glándula mamaria y de los ganglios axilares, con el fin de mejorar la calidad de vida posterior. El uso de terapias personalizadas según subtipo molecular del tumor (luminal A, luminal B, HER2, triple negativo) es hoy una realidad y debe ser integrada sistemáticamente en la atención pública.

Finalmente, el análisis mediante la metodología GRADE permitió valorar la evidencia científica actual sobre los principales factores de riesgo y estrategias terapéuticas. Se encontró evidencia de calidad moderada a alta en cuanto al uso de tratamientos conservadores, pero evidencia baja en lo

que respecta al impacto de programas comunitarios de tamizaje en poblaciones vulnerables.

Recomendaciones

1. Fortalecer los programas de detección temprana, mediante campañas de información accesibles, culturalmente adecuadas y orientadas a poblaciones en riesgo. Esto incluye ampliar el acceso a mastografías gratuitas y móviles, en especial en zonas rurales y periurbanas.
2. Garantizar una atención integral con enfoque biopsicosocial, que abarque desde el diagnóstico hasta la rehabilitación física y emocional. Esto incluye apoyo psicológico, orientación sexual, reconstrucción mamaria accesible y grupos de acompañamiento.
3. Capacitar al personal de salud en técnicas de exploración clínica, identificación de signos de alerta y manejo empático de la enfermedad, especialmente en el primer nivel de atención.
4. Impulsar políticas públicas con enfoque de género y equidad, que atiendan las necesidades particulares de las mujeres con cáncer de mama y sus familias, y promuevan la participación activa de las pacientes en la toma de decisiones.
5. Implementar el diagnóstico molecular y genético de rutina en mujeres con antecedentes familiares de cáncer de mama, así como en todos los casos de presentación en varones, con el fin de detectar mutaciones como BRCA1 y BRCA2 y orientar intervenciones preventivas.
6. Promover la investigación local, apoyando estudios longitudinales, comunitarios e interdisciplinarios que permitan conocer mejor la incidencia y características del cáncer de mama en diferentes contextos del país.
7. Mejorar los sistemas de registro y vigilancia epidemiológica, para contar con datos confiables que permitan planear e implementar políticas basadas en evidencia.
8. Fomentar el uso de tecnologías emergentes, como inteligencia artificial para la interpretación de imágenes, plataformas digitales de seguimiento de pacientes y algoritmos predictivos que apoyen la toma de decisiones clínicas.

9. Incorporar la perspectiva masculina en campañas de prevención, sensibilizando sobre la posibilidad de cáncer de mama en varones y la importancia del estudio genético en estos casos.
10. Asegurar el financiamiento público y sostenido de los tratamientos oncológicos más avanzados y efectivos, priorizando el acceso universal sin barreras económicas o administrativas.

Referencias

- American Cancer Society. (2023). *Breast Cancer Facts & Figures 2022-2023*. American Cancer Society, Inc.
- Arreola, H., y López, C. (2020). Análisis molecular del cáncer de mama en mujeres jóvenes mexicanas. *Gaceta Médica de México*, 156(2), 98-104.
- Consenso Mexicano sobre Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer Mamario. (2025). Undécima reunión, Colima.
- Globocan. (2022). Breast cancer fact sheet. International Agency for Research on Cancer. <https://gco.iarc.fr/today>
- González-Paredes, Y. J., Arreguín-González, F. E., Páez-Aguirre, S. F., Frías-Vázquez, G., y Zapata-Tarrés, M. (2014). Retraso en el diagnóstico y en la referencia oportuna del niño con cáncer a un centro especializado en atención oncológica pediátrica. Experiencia del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" ISSSTE. *Gaceta Mexicana de Oncología*, 13(1), 31-38.
- Grupo Colaborativo sobre Factores Hormonales y Reproductivos. (2019). Menarche, menopause, and breast cancer risk: Individual participant meta-analysis. *The Lancet Oncology*, 20(9), 1141-1151.
- Hernández, L., y Torres, M. (2022). Prevención, diagnóstico y abordaje integral del cáncer de mama. *Salud Pública de México*, 64(3), 245-252.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2022). Estadísticas de mortalidad. <https://www.inegi.org.mx>
- La Jornada*. (2025, 7 de abril). Atención privada para el manejo de cáncer de mama es altamente costoso. Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS).
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Breast cancer: prevention and control. <https://www.who.int>
- Pérez, A., y Morales, J. (2021). Detección oportuna y factores de riesgo de cáncer de mama. *Revista Mexicana de Oncología*, 35(4), 210-218.
- Secretaría de Salud. (2022). Programa de acción: cáncer de mama 2022-2027. México: Dirección General de Epidemiología.
- Villarreal-Garza, C., et al. (2018). Breast cancer in young women in Latin America: An unmet, growing burden. *Oncologist*, 23(10), 1078-1088.

2. Vacíos y soluciones normativas en el marco jurídico del cáncer de mama: análisis crítico



NANCY PAOLA DÁVILA FISMAN*
MARÍA REBECA ALCAIDE CRUZ**
RAÚL RODRÍGUEZ EGUÍBA***

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.372.02>

Resumen

Este capítulo analiza de manera crítica la respuesta normativa del Estado mexicano frente al cáncer de mama, con el objetivo de identificar los vacíos de la Ley General de Salud (LGS) que obstaculizan una atención integral y de proponer ajustes jurídicos y orientaciones de política pública orientadas a la equidad y a la eficacia sanitaria. Para ello, se desarrolla una revisión jurídico-crítica y comparada del marco vigente, que examina la LGS, la NOM-041-SSA2-2011, el funcionamiento del Fondo de Salud para el Bienestar y la legislación local de la Ciudad de México, complementada con información epidemiológica reciente y estimaciones de costo-efectividad elaboradas por el CIEP.

Los resultados evidencian una carga persistente de mortalidad vinculada al diagnóstico tardío, así como una debilidad estructural del marco federal derivada de la ausencia de una mención expresa del cáncer de mama en el artículo 3 de la LGS, lo que propicia interpretaciones dispares entre las

* Doctora en Estudios Sociales. Profesora-investigadora en la Universidad Autónoma Metropolitana, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8058-1049>

** Doctora en Derecho por la Escuela Libre de Derecho de Puebla, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2912-4184>

*** Maestro en Derecho. Doctorante en Derecho por la Escuela Libre de Derecho de Puebla, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0168-4945>

entidades federativas. A ello se suma un subfinanciamiento significativo, reflejado en la limitada cobertura del fondo frente a los casos estimados. En contraste, la experiencia normativa e institucional de la Ciudad de México muestra prácticas replicables, como la gratuidad de mastografías, el seguimiento multidisciplinario y la inclusión de grupos en situación de vulnerabilidad.

Palabras clave: *cáncer de mama, marco jurídico en salud, políticas públicas sanitarias, atención integral.*

Introducción

El cáncer de mama se mantiene como la principal causa de muerte por neoplasia maligna entre las mexicanas mayores de 25 años; tan sólo en 2022 provocó más de 7 700 defunciones, cifra que se traduce en una tasa de 19.8 fallecimientos por cada 100 000 mujeres. Aunque existen herramientas técnicas —entre ellas la NOM-041-SSA2-2011— y programas de tamizaje, persisten vacíos críticos: la cobertura sigue siendo desigual, el 60% de los casos se detecta en etapas avanzadas y el financiamiento resulta insuficiente, pues en 2018 el Fondo de Salud para el Bienestar alcanzó a cubrir apenas el 3.7% de los tratamientos estimados.

Frente a este panorama, la iniciativa de reforma presentada en marzo de 2025 plantea modificar diversos artículos de la Ley General de Salud para reconocer de forma expresa al cáncer de mama como materia de salubridad general, fortalecer la rectoría federal, armonizar los protocolos clínicos y establecer un Registro Nacional de Cáncer que incluya el riesgo de recurrencia. El presente trabajo examina de manera exhaustiva dicha propuesta y el marco normativo vigente, identifica los vacíos legales y, sobre esa base, formula recomendaciones de política pública orientadas a mejorar la equidad, la calidad y la oportunidad de la atención oncológica.

El objetivo central es evaluar críticamente las reformas sugeridas, valorar sus implicaciones jurídicas y anticipar su impacto a mediano y largo plazo, con la mira puesta en perfeccionar las políticas de prevención, detección, tratamiento y seguimiento del cáncer de mama. Para alcanzar esta meta,

el capítulo se estructura en cuatro momentos: primero, se describe el contexto epidemiológico y normativo, con énfasis en los desafíos de mortalidad, cobertura diagnóstica y financiamiento; después, se analizan las modificaciones propuestas a los artículos 3, 6, 9, 13, 27, 66, 112 y 161 Bis, destacando sus aportes y límites; en tercer término, se proyectan los efectos que la reforma tendría sobre la cobertura, la calidad de la atención y la sostenibilidad financiera del sistema; finalmente, se presentan recomendaciones concretas —desde la progresividad presupuestal hasta la interoperabilidad de registros— y se cierra con una síntesis de hallazgos que traza la ruta para consolidar un servicio de salud equitativo y eficaz en la lucha contra el cáncer de mama.

Salud pública y el cáncer de mama en México

El cáncer¹ de mama² y el cáncer cervicouterino son hoy las dos neoplasias³ malignas que más muertes provocan entre las mujeres de más de 25 años, lo cual refleja una profunda desigualdad de género y una falla en la protección social. El envejecimiento de la población ha impulsado el incremento de estos tumores: conforme la estructura demográfica gana población en edades mayores, aumenta la carga de enfermedad. Sin embargo, las tasas varían significativamente entre regiones, según estilos de vida y la capacidad de los sistemas de salud para implementar programas efectivos de prevención y atención.

A nivel mundial, el cáncer de mama es la neoplasia maligna más común en mujeres: en 2020 se estimaron 2.3 millones de casos nuevos y 685 000 muertes (OMS, 2021). Esta disparidad se acentúa al considerar el Índice de

¹ El cáncer es un término que comprende un conjunto de enfermedades caracterizadas por presentar una masa de células con crecimiento y replicación sin control, las cuales son capaces de invadir otras partes del cuerpo diferentes a las de su origen (Hanahan y Weinberg, 2011, 646-674).

² Proliferación acelerada e incontrolada de células del epitelio glandular. Son células que han aumentado enormemente su capacidad reproductiva. Las células del cáncer de mama pueden diseminarse a través de la sangre o de los vasos linfáticos y llegar a otras partes del cuerpo, adherirse a los tejidos y crecer formando metástasis (Edge y Compton, 2010, 1471-1474).

³ Formación anormal en alguna parte del cuerpo de tejido nuevo de carácter tumoral, benigno o maligno (Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, 2024, p. 27).

Desarrollo Humano (IDH): en países con IDH muy alto, una de cada 12 mujeres será diagnosticada con cáncer de mama en el transcurso de su vida, y una de cada 71 morirá a causa de esta enfermedad.

En el contexto mexicano, el cáncer de mama ocupa el primer lugar entre las causas de muerte por cáncer en mujeres, con más de 7 000 fallecimientos al año (INEGI, 2022). Estos datos ponen en evidencia tanto la urgencia de reforzar las estrategias de tamizaje y diagnóstico temprano, como la necesidad de garantizar el acceso equitativo a tratamientos y servicios de seguimiento, con un enfoque de justicia social y de género.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud y otros organismos internacionales, el cáncer de mama y el cáncer cervicouterino cumplen los criterios para considerarse problemas de salud pública:

- Magnitud: representan una proporción significativa de la carga de enfermedad y decesos en la población femenina adulta.
- Vulnerabilidad: existen herramientas comprobadas —como la detección temprana mediante tamizajes y la vacunación contra el VPH— que permiten reducir tanto la incidencia como la letalidad.
- Trascendencia: generan costos elevados por años de vida saludable perdidos y demandan una inversión continua en servicios de diagnóstico, tratamiento y seguimiento (Secretaría de Salud, 2014, p. 11).

La articulación de políticas públicas que integren un enfoque de derechos —asegurando el acceso equitativo a programas de tamizaje, tratamientos y apoyos sociales— resulta esencial para mitigar esta doble carga oncológica.

En los años noventa, el cáncer de mama empezó a ser reconocido como una prioridad de salud pública en México. Aunque la NOM-014-SSA2-1994 (Secretaría de Salud, 1994) ya recomendaba la realización de mastografías cada dos años a mujeres de 40 años o más con factores de riesgo, dicha disposición nunca contó con el presupuesto necesario para garantizar su implementación en la atención primaria. En el año 2000, la Secretaría de Salud contaba únicamente con 63 mastógrafos para el tamizaje de cáncer de mama, con los cuales se efectuaron 43 065 estudios, cubriendo apenas el 0.77% de las mujeres de 40 años o más de la población abierta. Cada

equipo realizó en promedio 3.07 mastografías diarias, lo que significa que operó a tan sólo el 25% de su capacidad instalada por turno (Secretaría de Salud, 2002, pp. 22-23).

Posteriormente, en septiembre de 2003 se publicó la NOM-041-SSA2-2002 (Secretaría de Salud, 2003), que amplió los métodos de detección del cáncer de mama —incluyendo autoexploración, exploración clínica y mastografía— estableciendo estudios bianuales para mujeres de 40 a 49 años con al menos dos factores de riesgo⁴ y mastografía anual para todas las mayores de 50, siempre que los recursos lo permitieran. Ese mismo año se incrementó significativamente la infraestructura: el parque de mastógrafos en instituciones públicas pasó de 120 en 2001 a 413 en 2006 (Martínez-Montañez, et al., 2009, p. 354).

Desde 2006, el cáncer de mama se posicionó como la principal causa de muerte por tumores malignos en mujeres mexicanas de 25 años o más, con más de 4 000 defunciones y una tasa de 15.8 fallecimientos por cada 100 000 mujeres —un incremento del 9.7% respecto a 2000. Entre ese año y 2006, los decesos crecieron de 3 455 a 4 461, lo que equivale a un aumento del 28.5%; en promedio, cada día fallecieron 12 mujeres, es decir, una cada dos horas (Secretaría de Salud, 2008, pp. 20-22).

El análisis geográfico revela que 11 entidades concentran la mitad de estas muertes en 2006. Se trata de estados del norte, occidente y zona centro del país con niveles socioeconómicos relativamente altos: Baja California, Baja California Sur, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas,

⁴ La NOM-041-SSA2-2002 señala en el punto 7. Prevención primaria estableciendo lo siguiente: La prevención primaria del cáncer de mama se debe realizar mediante la información, orientación y educación a toda la población femenina sobre los factores de riesgo y la promoción de conductas favorables a la salud.

Las actividades de prevención están encaminadas al conocimiento de los siguientes factores de riesgo:

- Mujer mayor de 40 años,
- Historia personal o familiar de cáncer de mama,
- Nuligesta,
- Primer embarazo a término después de los 30 años,
- Antecedentes de patología mamaria benigna (proceso proliferativo, hiperplasia atípica),
- Vida menstrual de más de 40 años (menarca antes de los 12 años y menopausia después de los 52 años), y
- Obesidad.

Sinaloa, Jalisco, Guanajuato y la Ciudad de México. A nivel municipal, Guadalajara ocupa el primer lugar en número de fallecimientos, seguida de las alcaldías Iztapalapa y Gustavo A. Madero en la Ciudad de México, y Monterrey en tercer sitio (Secretaría de Salud, 2008, p. 21).

De las 4 461 muertes registradas para ese año en mujeres de todas las edades, el 68% correspondió a mayores de 50 años, con una edad media de 58.3 años al momento del deceso. El riesgo de mortalidad aumenta considerablemente a partir de los 40 años, alcanzando su punto máximo en el grupo de 50 años o más (Secretaría de Salud, 2008, p. 21).

Un avance relevante fue la incorporación, desde el 1 de enero de 2007, de las mujeres sin seguridad social a un esquema de atención integral gratuita financiado por el Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos, del que se han beneficiado más de 3 861 pacientes (Secretaría de Salud, 2008, p. 23). No obstante, tanto la creación de un Programa Nacional de Detección alineado con estándares internacionales como la mejora de los servicios de diagnóstico y atención para casos sintomáticos han progresado con lentitud, lo que explica la continuidad de la detección tardía de la enfermedad.

En 2012, el cáncer de mama causó 5 595 defunciones en mujeres de todas las edades, lo que equivale a una tasa bruta de 9.4 muertes por cada 100 000 mujeres y una edad media al fallecer de 58.96 años. Al concentrarse en el grupo de mujeres de 25 años o más, se contabilizaron 5 583 defunciones, con una tasa bruta de 17.1 por cada 100 000 mujeres.

Por su parte, el cáncer cervicouterino se mantuvo como la segunda causa de muerte oncológica en mujeres, con una incidencia anual estimada de 13 960 casos (23.3 por 100 000 mujeres). En 2012, esta enfermedad provocó 3 832 defunciones en la población femenina total, lo que representa una tasa de 6.4 por 100 000 mujeres y una edad promedio al deceso de 59.03 años. En el segmento de 25 años o más, la cifra de fallecimientos fue la misma (3 832), pero la tasa cruda ascendió a 11.8 defunciones por cada 100 000 mujeres (Secretaría de Salud, 2014, p. 25).

Entre las entidades federativas, Colima (23.9), Oaxaca (15.8), Veracruz (16.0), Morelos (16.1) y Chiapas (15.9) registraron las tasas más elevadas de mortalidad por cáncer cervicouterino (Secretaría de Salud, 2014, p. 26).

Entre 2000 y 2012, la tasa de mortalidad por cáncer de mama en México creció un 21.3%, al pasar de 14.1 a 17.1 defunciones por cada 100 000 mujeres, lo que implicó un aumento de 3 419 a 5 583 muertes —un promedio de 180 fallecimientos adicionales cada año. Esta alza refleja, en gran medida, el envejecimiento de la población; al realizar el ajuste por edad, el incremento real de la tasa fue de apenas 5.15% (de 17.5 a 18.4). Durante el quinquenio 2007-2012 se planteó como objetivo mantener la mortalidad por debajo de 17.5, meta que se alcanzó al registrar una tasa de 17.1 por cada 100 000 mujeres (Secretaría de Salud, 2014, pp. 25-26).

En contraste, la mortalidad por cáncer de cuello uterino se redujo significativamente en ese mismo lapso: la tasa cruda descendió un 37.6%, de 18.9 a 11.8 por cada 100 000 mujeres, y las defunciones pasaron de 4 585 a 3 832.

De acuerdo con cifras oficiales, en 2022 se registraron en México 7 767 defunciones por tumor maligno de mama, lo que representó en ese año una tasa de mortalidad de 19.8 defunciones por esta causa, por cada 100 000 mujeres de 25 años y más, de tal suerte que el cáncer de mama constituye en nuestro país un problema de salud pública (Gobierno de México, 2024).

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2022, en México viven aproximadamente 20.6 millones de mujeres de entre 40 y 69 años. De este grupo, sólo el 20.2% (cerca de 4.2 millones) se sometió a una mastografía en el último año. De quienes accedieron al estudio, el 85.6% (3.6 millones) obtuvo el resultado, y el 5.6% de estos (aproximadamente 19 900 mujeres) recibió un diagnóstico positivo de cáncer de mama.

En cuanto a la infraestructura para realizar dichos estudios, en 2021 el país contaba con 1 281 mastógrafos distribuidos de la siguiente manera: 41.1% (527) en instituciones de salud y seguridad social; 36.1% (462) en establecimientos privados; y 22.8% (292) en servicios destinados a población sin acceso a seguridad social. Estos datos subrayan la necesidad de fortalecer la capacidad de tamizaje y de garantizar una cobertura equitativa a lo largo del territorio nacional.

DetECCIÓN Y TAMIZAJE DESDE LA PERSPECTIVA DE LA SALUD PÚBLICA

Desde el ámbito de las políticas públicas en salud, la reducción de los factores de riesgo poblacionales resulta esencial para disminuir la incidencia y mortalidad por cáncer de mama. En este sentido, los programas gubernamentales deben promover prácticas de protección primaria —como la lactancia materna prolongada, una dieta rica en fibra, ejercicio físico regular, control del peso corporal y abstinencia de consumo excesivo de alcohol— así como desincentivar la automedicación con terapias hormonales sin supervisión médica (World Health Organization [WHO], 2021; Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], 2020).

Tradicionalmente, las estrategias para bajar la mortalidad se han basado en la detección temprana mediante la autoexploración, la exploración clínica por personal capacitado y la mastografía periódica. Sin embargo, la evidencia más reciente indica que la autoexploración por sí sola no reduce las muertes por cáncer de mama y puede aumentar la frecuencia de biopsias innecesarias, generando costos adicionales y potencial sobretratamiento (Montgomery et al., 2013).

La implementación de la mamografía como estrategia de tamizaje poblacional ha demostrado reducir la mortalidad por cáncer de mama al permitir la detección precoz en alrededor del 30% de los casos (Armstrong et al., 2007). Para que esta medida cumpla su propósito de salud pública, es esencial establecer y hacer cumplir estándares rigurosos de calidad en cada etapa del proceso —desde la calibración de los equipos hasta la capacitación continua del personal y la supervisión de los resultados—. En términos de política pública, esto implica diseñar un marco normativo que garantice la acreditación obligatoria de los centros de imagenología, prever mecanismos de auditoría periódica y asignar recursos específicos para el mantenimiento de la infraestructura y la formación de los profesionales de la salud. De este modo, se fortalece la eficacia del tamizaje y se optimiza la inversión pública en programas de prevención del cáncer de mama.

En consecuencia, las políticas de detección deben enfocar la autoexploración como un complemento de la mastografía, no como sustituto; orien-

tar a las mujeres sobre las características normales de su tejido mamario y enfatizar la necesidad de acudir de inmediato al servicio médico ante cualquier hallazgo sospechoso, sin generar expectativas de seguridad absoluta (International Agency for Research on Cancer Working Group on the Evaluation of Cancer Preventive Strategies, 2002).

Por su parte, la exploración clínica de la mama, realizada por profesionales con formación adecuada, ha demostrado contar con una sensibilidad y especificidad comparables a las de la mamografía en estudios limitados; no obstante, las mejoras tecnológicas recientes en imagenología —como la mamografía digital y la tomosíntesis— han elevado la eficacia diagnóstica del tamizaje poblacional, lo que refuerza la prioridad de las políticas públicas de salud a favor de la mamografía como método central de detección temprana (Barton et al., 2000).

Marco normativo en la atención del cáncer de mama en México

El derecho a la protección de la salud está consagrado en el artículo 4.º de la Constitución mexicana y se concreta, entre otros instrumentos, a través de la Ley General de Salud (LGS). A pesar de ser el cáncer de mama la primera causa de muerte oncológica en mujeres mexicanas, hasta hoy el texto de la LGS no lo menciona de manera explícita entre las “materias de salubridad general”. Esta omisión ha generado vacíos interpretativos y desigualdades en la implementación de programas de prevención y tratamiento en las distintas entidades federativas.

En este contexto, la iniciativa de reforma de marzo de 2025 propone incorporar expresamente al cáncer de mama (junto con el de próstata) en la fracción XVI Ter del artículo 3.º de la LGS, con el fin de homogeneizar la rectoría federal y garantizar cobertura efectiva en todo el territorio nacional. El objetivo de este apartado es ofrecer una exposición detallada de:

1. La LGS como norma marco y sus principales artículos relacionados con el cáncer de mama, señalando lagunas y desafíos.

2. El Fondo de Salud para el Bienestar (antes Gastos Catastróficos) y sus implicaciones financieras.
3. El modelo subnacional de la Ciudad de México como ejemplo de buenas prácticas.
4. Los retos de política pública para asegurar un marco normativo cohesionado y eficiente.

Ley General de Salud (LGS)

La Ley General de Salud (LGS) es la norma marco que materializa el derecho constitucional a la protección de la salud (art. 4.º de la Constitución). Promulgada en 1984, la LGS despliega el mandato constitucional de garantizar el derecho a la salud. A lo largo de cuatro décadas ha sido objeto de múltiples reformas que han ampliado sus competencias, creado fondos y regulado la organización del sistema nacional de salud. Sin embargo, la mención expresa de enfermedades específicas —como el cáncer de mama— no ha sido incorporada de manera literal en su redacción, lo cual contrasta con la gravedad epidemiológica de esta patología.

Artículo 3.º y la ausencia específica del cáncer de mama

El artículo 3.º de la LGS enumera las “materias de salubridad general” sobre las que el Estado debe incidir de manera prioritaria. Aunque el inciso arquitectónico contempla las “enfermedades de gran impacto social”, no define una lista cerrada. En la práctica, la Secretaría de Salud ha interpretado este enunciado para regular técnicamente el cáncer de mama, pero la falta de textualidad ha permitido que algunas entidades federativas cuestionen la obligatoriedad de programas como la cobertura universal de mastografías.

Otros artículos clave de la Ley General de Salud

Otros preceptos relevantes de la LGS son:

Artículo 2.º, fracciones I-V. Fija las finalidades del derecho a la salud —bienestar físico, prolongación de la vida y calidad de los servicios— y la “corresponsabilidad social” que presupone campañas de sensibilización para fomentar hábitos protectores (lactancia, actividad física, peso saludable).

Artículo 6.º. Enumera los objetivos del Sistema Nacional de Salud, entre ellos la cobertura universal con énfasis preventivo. De este mandato deriva la obligación de diseñar programas de tamizaje de mastografía y mecanismos de control de calidad.

Título Tercero Bis. Crea el Fondo de Salud para el Bienestar (antes Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos) para financiar enfermedades de alto costo. Los artículos 77 Bis 29-30 ordenan destinar recursos a padecimientos oncológicos siempre que hayan sido incluidos en el catálogo correspondiente.

Artículo 59. Promueve la participación social organizada en programas de salud y sirve de sustento legal para la formación de redes de sobrevivientes y grupos comunitarios.

La LGS ofrece un marco sólido de competencias —desde la promoción y prevención hasta el tratamiento y la rehabilitación—, pero la omisión literal del cáncer de mama en su articulado principal genera interpretaciones heterogéneas por parte de los gobiernos estatales. La reforma en trámite no sólo subsanará este vacío, sino que impulsará la armonización normativa y la corresponsabilidad presupuestal, disminuyendo las brechas de cobertura y calidad en la atención.

Fondo de Salud para el Bienestar: cobertura financiera y retos de sostenibilidad

En el contexto de las reformas estructurales en materia de salud implementadas en 2019, el Congreso de la Unión aprobó modificaciones sustanciales a la Ley General de Salud, la Ley de Coordinación Fiscal y la Ley de los

Institutos Nacionales de Salud, dando origen al Instituto Nacional de Salud para el Bienestar (Insabi). Esta nueva institución fue concebida como el órgano rector encargado de garantizar el acceso a servicios médicos para todas aquellas personas que no se encuentran afiliadas a esquemas tradicionales de seguridad social. En particular, en lo que respecta a la atención médica especializada de alta complejidad —el llamado tercer nivel—, se sustituyó el antiguo Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos (FPGC) por el Fondo de Salud para el Bienestar (Fonsabi), con el objetivo de ampliar progresivamente la cobertura de intervenciones prioritarias en salud.

Cabe señalar que entre 2004 y 2019 el Seguro Popular operó como la política pública principal orientada a la atención de la población sin seguridad social. Hacia su etapa final, este esquema contaba con más de 51 millones de beneficiarios registrados. Con el arranque del Insabi, la población objetivo se amplió a aproximadamente 66 millones de personas. No obstante, datos disponibles indican que menos del 52% de dicha población se reconoció como usuaria efectiva del nuevo instituto, lo que representa una reducción neta de alrededor de 18 millones de personas respecto al modelo anterior (CIEP, 2021).

El Fonsabi, por su parte, tiene su antecedente en la reforma a la Ley General de Salud de 2003, que estableció los artículos 77 Bis 29 y 30 (LGS, 1984), configurándolo como un fideicomiso público orientado a la atención de enfermedades de alto costo, como el cáncer de mama. Este fondo tiene el mandato de evitar que los hogares sin seguridad social enfrenten gastos catastróficos, financiando de manera integral los procesos de diagnóstico (incluyendo mastografías, biopsias y estudios de imagen avanzada), tratamiento (cirugías oncológicas, quimioterapia, radioterapia y terapias dirigidas) y seguimiento clínico (consultas y pruebas de laboratorio).

La lógica de este modelo es garantizar el acceso universal a servicios oncológicos de calidad, reduciendo así las brechas de desigualdad en materia de salud. En 2018, se estimaba que 201 910 personas vivían con cáncer de mama, de las cuales el 35% recibía atención a través del IMSS, ISSSTE o del propio FPGC, lo que equivale a unos 70 539 casos. En ese año, el FPGC financió 7 400 tratamientos, lo que representó apenas el 3.7% de los casos estimados, con un costo total de 1 727 millones de pesos. De mantenerse esa tasa de cobertura, para el año 2035 se proyecta que el fondo atendería

a 14 565 personas, requiriendo un presupuesto estimado de 5 326 millones de pesos, es decir, 3.1 veces más que lo asignado en 2018 (CIEP, 2023, pp. 28-30).

Un segundo escenario proyecta un aumento considerable en la demanda: hasta 397 943 personas podrían requerir tratamiento para 2035, con un costo estimado de 145 532 millones de pesos, cifra que representa un incremento del 8 329% respecto al gasto de 2018 (CIEP, 2023, p. 31). En este escenario, el cáncer de mama se convertiría en la enfermedad con mayor costo para el sistema, superando hasta en 3.4 veces lo proyectado para el tratamiento del VIH.

Este panorama adquiere mayor relevancia si se considera la estructura fragmentada del sistema de salud en México, en el que el acceso a servicios médicos está determinado por la condición laboral y la capacidad de pago del individuo. Se identifican al menos cuatro segmentos poblacionales: (i) personas con recursos económicos suficientes que acceden a seguros privados; (ii) trabajadores formales y sus familias, afiliados a instituciones como el IMSS, ISSSTE o Pemex; (iii) población sin seguridad social, cubierta parcialmente por el Insabi; y (iv) un sector aún sin cobertura formal (CIEP, 2023, p. 6).

Aunque el fondo es denominado Fonsabi desde la reforma de 2019, es importante subrayar que las estimaciones de gasto incluidas en los diagnósticos financieros previos corresponden al periodo en el que aún se identificaba como FPGC. Bajo la administración del Seguro Popular, este fondo funcionó como un mecanismo de reserva financiera sin restricciones anuales, dirigido a financiar tratamientos de alto costo para enfermedades catastróficas. Su función fue esencial para garantizar el acceso a servicios de salud especializados a sectores históricamente excluidos del sistema formal.

En suma, la creación del Insabi y la transformación del FPGC en Fonsabi representan un cambio significativo en el diseño institucional del sistema de salud mexicano, que, si bien tiene objetivos ambiciosos de cobertura universal, enfrenta importantes desafíos de financiamiento, cobertura efectiva y sostenibilidad a mediano y largo plazo.

Legislación local: el caso paradigmático de la Ciudad de México

La Ley para la Atención Integral del Cáncer de Mama (LAICM, 2011) surgió como una respuesta institucional a la creciente incidencia de esta enfermedad, la cual representa actualmente el tipo de cáncer más frecuente y con mayor mortalidad entre las mujeres en México y en el mundo. Ante esta realidad, el Distrito Federal (hoy Ciudad de México) impulsó desde 2011 un marco normativo con enfoque de salud pública y perspectiva de género, orientado a garantizar una atención integral, gratuita, oportuna y de calidad para las personas afectadas por esta enfermedad.

Este esfuerzo legislativo permitió la creación del Programa de Atención Integral del Cáncer de Mama, coordinado por la Secretaría de Salud local, que articula acciones en prevención, detección oportuna, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y vigilancia epidemiológica. Su objetivo principal es disminuir los índices de mortalidad y mejorar la calidad de vida de las mujeres, a través de una estrategia sustentada en evidencias científicas y normativas oficiales.

En 2022 (Congreso de la Ciudad de México, 2022) se propuso una reforma sustancial a esta ley, motivada por la necesidad de homologar el lenguaje jurídico al nuevo estatus de la Ciudad de México como entidad federativa autónoma, reconocido desde la Reforma Política de 2016. Esta actualización no fue meramente formal, sino que permitió fortalecer la operatividad del programa y su aplicación en coordinación con las alcaldías, instituciones académicas, organizaciones civiles e instancias de salud federal.

Uno de los avances relevantes fue la incorporación de disposiciones para la atención de personas transgénero y transexuales, ampliando así el acceso a servicios con un enfoque incluyente y no discriminatorio. También se establecieron lineamientos claros para la enseñanza de la autoexploración, la práctica gratuita de mastografías y la capacitación continua del personal de salud.

El Comité Técnico de Evaluación y Seguimiento del Programa, órgano colegiado con participación del Poder Legislativo, la Secretaría de Salud, el Instituto de las Mujeres y representantes de la sociedad civil, garantiza la transparencia y la mejora continua del programa. Esta estructura ha sido

clave para consolidar una política pública sostenida que reconozca el derecho a la salud de las mujeres y la atención efectiva del cáncer de mama en el ámbito local.

En suma, la Ley para la Atención Integral del Cáncer de Mama de la Ciudad de México es un ejemplo de legislación con enfoque preventivo, incluyente y basado en derechos humanos, que ha generado un andamiaje institucional importante en la lucha contra esta enfermedad, marcando un precedente en la política de salud pública del país.

Diagnóstico de la problemática y brechas institucionales

A pesar de los avances médicos y técnicos en el tratamiento del cáncer de mama, en México persisten severas desigualdades que vulneran el derecho constitucional a la salud (art. 4.º CPEUM). En 2022, esta neoplasia fue responsable de 7 767 defunciones entre mujeres de 25 años o más, lo que equivale a una tasa de mortalidad de 19.8 por cada 100 000 habitantes en ese grupo etario. Estas cifras ubican al cáncer de mama como la primera causa de muerte oncológica en nuestro país desde 2006 y evidencian un patrón de diagnóstico tardío: sólo el 40% de los casos se detecta en etapas tempranas, cuando la supervivencia a cinco años supera el 99%.

Las barreras institucionales se manifiestan en varios niveles. Primero, la NOM-041-SSA2-2002/2011 prescribe tamizaje de mastografía bianual para mayores de 40 años, pero la insuficiente disponibilidad de mastógrafos —1 281 equipos al cierre de 2021— y su subutilización en el sector público limitan la cobertura efectiva. Segundo, el financiamiento para atención de alto costo, canalizado a través del Fondo de Salud para el Bienestar, atendió apenas el 3.7% de los casos estimados en 2018, con un gasto de 1 727 millones de pesos, dejando fuera a la gran mayoría de las pacientes. Tercero, la fragmentación del sistema de salud —dividido entre seguros privados, IMSS/ISSSTE, Insabi y población no asegurada— genera rutas dispares de acceso y duplica los costos administrativos.

La Ley General de Salud no incluye al cáncer de mama de forma expresa entre sus “materias de salubridad general” (art. 3.º), obligando a la Secretaria

ría de Salud a intervenir mediante criterios genéricos de “enfermedades de alta carga social” y permitiendo interpretaciones heterogéneas por parte de las entidades federativas. Estas brechas subrayan la necesidad de reformar el marco normativo para garantizar la coordinación federal-estatal, asegurar financiamiento progresivo y establecer plazos máximos en cada fase del proceso diagnóstico-terapéutico, con el fin de materializar el derecho a la salud de todas las mujeres.

Análisis de Proyecto de Decreto por el que se Reforman y Adicionan diversos Artículos a la Ley General de Salud, en Materia de Cáncer de Mama

La propuesta legislativa de proyecto de reforma busca subsanar un vacío normativo crítico: el cáncer de mama no figura de manera explícita como materia de salubridad general en el artículo 3.º de la Ley General de Salud (LGS). Al adicionar la fracción XVI Ter, se consagra la “prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y seguimiento” del cáncer de mama (y de próstata) como responsabilidad federal, evitando interpretaciones dispares entre entidades y blindando la rectoría nacional en esta materia al tenor de los siguientes puntos.

Necesidad de la reforma

La elevada mortalidad en etapas avanzadas (60% de diagnósticos tardíos), las brechas territoriales en cobertura de mastografía y el subregistro de casos de recurrencia demuestran que el marco actual no garantiza equidad ni calidad uniforme. Esta reforma es indispensable para:

- Dotar de claridad y peso legal a las acciones de tamizaje y tratamiento.
- Asegurar financiamiento congruente y sostenibilidad del Fondo de Salud para el Bienestar.

- Permitir un seguimiento epidemiológico riguroso que guíe la asignación eficiente de recursos y reduzca la carga socioeconómica del cáncer de mama en México.

<i>Eje</i>	<i>Disposición reformada</i>	<i>Alcance operativo</i>
Tipificación como materia de salubridad general	Art. 3.º fracc. XVI Ter	Obliga a la federación a formular políticas nacionales de CaMa y CaPr; vincula a los estados mediante los Convenios de Coordinación.
Obligación programática	Art. 6.º fracc. XIII	El Sistema Nacional de Salud debe diseñar política de educación, prevención y diagnóstico temprano, incluyendo riesgo de recurrencia.
Corresponsabilidad federal-estatal	Art. 9.º (párrafo 3º adicionado)	Las entidades implementarán el Registro Nacional de Cáncer (RNCa) con datos de incidencia y prevalencia por género.
Actualización de Normas Oficiales	Art. 13 A-I	La SSA deberá revisar periódicamente la NOM-041-SSA2 a la luz de la evidencia clínica global.
Servicios básicos	Art. 27 fracc. XII	Incluye la detección, infraestructura y tratamiento de los cánceres más prevalentes como servicios esenciales ; abre la puerta a litigio estratégico.
Prevención escolar	Art. 66 (párrafo 4.º)	Introduce políticas de prevención y detección en todos los niveles educativos.
Educación para la salud	Art. 112 fracc. III	Integra la prevención y diagnóstico de enfermedades oncológicas como contenido obligatorio en programas de promoción.
Registro Nacional de Cáncer	Art. 161 Bis + fracc. III	Añade la variable riesgo de recurrencia y obliga a estados e instituciones a enviar datos completos y de calidad.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de la Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se Reforman y Adicionan diversos Artículos a la ley General de Salud, en materia de Cáncer de Mama.

Valoración crítica de los principales, cambios Fracción XVI Ter del artículo 3.º

La reforma subsana la laguna que impedía la homologación nacional del CaMa. Desde la perspectiva del federalismo sanitario, clarifica la competencia concurrente prevista en el artículo 73 fracc. XVI constitucional y habilita a la federación para: i) expedir NOM obligatorias; ii) condicionar transferencias presupuestales; iii) imponer sanciones administrativas vía la Cofepris.

Incorporación del riesgo de recurrencia en el RNCA

La recurrencia es un predictor crítico de sobrevida y costo futuro. Incorporarlo al RNCA permite elaborar políticas de medicina personalizada y estimar recursos para terapias de alto precio. El reto será armonizar el registro con leyes de protección de datos y con la NOM-035-SSA3-2012 (sistemas de información en salud).

Actualización dinámica de la NOM-041

Al exigir que la SSA verifique la actualización periódica de la NOM, el artículo 13 reformado introduce un principio de evidencia clínica viva. No obstante, la iniciativa no fija plazos ni mecanismos de financiamiento para la revisión; ello podría generar rezago, como ha ocurrido con la incorporación del tomo síntesis 3D o los biomarcadores genómicos.

Servicios básicos de salud (art. 27)

Elevar la prevención y tratamiento de CaMa a la categoría de “servicio básico” refuerza su justiciabilidad: ante la carencia de mastografías o medicamentos, las pacientes podrían demandar a la autoridad por violación de un derecho legalmente reconocido. Sin embargo, la reforma debería incluir tiempos máximos de acceso para materializar la exigibilidad.

La iniciativa analizada representa un avance normativo decisivo: visibiliza el cáncer de mama en la LGS fortalece la rectoría federal, amplía el Registro Nacional de Cáncer e integra la prevención oncológica en la educación formal. Para traducir este marco legal en beneficios tangibles es imprescindible asegurar financiamiento progresivo, establecer metas temporales y fortalecer la fiscalización ciudadana. Con las recomendaciones aquí expuestas, México daría un paso firme hacia la garantía efectiva del derecho a la salud de las mujeres, alineándose con los estándares internacionales de justicia sanitaria y equidad de género.

Conclusiones

Este análisis ha puesto de manifiesto que, aunque México cuenta con un andamiaje jurídico e institucional detallado —la Ley General de Salud, la NOM-041-SSA2, el Fondo de Salud para el Bienestar y la legislación pionera de la Ciudad de México— subsisten vacíos críticos que limitan la eficacia de la respuesta al cáncer de mama. La ausencia de una mención expresa en el artículo 3.º de la LGS, el subfinanciamiento crónico que deja fuera al 96.3% de los casos estimados, la heterogeneidad territorial en cobertura de mastografía y la falta de plazos máximos de atención han generado interpretaciones dispares y desigualdades en el acceso a servicios oncológicos. Por contraste, la experiencia de la Ciudad de México demuestra que, al conjugar gratuidad, protocolos unificados y vigilancia ciudadana, es posible elevar la equidad y la calidad de la atención. En conjunto, los hallazgos subrayan la urgencia de reformar la LGS para tipificar al cáncer de mama como materia de salubridad general, dotar al Fondo de Salud de progresividad presupuestal y establecer un registro nacional interoperable con indicador de riesgo de recurrencia, garantizando así un sistema de salud más cohesionado y justo.

De acuerdo con lo anterior la propuesta de las líneas de trabajo futuro deben centrarse en tres frentes: a) desarrollar un reglamento que fije plazos de 21 días para el diagnóstico y 30 días para el inicio de terapia; b) modelar económicamente la incorporación de terapias innovadoras para anticipar la carga presupuestal hasta 2035; y c) diseñar un tablero público de indicadores interoperable con los registros estatales, que permita evaluar cobertura, calidad y equidad en tiempo real. Estas acciones —jurídicas, financieras y tecnológicas— son indispensables para que la reforma se traduzca en menor mortalidad y mejor calidad de vida para las mujeres mexicanas.

Referencias

- Armstrong, K., Moye, E., Williams, S., Berlin, J. A., y Reynolds, E. (2007). Screening mammography in women 40-49 years of age: Systematic review for the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine*, 146(7), 516-526.

- Asamblea Legislativa del Distrito Federal. (21 de enero de 2011). Ley para la Atención Integral del Cáncer de Mama del Distrito Federal. Gaceta Oficial del Distrito Federal, (1017). <https://www.congresocdmx.gob.mx/archivo-44c32a03ea40c470d1a0aad92d58a5cea3e375c5.pdf>.
- Barton, M. B., Fletcher, S. W., y Harris, R. (2000). Clinical breast examination for detecting breast cancer. *JAMA*, 283(13), 1687-1689.
- Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP). (2021). Cáncer de mama: El costo de la atención y su financiamiento en México. Ciudad de México: CIEP. Recuperado el 18 de mayo de 2025 de <https://ciep.mx/cancer-de-mama-financiamiento-2021/>
- Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A. C. (2023). Fondo de Salud para el Bienestar (Fonsabi): Costos, cobertura y proyecciones 2035. Consultado el 20 de marzo de 2025 en <https://ciep.mx/wp-content/uploads/2023/05/Fondo-de-Salud-para-el-Bienestar.-Costos-cobertura-y-proyecciones-2035..pdf>.
- Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A. C. (2019). Consideraciones de impacto presupuestario ante la iniciativa de creación del Insabi. Consultado el 20 de marzo de 2025 en <https://ciep.mx/wp-content/uploads/2023/05/Fondo-de-Salud-para-el-Bienestar.-Costos-cobertura-y-proyecciones-2035..pdf>.
- Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva. (2024, octubre). Lineamiento técnico para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama en México (1.ª ed.). Secretaría de Salud. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/952441/Lineamiento_T_cnico_PDTCVE_CaMa_en_M_xico.pdf
- Congreso de la Ciudad de México. (2022, 17 de noviembre). Iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley para la Atención Integral del Cáncer de Mama del Distrito Federal. Consultado en <https://www.congresocdmx.gob.mx/iniciativas-210-7.html>.
- Edge, S. B., y Compton, C. C. (2010). The American Joint Committee on Cancer: The 7th edition of the AJCC Cancer Staging Manual and the future of TNM. *Annals of Surgical Oncology*, 17(6), 1471-1474.
- Gobierno de México. (2024). Estadísticas a propósito del día mundial de la lucha contra el cáncer de mama. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Recuperado el 15 de mayo de 2025 de https://www.inegi.org.mx/contenidos/sala_prensa/aproposito/2024/EAP_CancerMama24.pdf
- Hanahan, D., y Weinberg, R. A. (2011). Hallmarks of cancer: The next generation. *Cell*, 144(5), 646-674. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2011.02.013>
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2020). Cáncer de mama, una prioridad para la salud de las mexicanas. Recuperado el 22 de abril de 2025 de <https://www.insp.mx/avisos/5090-cancer-mama-mexico.html>
- International Agency for Research on Cancer Working Group on the Evaluation of Cancer Preventive Strategies. (2002). Efficacy of screening by breast self-examina-

- tion. En H. Vainio y F. Bianchini (eds.), *Breast Cancer Screening* (pp. 107-113). IARC Press.
- Martínez-Montañez, O. G., Uribe-Zúñiga, P., y Hernández-Ávila, M. (2009). Políticas públicas para la detección del cáncer de mama en México. *Salud Pública de México*, 51(supl. 2), s350-s360. Consultado el 2 de mayo de 2025 en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342009000800028&lng=es&tln-g=es.
- Méndez Méndez, J. S., y Llanos Guerrero, A. (2021). De Seguro Popular a Insabi: Mayor población con menor atención. Consultado el 20 de marzo de 2025 en <https://ciep.mx/de-seguro-popular-a-insabi-mayor-poblacion-con-menor-atencion/>
- Montgomery, K., Spletstoeszer, T., y Carrillo, G. (2013). Socioeconomic barriers to breast cancer screening and treatment in developing nations. *Journal of Global Oncology*, 5(2), 112-125. <https://doi.org/10.1200/JGO.2013.00456>
- Secretaría de Salud. (2014). Programa de Acción Específico Prevención y Control del Cáncer de la Mujer 2013-2018: Programa Sectorial de Salud. Secretaría de Salud. Consultado en http://www.cnegsr.salud.gob.mx/contenidos/descargas/cama/PrevencionyControldelCancerdeLaMujer_2013_2018.pdf.
- Secretaría de Salud. (2008). Programa de acción específico 2007-2012: Cáncer de mama. Secretaría de Salud. Consultado el 16 de abril de 2025 en http://cnegsr.salud.gob.mx/contenidos/descargas/cama/pae_cama.pdf.
- Secretaría de Salud. (2003, 17 de septiembre). Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2002 para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama. *Diario Oficial de la Federación*. Consultado el 21 de mayo de 2025 en <http://sidof.segob.gob.mx/notas/690524>
- Secretaría de Salud. (2002). *Programa de acción: cáncer de mama*. Secretaría de Salud. Consultado el 1 de abril de 2025 en <https://salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7105.pdf>.
- Secretaría de Salud. (1994, 6 de junio). Norma Oficial Mexicana NOM-014-SSA2-1994 para la prevención, tratamiento y control del cáncer del cuello del útero y mamario en la atención primaria. *Diario Oficial de la Federación*. Consultado el 21 de mayo de 2025 en <http://sidof.segob.gob.mx/notas/4700988>.
- Secretaría de Salud. (1984). Ley General de Salud. *Diario Oficial de la Federación*. Consultado el 20 de marzo de 2025 en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/422611/LEY_GENERAL_DE_SALUD.pdf.
- World Health Organization. (26 de marzo de 2021). Breast cancer: prevention and control. Recuperado el 10 de abril de 2025 de <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>

3. Participación de las ONG en la salud. Modelo Reconstruyendo Vidas, programa de apoyo en la reconstrucción mamaria en sobrevivientes de cáncer de mama



ESTHER CISNEROS QUIRARTE*

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.372.03>

Resumen

Este capítulo analiza el papel de las organizaciones de la sociedad civil en el fortalecimiento de la atención en salud en México, con énfasis en el cáncer de mama y la reconstrucción mamaria como parte integral del proceso de recuperación en las pacientes sobrevivientes. Se presenta un panorama histórico y contextual del surgimiento y evolución de las organizaciones no gubernamentales a nivel mundial y nacional, destacando su contribución como tercer sector en la atención de necesidades sociales no cubiertas plenamente por el Estado y el mercado. A partir de esta base, se describe el origen, desarrollo y consolidación del programa Reconstruyendo Vidas, impulsado por la Fundación Voluntarias Contra el Cáncer, A. C., como un modelo de intervención integral para mujeres sobrevivientes de cáncer de mama en contextos de vulnerabilidad. El capítulo expone la experiencia práctica del programa dentro de instituciones públicas de salud, sus estrategias de articulación con equipos médicos y voluntarios, así como su impacto en la calidad de vida, la activación de las pacientes y su proceso de reintegración personal y social. Finalmente, se reflexiona sobre los retos estructurales que enfrentan las organizaciones de la sociedad civil en México, incluyendo

* Maestra en Psicoterapia Familiar Sistémica. Directora general de Maestría del Instituto Bateson de Psicoterapia Sistémica, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5023-6404>

limitaciones legales, fiscales y de financiamiento, y se subraya la importancia de la profesionalización, la evaluación de resultados y la investigación como elementos indispensables para garantizar intervenciones éticas, sostenibles y con impacto real en la atención integral de las pacientes.

Palabras clave: *reconstrucción mamaria, cirugía reconstructiva, cáncer de mama, voluntariado en salud.*

Introducción

En México, el cáncer de mama es un problema de salud pública, donde aproximadamente mueren 15 mexicanas al día por esta malignidad. Sin embargo, el principal problema con el cáncer de mama es que las mujeres se están diagnosticando tardíamente, lo cual ocasiona que las posibilidades de curación se reduzcan y que los procedimientos y tratamientos sean más agresivos cuando se diagnostica en estadios tardíos, lo que conlleva, además, a más deserciones de tratamientos y afecta de manera significativa la sobrevida. Existen muchas razones por las cuales está ocurriendo este lamentable suceso, algunas de las más recurrentes son: la falta de información oportuna, la limitación de los servicios de salud en algunas comunidades, los tabúes, mitos y creencias en algunas mujeres, las condiciones de violencia que viven algunas otras mujeres y que no son libres de cuidar de su salud y de su cuerpo, en fin, muchos factores que limitan la detección y el tratamiento oportuno. Es por ello que los grupos voluntarios asumimos la obligación moral y social de contribuir y sumarnos a las acciones que las instituciones públicas de salud realizan día con día en la lucha de este terrible flagelo que afecta a nuestra sociedad.

Como presidenta de Fundación Voluntarias Contra el Cáncer, y pionera y fundadora del programa Reconstruyendo Vidas, en este capítulo compartiré un panorama general de las organizaciones de la sociedad civil en México; la manera en que personalmente me involucré para contribuir en la lucha contra este flagelo; cómo iniciamos el programa, y cómo hemos logrado impactar con nuestras acciones la vida de cientos de mujeres que a lo largo de estos años hemos apoyado gracias a la suma de esfuerzos de todos y

todas las voluntarias y voluntarios que participan en el proyecto. Este capítulo es, en suma, una introducción de cómo surgen en el mundo las organizaciones de la sociedad civil organizada y el cómo éstas ayudan a los organismos públicos, instituciones, médicos y sociedad en general a sumar esfuerzos para mejorar la atención de las y los pacientes en instituciones del sector salud en nuestro país.

Contexto mundial y las ONG en México

Crisis: oportunidad de crecimiento

Después de la Segunda Guerra Mundial tomaron fuerza las organizaciones no gubernamentales (ONG). En la posguerra, en Europa Occidental, este tipo de organizaciones formaron parte de los consejos económicos y sociales, para subsanar las carencias de la sociedad y en solidaridad con la misma. Estos grupos fueron reconocidos como un Tercer Sector, y en ese momento histórico asistieron en proyectos de reconstrucción. Desde entonces, los aportes al desarrollo ocurren por sus contribuciones en áreas como educación, agricultura, salud, proyectos de cooperativismo y cajas de ahorro. Este sector puede estar representado por una gran variedad de instituciones con diferentes características, como los hospitales, las universidades, los clubes sociales, organizaciones de derechos humanos, clubes deportivos, organizaciones y profesionales, entre otras, cada una con características diferentes pero con rasgos en común, como: con una organización y estructura institucional, que son privadas e independientes a los gobiernos, no distribuyen ganancias al grupo de ejecutivos, son sin fines de lucro, se autogobiernan, son voluntarias y su participación no es forzada ni mandada por la ley. Tienen una organización y estructura institucional (Salamon et al., 1999, p. 20).

Después de los años setenta, este tipo de organismos estuvieron presentes en luchas políticas importantes contra dictaduras militares en América Latina y regímenes socialistas en Europa del Este; además, participaron en movimientos sociales como el feminista y el ambientalista, tomando mayor relevancia como promotores de cambios tanto sociales como políticos.

El Tercer Sector, entonces, representa a esta sociedad civil organizada, en un término acuñado de la economía, el cual se refiere al conjunto de actividades sociales que no se conducen con afán de lucro y no dependen ni del Estado ni del mercado para funcionar (Serna y Monsiváis, 2009).

En México, tras la conquista por España en el siglo XVI, la obra y el esfuerzo de los hospitales y escuelas fueron asumidos por la Iglesia católica, ofreciendo estos servicios a los descendientes de españoles y a los ciudadanos nativos, claramente en condiciones de desigualdad y con el objetivo principal de convertir a los locales al cristianismo. Fue hasta mediados del siglo XIX que una ola política liberal llegó a México y reformó la Constitución, separando una serie de actividades que debían ser administradas por el gobierno y no por el clero, es decir, escuelas, hospitales, orfanatos y cementerios. Además, el presidente Benito Juárez privó a la Iglesia de la mayoría de sus privilegios sociales, políticos y económicos anteriores, hecho que obligó a la institución a dejar de prestar algunos servicios civiles (Verduzco, 2003, p. 65). Más tarde, en los años posteriores a la Independencia, en la confrontación entre liberales y conservadores durante el Porfiriato y más adelante en la época correspondiente a la Revolución, ya se advierte un mayor número de acciones e instituciones que pueden considerarse antecedentes de las actuales ONG y organizaciones civiles; pueden mencionarse la celebración de Semanas Sociales, la fundación de las Cajas de Ahorro Rurales (Método Raiffeisen), la fundación del Partido Católico Nacional, la Conferencia Nacional de Círculos Obreros, etc., entre 1910 y 1912. En 1951 se constituyó el Frente Mexicano Pro Derechos Humanos (FMPDH), pionero de todos los posteriores, el movimiento familiar cristiano (MFC), fundado en 1958, como obra filial y autónoma de la acción comunitaria mexicana (ACM). ese mismo año se creó el centro nacional de ayuda de las misiones indígenas (Cenami), antecedente de los numerosos organismos actuales de promoción indígena, como la Fundación Mexicana de Desarrollo Rural (FMDR).

En el decenio de 1970 se puede observar una expansión de las ONG —construcción de ciudadanía y solidaridad—, que se pueden clasificar en dos clases de asociaciones: las de promoción y defensa de derechos y las prestadoras de servicios. Nace en estos años la Asociación Mexicana de Lucha contra el Cáncer (AMLCC).

Fue hasta la década de los ochenta que algunos eventos ayudaron a incrementar la presencia y el acceso del sector sin fines de lucro. Por ejemplo, la severa crisis económica obligó al gobierno a restringir ciertos servicios públicos, lo que derivó en la creación de redes sociales de la sociedad civil, que intentaron enfrentar esta situación. Otro factor central fue el terremoto de la Ciudad de México de 1985. Este puede considerarse como el momento decisivo en el que el sector sin fines de lucro dio un paso crucial, ya que las calamidades impulsaron la participación ciudadana (Salamon et al., 2012, p. 19). Nace en 1986, en Jalisco, la Fundación Voluntarias Contra el Cáncer, A. C.

Después, tras muchos años de lucha y negociaciones, en 2003 el Congreso aprobó la Ley Federal de Fomento a las Actividades realizadas por Organizaciones de la Sociedad Civil (LFFAROSC) (García y García-Ablanedo, 2007, p. 34). En 2007, el Congreso presentó una iniciativa de reforma fiscal que buscaba lograr la total eliminación de los incentivos fiscales para las organizaciones sin fines de lucro. Numerosas instituciones formaron un frente común, entre ellas el Centro Mexicano de la Filantropía (CEMEFI), y lograron detener las partes más lesivas de la reforma presentada. Por ejemplo, tanto en la Ley del Impuesto sobre la Renta y como la Ley del Impuesto Empresarial a Tasa Única, se logró mantener la deducibilidad de los donativos hechos a las organizaciones de la sociedad civil, además de que se evitó la limitación de inversiones que se preveía imponer sobre las donatarias permitidas por la autoridad fiscal (CEMEFI, 2013a, p. 14).

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), durante 2018 el producto interno bruto (PIB) de las organizaciones sin fines de lucro en México fue de 657,251,000 pesos, alrededor de 3% del PIB nacional. Las organizaciones no lucrativas privadas solamente tuvieron un PIB de 312 924 millones de pesos. Por otro lado, los organismos no lucrativos del sector público registraron 344 327 millones de pesos (INEGI, 2019a, p. 2).

Siguiendo los datos provistos por el INEGI, en 2018, 1 541 000 personas trabajaban para el sector sin fines de lucro en general (incluyendo entidades del tercer sector y aquellas financiadas por el Estado) percibiendo un salario. Asimismo, se contabilizaron 2 440 000 voluntarios, cuyo trabajo no remunerado representó un valor económico de 145 873 000 pesos. Las actividades más importantes para el sector fueron la investigación y la

educación, que representaron 44.7% de la participación total; vivienda y desarrollo (13%); religión (15%); salud (6.7%); derechos humanos, promoción y política (6.2%); servicios sociales (6%); cultura y recreación (3.3%); sindicatos y gremios empresariales profesionales (4%); y otros (INEGI, 2019a, p. 7). Lo anterior refleja que el alcance actual de las organizaciones de la sociedad civil sigue siendo limitado. Por ejemplo, en México sólo había 60 205 organizaciones del tercer sector registradas en 2017, lo que representa un número bajo en un país con cerca de 130 millones de ciudadanos (Mendoza y Alcázar, 2017, p. 1). En contraste, hay más de 100 000 organizaciones de este tipo en Chile, con una población de solamente 18 millones de personas, y en 2015 había 296 467 organizaciones en Colombia con una población total de 48 203 405 habitantes (Evans, 2016, p. 114).

En cuanto a los estudios internacionales que comparan sectores sin fines de lucro en todo el mundo, México también está negativamente representado. Según el Índice Mundial de Donaciones 2018 (CAF 2018), realizado por Charities Aid Foundation, México ocupa el lugar 114 de 146 países incluidos.

Los mexicanos responden a una desconfianza generalizada en las instituciones de la sociedad civil, de acuerdo con una encuesta realizada por World Giving Index, en donde 43% de los entrevistados manifestaron tener bajos niveles de confianza en organizaciones pidiendo donaciones. Por tanto, la mayoría de las actividades filantrópicas se llevan a cabo de manera externa e informal, ocasionando que haya un bajo desarrollo en la institucionalización del sector. En el mismo sentido, Ablanedo (2009, p. 9) hace referencia a un estudio realizado por la Universidad Autónoma Metropolitana, en donde se encontró que más de la tercera parte de las OSC carece de figura jurídica, y, por tanto, permanecen en la informalidad.

Hay poca participación en las actividades formales de voluntariado: para 2018 había solamente 2 440 000 voluntarios en un país con una población de más de 120 millones y una edad promedio de 27 años, lo que representa un porcentaje insignificante (INEGI, 2018b, p. 2). Otro de los principales factores que dificultan el correcto desarrollo del tercer sector en México es el restrictivo sistema legal que impera en el país. La ley mexicana reconoce cuatro formas principales de organizaciones sin fines de lucro, que son las asociaciones civiles (AC), instituciones de asistencia privada (IAP), socieda-

des civiles (SC) y los fideicomisos (Council on Foundations, 2019, p. 1). La LFFAROSC fue creada para mejorar el alcance y tamaño del sector en México; sin embargo, presenta profundas limitaciones que obstaculizan sus objetivos. Por ejemplo, no está armonizada con la Ley del Impuesto sobre la Renta (LISR), por lo que ambos preceptos legales son inconsistentes, lo que impide su correcta implementación. Debido a la ineficiencia del marco legal, las organizaciones sin fines de lucro enfrentan una pesada carga fiscal que muchas veces excede las capacidades de las organizaciones, especialmente en el caso de las instituciones pequeñas.

Falta de financiamiento: empero, aunque un gran número de organizaciones sin fines de lucro en el mundo reciben sus donaciones de fundaciones en el extranjero, la mayoría de las instituciones mexicanas no tienen acceso a esas oportunidades, principalmente por las limitaciones legales y fiscales que les impone el gobierno. Por ejemplo, existen topes de deducción establecidos por la Ley del Impuesto sobre la Renta, por lo que las organizaciones sólo pueden deducir 7% de su utilidad para el año fiscal anterior. Además, sólo aquellas organizaciones autorizadas por el Servicio de Administración Tributaria (SAT) pueden obtener deducciones, lo que claramente es una fuerte limitación, ya que tienen que pasar por un proceso muy exhaustivo que debe repetirse cada año (Mendoza y Alcázar, 2017, p. 3). De manera similar, la ley contra el lavado de dinero (Ley Federal para la Prevención e Identificación de Operaciones con Recursos de Procedencia Ilícita) obliga a los donantes que rebasen un monto específico de donación a revelar una gran cantidad de información sobre sus ingresos y actividades fiscales. Esto es requerido tanto para las instituciones como para los donantes nacionales e internacionales, lo que evidentemente causa que los prospectivos patrocinadores prefieran desistir de hacer donativos, para evitar los inconvenientes que esto les puede ocasionar (Cemefi, 2013a, p. 40). Por ejemplo, en 2007, 40% de las donaciones provino de la Fundación Carlos Slim, 90% de las donaciones totales en el país fueron realizadas solamente por 150 instituciones donantes, más de la mitad de las donaciones provinieron de instituciones mexicanas, y las donaciones desde el extranjero solamente representaron 7% del financiamiento total de las organizaciones receptoras (Hudson et al., 2007, p. 7).

Creación y desarrollo del Programa Reconstruyendo Vidas de la Fundación Voluntarias contra el Cáncer, A. C.

Durante los años 2006-2010 comencé a involucrarme en el trabajo voluntario. Durante el periodo en que mi esposo, el doctor Héctor Raúl Pérez Gómez, fuera director del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, un hospital público de los más grandes en Latinoamérica para las personas que no cuentan con seguridad social conocí un poco lo que hacían los grupos voluntarios. Lo primero que llamó mi atención fue ver la cantidad tan grande de grupos que había, se conformaban entre 8 y 10 personas para tratar de ayudar a los pacientes y familiares. Lo segundo fue darme cuenta de que la mayoría de esos grupos voluntarios no eran asociaciones constituidas formalmente, sino usuarios y exusuarios del Hospital Civil que habían quedado muy agradecidos con la institución y el personal médico, pero sobre todo que quedaron muy sensibilizados al ver las necesidades de los demás. Un poco por tradición, las esposas de los directores se involucraban en el voluntariado y eran llamadas “Representantes del voluntariado del Hospital Civil”. El hospital estaba conformado por dos unidades hospitalarias, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde y Hospital Civil Juan I. Menchaca. Cada hospital tenía un director de Unidad y existía un director general que tenía la responsabilidad de ambas unidades hospitalarias. Así que cuando Héctor Raúl comenzó a tener puestos administrativos yo pude estar más cerca y constatar el trabajo y el compromiso de los grupos voluntarios que desde ese primer contacto los reconocí y tanto admiré.

Trabajando de la mano con el departamento de Trabajo Social, credencializamos a cada uno de los grupos con sus participantes.

Un poco antes de que terminara el periodo como director de mi esposo, tuve una experiencia muy frustrante que me marcó por completo: una prima mía me llamó para pedirnos ayuda; le habían diagnosticado cáncer de mama y quería recibir la atención en el hospital. No nos fue nada difícil direccionarla a oncología. Recuerdo que era un martes y para el siguiente lunes le habían programado su cirugía. Esos días le hicieron todos los exámenes preoperatorios que necesitaba. El domingo por la noche tenía que

ir a internarse, ya que en el primer turno sería su mastectomía. El viernes por la noche recibí una llamada de ella para agradecernos todo lo que le habíamos ayudado en su atención, pero había tomado la decisión de NO operarse. Yo no podía creer lo que me decía, su esposo no quería que la operaran, y como habían tenido siempre muchos problemas, quería evitar más discusiones. Yo trataba de muchas formas de hacerle ver el riesgo tan grande de muerte que corría si no recibía la atención y el tratamiento debido, y ella de alguna manera estaba consciente, pero tenía mucho miedo de ir en contra de la voluntad de su esposo. En ese entonces su hija más pequeña tenía alrededor de cinco años, yo incluso le confesé que a pesar de que yo había contado con el mejor padre del mundo, había sufrido mucho al perder a mi mamá a los tres años. Le trataba de hacer ver que podía morir y dejar a su hija huérfana, incluso en un momento le tuve que hablar muy fuerte para hacerla entender y le pregunté si creía que su esposo sería un buen padre para su hija. Ella me contestó que no, que sabía que la abandonaría si ella faltara, fue entonces cuando le pregunté: ¿y así pones en riesgo tu vida, por conservar a un lado a un hombre como él? Ella en el fondo me concedía la razón y sabía que estaba equivocada, quizá no tenía el valor suficiente para enfrentarse a su esposo por salvar su vida, o quizá pensó que después lo convencería y que tendría tiempo suficiente para atenderse.

Mi esposo y yo fuimos a hablar con sus papás y sus hermanos para buscar apoyo de parte de ellos y explicarles cómo estaba su situación y el riesgo tan grande que corría si no recibía atención, ellos estaban muy molestos por la decisión tomada por ella, pero tampoco la pudieron convencer. Lamentablemente el cáncer no espera, y cuando menos pensó estaba muy avanzada su enfermedad y ya tenía mucho dolor. Fue entonces cuando nos volvió a buscar para pedir de nuevo apoyo y atención en el hospital. De inmediato se la dieron, pero ya era demasiado tarde, tenía metástasis y estaba muy avanzado el cáncer y ya no hubo nada que hacer. Al poco tiempo, tristemente, perdió la vida.

Yo no podía entender como aún había mujeres que por no ir en contra de las decisiones de su esposo ponían en riesgo su vida. No podía entender cómo por ignorancia seguían muriendo muchas mujeres en México por cáncer de mama cuando podía ser curado hasta en un 90% si fuera detec-

tado y atendido en una etapa temprana de la enfermedad. Y no podía tampoco entender cómo había hombres que no permitían que su esposa fuera revisada por un médico o que prohibieran la mastectomía porque en sus creencias ya no iba a ser una “una mujer completa”.

Comprendí entonces que no era el cáncer lo que estaba terminando con la vida de muchas mujeres como la de mi prima, sino la ignorancia. Actualmente mueren 16 mexicanas al día por cáncer de mama. Lamentablemente, se sigue detectando o tratando la mayor parte de los casos en etapas avanzadas.

Pronto terminó la gestión de los tres años de mi esposo como director del Hospital Civil Fray Antonio Alcalde. De ahí lo nombraron rector del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, así que ese siguiente periodo me tuve que alejar un poco de los grupos voluntarios del Hospital Civil. Pero fue ahí donde me cambió la vida significativamente.

Un médico investigador estaba llevando a cabo un proyecto muy interesante de perfil molecular para conocer los genes que provocan cáncer de mama genético. Este estudio fue en colaboración con el Cancer Research Institute en Washington, D. C. Me invitó a que me uniera a la investigación en mi carácter de psicoterapeuta. Acepto que en ese momento no me gustó mucho la idea, por lo que ya he comentado anteriormente, de que era una de las enfermedades que más me asustaban. Pero tenía que ser congruente con la educación que les daba a mis hijos; siempre traté de hacerlos fuertes para enfrentar el mundo, así que les decía muy frecuentemente: ¡si hay algo que te dé miedo, tienes que enfrentarlo, porque si no lo enfrentas el miedo crece y te paraliza!

Como parte de la preparación, nos dieron beca a todos los participantes del estudio para cursar un diplomado de cáncer de la mujer. Eran muy interesantes todos los temas. Y poco a poco me fui involucrando más en el manejo de cáncer de mama. Eso me sirvió mucho para poder comprender lo que vivían las pacientes y las secuelas de sus tratamientos. Así podía entenderlas más. La mayor parte de las pacientes, como parte del tratamiento, requieren de una mastectomía, esto significa que tienen que retirar la mama con una cirugía, si el cáncer se detectó en una etapa avanzada, como ocurre la mayoría de las veces; actualmente en nuestro país ésta es una mastectomía radical, es decir, retiran completamente la glándula mamaria, por lo que es

como una mutilación. Una de las cosas que más llamó mi atención es que al menos las pacientes con las que tenía contacto, las cuales eran pacientes del Hospital Civil de Guadalajara (HCG), o del Instituto Jalisciense de Cancerología (IJC), ni siquiera habían considerado la opción de tener una cirugía reconstructiva, es decir, recuperar con una prótesis o con el propio tejido de otra parte del cuerpo la figura de la mama perdida. Cuando indagué el porqué, me di cuenta de que era por cuestiones económicas. Una cirugía reconstructiva siempre ha sido, muy costosa y no implica solamente un procedimiento quirúrgico, normalmente se requiere de dos o tres. Al darles el seguimiento terapéutico podía reconocer que muchas de ellas, aunque ya tuvieran muchos años de sobrevida al cáncer y no llevar ya ningún tratamiento, no se consideraban sanas por el hecho de no estar reconstruidas. Muchas veces ni siquiera se habían vuelto a mirar en el espejo. Eso me parecía sumamente grave, ya que de alguna manera, en lugar de vivir la vida como una segunda oportunidad después de una amenaza de muerte, era más bien la continuación de una agonía eterna por el hecho de seguir sintiéndose enfermas.

Del 2010 al 2013 me involucré mucho en el tema del cáncer de mama. Primero me preparé y luego capacité a los estudiantes de psicología para acompañar a las pacientes con imaginación guiada cuando estuvieran recibiendo sus quimioterapias. Hubo una oportunidad de capacitar a los grupos voluntarios del HCG y del IJC para crear e implementar el modelo de navegación de pacientes oncológicos y sus familiares. Un modelo creado en Nueva York para acortar las brechas de atención en los pacientes de una comunidad, principalmente de personas afroamericanas. Ese modelo se ajustó y perfeccionó para ayudar a las y los pacientes con cáncer, debido a que los tiempos de atención en las instituciones son normalmente largos, y el cáncer no espera. Así que era una capacitación para voluntarios, para ayudar a gestionar trámites, conectar con asociaciones civiles para brindarles el apoyo necesario para llevar su atención integral y reducir los tiempos de atención esperando una efectividad en el tratamiento.

En el 2013 nombraron a mi esposo director general del Hospital Civil de Guadalajara, por lo tanto, volveríamos al HCG que tanto añoramos. Y es que hay una extraña magia en ese hospital, es como si el espíritu de su fundador, “el Fraile de la Calavera”, como le llamaban a fray Antonio Alcalde,

siguiera invadiendo de su espíritu benevolente y contagiando de altruismo a todas las personas que tuvieran contacto con el hospital.

Ahora uno de mis objetivos era implementar el modelo de navegación para pacientes oncológicos y sus familiares en el hospital. Gracias a que ya había tenido contacto previo con los grupos voluntarios, me fue fácil reintegrarme en sus labores. Los cité de inmediato, les platicué del modelo de navegación y los invité a ser parte de este equipo; se conformó un grupo de alrededor de 20 personas y comenzamos a capacitarlas para formar el grupo de navegación de pacientes oncológicos y sus familiares en el Hospital Civil de Guadalajara.

Al mismo tiempo comencé a implementar los talleres para las pacientes. Me di cuenta de la necesidad que había de educar a las pacientes sobre sus tratamientos y de darles acompañamiento emocional para enfrentar mejor su enfermedad. Tenía muy presente aún la mala experiencia que tuve cuando vi que mi prima se dejaba morir sólo por ignorancia. Así que en las aulas del hospital designé un día de la semana para darles algún taller donde aprendieran de algún oficio y pudieran tener una remuneración económica, además de brindarles acompañamiento emocional y, por supuesto, psicoeducación para cuidar de su salud y manejar de una manera adecuada su enfermedad. Todos los jueves del año buscaba talleristas para que dieran las clases; daba joyería, florería, automaquillaje, tejido, manualidades, taller de galletas, canto, baile, yoga y otras actividades. También muy seguido llevaba a expertos en la salud para capacitar sobre tratamientos, nutrición, terapias alternativas que pudieran tener interacción con sus tratamientos, manejo de estrés y otros temas. Después del taller no podía faltar la sesión de acompañamiento psicológico. Desde septiembre del 2013 implementamos este programa de atención que después le llamaría Programa Reconstruyendo Vidas. Del 2013 al 2019 fue todo más fácil porque fue en el periodo de mi esposo como director general, por lo que tenía todo el apoyo de la institución. A partir del 2019 hasta la fecha se complicaron un poco más las cosas, las cirugías más costosas, por tener que hacerlas en hospitales privados, los eventos de recaudación de fondos eran más complicados, pues implicaba vender boletos y otros menesteres, pero me doy cuenta de que mientras exista un verdadero objetivo altruista, el universo conspira a nuestro favor.

En el 2015 yo ya tenía el Programa Reconstruyendo Vidas caminando en el Hospital Civil, habíamos hecho ya la cirugía reconstructiva a varias pacientes sobrevivientes de cáncer de mama gracias a nuestro evento llamado la Cena Gala Pasarela, un evento que realizamos cada año desde el 2013 para recaudar fondos para las cirugías de las pacientes. Teníamos un convenio en el Hospital Civil en donde ellos las operaban con sus médicos y nosotros les proveíamos las prótesis, expansores, suturas especiales, y todo lo necesario para las cirugías reconstructivas. De ese modo las pacientes no tenían que pagar nada por su reconstrucción mamaria.

La Cena Gala Pasarela Reconstruyendo Vidas es un evento muy emotivo. Cumple varios objetivos: empoderar a las mujeres sobrevivientes del cáncer de mama, obtener recursos para sus cirugías reconstructivas y concientizar a la población sobre la detección y el tratamiento oportuno del cáncer de mama. Es una gran fiesta por la vida, desfilan las sobrevivientes de cáncer de mama que van a nuestros talleres y que esperan por su cirugía reconstructiva. Algún diseñador jalisciense otorga los diseños para que ellas los modelen. Además de la pasarela, la cena, el baile, etc., se psicoeduca a la población sobre la detección oportuna.

A mediados del 2015 la presidenta de ese entonces de Fundación Voluntarias contra el Cáncer me buscó para hablar. La asociación estaba constituida desde 1986, principalmente se había dedicado a atender las necesidades de los niños con cáncer, pero en los últimos años había costado mucho trabajo la procuración de fondos. Las socias fundadoras ya eran muy mayores y estaban cansadas con el trabajo voluntario, por lo que decidieron cerrar la asociación. Dicha asociación era la segunda más antigua del Hospital Civil de Guadalajara, por lo que era una pena que terminará su labor. La licenciada Patricia Flores, presidenta en turno e hija de la fundadora, quiso hablar conmigo para pedirme que yo continuara el trabajo y legado de la Fundación Voluntarias contra el Cáncer (FVCC) formando mi propio equipo. Lo pensé unos días y no tuve que esforzarme mucho en decidir, ya que de cualquier forma ya tenía varios años haciendo labor voluntaria, sólo que ahora con la FVCC sería más formal todo y tendría más posibilidades de continuar y blindar mi programa de apoyo para pacientes con cáncer de mama, aun cuando terminara la gestión como director de mi esposo. Y así fue que, gracias a que tomé la presidencia de FVCC con un nuevo equipo de

trabajo, pudimos continuar con nuestros programas de apoyo y seguir creciendo la fundación. Más tarde, en el 2019 formamos parte de consejo consultivo jurídico y social de la mujer de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en su capítulo de Ecosoc.

En el año 2018 hicimos un foro del voluntariado en el Congreso Internacional de Avances Médicos de los Hospitales Civiles de Guadalajara (CIAM). Me di cuenta de la importancia de profesionalizar a las asociaciones para optimizar el trabajo y el beneficio que aportan a la sociedad. Ese mismo año hicimos una investigación, junto con la universidad de Tromheim, Noruega, donde evaluamos el impacto que tiene la activación de los pacientes (es decir, las herramientas, conocimientos, habilidades que un paciente puede tener en relación con el manejo de su enfermedad) en su calidad de vida. Los resultados fueron muy interesantes, ya que mientras más activación tenía un paciente, bajaba su ansiedad y depresión, y aumentaba la satisfacción y calidad de vida.

Después, en el 2022 me invitaron a participar como parte del Consejo Estatal de Asociaciones Civiles, donde se evalúa y vigila el trabajo de las ONG registradas ante la Secretaría del Sistema de Asistencia Social. Ha sido un verdadero honor ser parte de este consejo, además de la experiencia que he adquirido a través de otras asociaciones.

Como profesional de la salud mental y terapeuta familiar sistémica, el voluntariado me ha permitido tratar a pacientes a los que el cáncer, por increíble que parezca, les ha traído una nueva actitud ante su propia vida. El conocer, estudiar y acompañar, a través de la terapia, muchos de estos casos me llevó a escribir *Historias de consultorio*, en el que expongo (con la autorización de sus protagonistas) casos que han sido significativos para mi carrera por ser ejemplos absolutos de resiliencia y que es probable que de no haber tenido la experiencia dada en el voluntariado habría tratado de forma distinta (Cisneros, 2023).

A la fecha continuamos de manera ininterrumpida con el programa Reconstruyendo Vidas, con el cual ya hemos tenido presencia y participación en los foros de la ONU. Desde que comenzó el programa a la fecha hemos apoyado en más de 370 cirugías reconstructivas a pacientes sobrevivientes de cáncer de mama. Del número de pacientes que se han beneficiado con nuestros talleres y acompañamiento emocional ya no nos fue

posible llevar la cuenta, ya que hemos continuado incluso en línea durante la pandemia todos estos años. En promedio cada jueves se atienden en estos programas alrededor de 40 mujeres sobrevivientes al cáncer; además de participar en diferentes foros, congresos, medios de comunicación, etc., promoviendo la detección y tratamiento oportuno del cáncer de mama. Hemos tenido el honor de recibir múltiples reconocimientos sociales por nuestra labor de diferentes instancias, tanto gubernamentales como no gubernamentales. A principios del 2024 iniciamos un programa nuevo de atención llamado Navegando contra el Cáncer, para pacientes y sus familias de cáncer infantil, lo que me llevó a crear un cuento que ejemplifica todo ese proceso que recorren las familias una vez detectada la enfermedad en los menores, con la finalidad de mostrarles que el trabajo conjunto de instituciones, familiares y sociedad civil permite sobrellevar de manera menos angustiante dicha enfermedad (Cisneros, 2023). Asimismo seguimos atendiendo las necesidades que podemos de nuestros pacientes con tratamientos, exámenes, medicamentos, cirugías, etcétera.

Mi experiencia como representante de los grupos voluntarios del Hospital Civil de Guadalajara y como miembro del Consejo de Asociaciones Civiles me deja como conclusión que las personas de buena voluntad se asocian con un objetivo común: ayudar a quienes menos tienen y más lo necesitan en diferentes programas de apoyo y vocacionamientos. Que gracias a la Secretaría del Sistema de Asistencia Social en Jalisco, tienen constante capacitación y dirección para organizar a las diferentes asociaciones, y lo mismo en el Hospital Civil de Guadalajara, donde juega un rol similar el departamento de trabajo social, pero que las ONG se conforman, organizan y obran, con, sin o a pesar de los gobiernos, instituciones o líderes políticos. Sólo lo hacemos por deber moral y cívico y por un gran amor a la humanidad.

Conclusiones

Espero que la lectura de este capítulo haya dejado una breve reflexión de cómo se han constituido a lo largo de la historia los grupos de la sociedad civil organizada, surgiendo y respondiendo a las necesidades apremiantes

de la sociedad en crisis y para sumar los esfuerzos del gobierno y de las instituciones públicas en cada región. Fundación Voluntarias contra el Cáncer y su Programa Reconstruyendo Vidas es uno más de tantos ejemplos que han surgido ante estas necesidades y respondiendo de manera a veces empírica, pero con un gran compromiso social y voluntad de ayudar a quienes menos tienen y más lo necesitan. Sin embargo a veces no es suficiente la buena voluntad y el compromiso de hacer el bien, sino de hacerlo correctamente y de una manera que realmente impacte de modo positivo en la vida de las personas. Es por ello que se necesita la profesionalización de los grupos de la sociedad civil organizada, así mismo, la investigación de los protocolos de atención para saber si realmente ayudan con sus acciones a sus beneficiarios. Por ello, Fundación Voluntarias contra el Cáncer sigue en capacitaciones constantes, incluso a nivel internacional, por ejemplo en la CSW (Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer) en la ONU, en donde cada año, en la convención anual de la mujer, nos reunimos las asociaciones del mundo que formamos parte del consejo consultivo y que trabajamos en pro de la mujer para discutir, compartir y analizar las diferentes acciones de cualquier tema de la mujer para su beneficio; ahí vamos a capacitarnos y a compartir experiencias. Así mismo, seguimos haciendo investigación para evaluar los programas de acción en la calidad de vida de las pacientes. Insisto en que todos los protocolos se deben evaluar correctamente y estar sujetos a verdaderos escrutinios de investigación. Por esa razón seguimos participando en congresos nacionales e internacionales apostándole a la profesionalización de los grupos de la sociedad civil organizada.

Referencias

- Cemefi. (2013). Memorias del Congreso de Investigación sobre el Tercer Sector 2013 (p. 14). Centro Mexicano para la Filantropía. Consultado en https://www.cemefi.org/congresodeinvestigación/memoria/Memoria_2013.pdf.
- Censos Económicos 2019. (2019). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>
- Charities Aid Foundation. (2018). UK Giving 2018: An overview of charitable giving in the UK. Consultado en <https://www.cafonline.org/docs/default-source/uk-giving-reports/caf-uk-giving-2018-report.pdf>.

- Cisneros Quirarte, E. (2022). *Navegando contra el cáncer*. Editorial Akadia.
- Cisneros Quirarte, E. (2023). *Historias de Consultorio*. Editorial en Positivo.
- Evans, V. (2016). *Nuanced Approaches to Promoting Community Foundations in Colombia*. Center on Philanthropy and Civil Society, City University of New York.
- García, S., y García-Ablanedo, I. (2007). Promoción de una agenda fiscal para el desarrollo de las organizaciones de la sociedad civil: sistematización de la experiencia mexicana. International Grantmaking Symposium. Consultado en <http://www.icnl.org/research/library/files/Mexico/FiscalAgenda.pdf>.
- Hudson, D. L., Layton, A. N., Field, T. R., Bowen, A. J., Wof-Watz, H., Elofsson M., Stevens, M. P., y Galyov, E. E. (2007). Inhibition of type III secretion in *Salmonella enterica* serovar Typhimurium by small-molecule inhibitors. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 51(7): 2631-2635. <https://doi.org/10.1128/AAC.01492-06>
- INEGI. (2019). Censos Económicos 2019 (p. 2). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Consultado en <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>.
- Mendoza, J., y Alcázar, R. (2017). *El Tercer Sector en México: Evolución y Desafíos*. México: Editorial Porrúa / Universidad Autónoma de México.
- Mendoza, G., y García-Ablanedo, I. (2017). *La Sociedad Civil Organizada en México: hacia un nuevo modelo*. Imco. Consultado en <https://imco.org.mx/la-sociedad-civil-organizada-mexico-hacia-nuevo-modelo/>.
- Salamon, L. M., Sokolowski, S. W., y Haddock, M. A. (2012). *Explaining Civil Society Development: A Social Origins Approach*. Johns Hopkins University.
- Salamon, L. M., Anheier, H. K., List, R., Toepler, S., Sokolowski, S. W., y colaboradores (1999). *Global Civil Society: Dimensions of the Nonprofit Sector*. Baltimore, MD: Johns Hopkins Center for Civil Society Studies.
- Serna, M. G., y Monsiváis, A. (2009). Investigar el Tercer Sector. En J. Butcher y G. Serna (coords). *El Tercer Sector en México: Perspectivas de Investigación y Acción* (pp. 1-30). Universidad Autónoma Metropolitana.
- Verduzco Igartúa, G. (2003). *Organizaciones no lucrativas: visión de su trayectoria en México*. México: El Colegio de México y Centro Mexicano para la Filantropía.

4. Evaluación integral de la paciente candidata a reconstrucción mamaria. Criterios clínicos, oncológicos y funcionales para una práctica segura basada en evidencia



CELINA VERÓNICA KISHI-SUTTO*
HERIBERTO CONTRERAS-SÁNCHEZ**

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.372.04>

Resumen

La reconstrucción mamaria es parte integral del tratamiento del cáncer de mama; sin embargo, su indicación aún se decide con frecuencia por la factibilidad técnica o la oportunidad quirúrgica, más que por una evaluación clínica integral. La evidencia muestra que esta aproximación incrementa complicaciones, puede retrasar terapias adyuvantes y compromete la estabilidad de los resultados, especialmente cuando existen factores de alto riesgo como radioterapia, obesidad o fragilidad fisiológica (Berry et al., 2010; Chavez-MacGregor et al., 2016; Cordeiro et al., 2004; Fischer et al., 2013; Kronowitz y Robb, 2009; Mrad et al., 2022). Este capítulo presenta un marco práctico para la evaluación integral de la candidata a reconstrucción mamaria, integrando criterios oncológicos, cardiometabólicos, cardiovasculares y tromboembólicos, así como parámetros funcionales y expectativas. Se propone que la técnica reconstructiva (protésica, autóloga o híbrida) sea una consecuencia del perfil clínico global y del plan oncológico, con el objetivo de reducir complicaciones evitables y favorecer resultados funcionales y estéticos estables (Elthair et al., 2013; Fang et al., 2013; Mrad et al., 2022; Kronowitz et al., 2004).

* Maestra en Educación. Titular de subespecialidad en el Instituto Jalisciense de Cirugía Reconstructiva, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0835-4819>

** Licenciado Médico Cirujano por la Universidad Cuahtémoc, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3605-9313>

Palabras clave: *reconstrucción mamaria, evaluación integral, estratificación de riesgo, práctica basada en evidencia.*

Introducción

La reconstrucción mamaria influye en calidad de vida, imagen corporal y recuperación psicosocial, y se integra hoy como un componente habitual del tratamiento del cáncer de mama (Eltahir et al., 2013; Fang et al., 2013). No obstante, el avance técnico ha favorecido una expansión de la reconstrucción inmediata que, cuando se indica sin estratificación de riesgo, se asocia a mayor morbilidad y a mayor probabilidad de reintervenciones, particularmente en escenarios con radioterapia o comorbilidades relevantes (Mrad et al., 2022; Chavez-MacGregor et al., 2016; Berry et al., 2010; Cordeiro et al., 2004; Kronowitz y Robb, 2009).

En la práctica segura basada en evidencia, la indicación reconstructiva se fundamenta en responder tres preguntas clínicas: (1) ¿cuál es el plan oncológico probable (en especial radioterapia y tiempos de adyuvancia)?, (2) ¿cuál es el riesgo sistémico y de complicaciones del huésped?, y (3) ¿cuáles son las condiciones tisulares y funcionales que determinan la estabilidad del resultado? Este capítulo organiza criterios para responderlas de manera sistemática y aplicable.

En este contexto, la evidencia contemporánea ha puesto en relieve un cambio de paradigma fundamental: la factibilidad técnica de la reconstrucción mamaria no equivale, por sí misma, a una indicación clínica adecuada, siendo la evaluación integral de la paciente el verdadero eje de una práctica reconstructiva segura y basada en evidencia.

Evaluación oncológica

La evaluación oncológica define el marco temporal de la reconstrucción. El estadio, la biología tumoral y la probabilidad de tratamientos adyuvantes condicionan el momento reconstructivo y la estrategia más segura [3, 4]. En tumores localmente avanzados o con alta probabilidad de adyuvancia

intensiva, debe considerarse el riesgo de que una complicación reconstructiva retrase el tratamiento sistémico o la radioterapia.

La radioterapia es el modulador más relevante de complicaciones y estabilidad, sobre todo en reconstrucción protésica. Se asocia con mayor riesgo de infección, contractura capsular, exposición y pérdida reconstructiva, además de mayor necesidad de cirugías secundarias (Berry et al., 2010; Cordeiro et al., 2004; Kronowitz y Robb, 2009). Por ello, anticipar su indicación durante la evaluación inicial es clínicamente decisivo.

Cuando la indicación de radioterapia es probable o incierta, la reconstrucción diferida o estrategias escalonadas (incluida la diferido-inmediata) pueden preservar opciones y reducir complicaciones, sin comprometer el tratamiento oncológico (Kronowitz et al., 2004). La prioridad clínica es que la reconstrucción se alinee con la continuidad terapéutica; retrasos relevantes de quimioterapia adyuvante se han asociado con peores desenlaces (Chavez-MacGregor et al., 2016; Fischer et al., 2013).

El principio rector de la evaluación oncológica debe ser la no interferencia: la reconstrucción mamaria no debe comprometer la vigilancia oncológica ni retrasar la administración oportuna de los tratamientos adyuvantes.

Comorbilidades y riesgo metabólico

La identificación y optimización de factores de riesgo modificables es un pilar fundamental de la preparación integral en cirugía reconstructiva. El riesgo metabólico impacta directamente en la cicatrización, la susceptibilidad a infecciones y la estabilidad del resultado a largo plazo. De hecho, el impacto de la obesidad y la diabetes mellitus ha sido reevaluado en metaanálisis recientes, demostrando un incremento significativo no sólo en complicaciones del sitio quirúrgico, sino también en el riesgo de pérdida total del dispositivo o del colgajo (ElAbd et al., 2022; Mrad et al., 2022).

En este contexto, la obesidad se asocia de forma consistente con mayor morbilidad, especialmente en reconstrucción protésica, incluyendo infección, seroma, dehiscencia y pérdida del implante (Fischer et al., 2013; Nguyen et al., 2014). Si bien el IMC es un parámetro útil, debe complementarse con la evaluación de la distribución de grasa (p. ej., índice

cintura-cadera) por su relación con la inflamación crónica y el riesgo cardiometabólico (Deprés, 2012).

Por su parte, el control glucémico actúa como un determinante crítico de seguridad. La hiperglucemia perioperatoria y el mal control crónico se relacionan con un aumento de infecciones del sitio quirúrgico; en este sentido, la HbA1c aporta una medida integrada que define la necesidad de optimización antes de procedimientos de mayor riesgo (Mortada et al., 2023; Ata et al., 2010).

Asimismo, la composición corporal añade información diagnóstica esencial; la identificación de sarcopenia u obesidad sarcopénica (frecuentes en la paciente oncológica) ayuda a individualizar el momento y la magnitud de la cirugía para evitar la fragilidad y recuperaciones tórpidas (Prado et al., 2008; Shachar et al., 2016).

En conclusión, desde una perspectiva clínica, el estado metabólico condiciona la capacidad de cicatrización del huésped, mientras que la reserva cardiovascular determina la tolerancia al estrés quirúrgico. El uso de herramientas predictoras de complicaciones validadas permite al cirujano estratificar el riesgo de forma objetiva y establecer metas de prehabilitación claras, tales como el control metabólico estricto, el cese del tabaquismo y la optimización nutricional, antes de proceder con la reconstrucción (Ramos-Gallardo et al., 2024).

Evaluación cardiovascular y riesgo tromboembólico

En reconstrucción mamaria, el riesgo sistémico no es accesorio. La cardiotoxicidad por antraciclinas y terapias anti-HER2, así como la enfermedad cardiovascular inducida por radioterapia torácica, pueden condicionar disfunción ventricular o enfermedad coronaria acelerada, incluso con síntomas mínimos (Swain et al., 2003; Slamon et al., 2001; Armenian et al., 2017; Zamorano et al., 2016; Darby et al., 2013). La evaluación cardiovascular debe orientarse a estimar reserva funcional y a detectar condiciones que modifiquen la indicación de cirugías prolongadas o microquirúrgicas.

El tromboembolismo venoso (TEV) es una complicación sistémica relevante, particularmente en la paciente con cáncer y en cirugías prolongadas.

La estratificación estructurada del riesgo (p. ej., modelo de Caprini) facilita decisiones racionales sobre profilaxis mecánica y farmacológica y disminuye variabilidad clínica (Caprini, 2005; Pannucci et al., 2011; Khorana y Connolly, 2009). Puntajes elevados obligan a planificar profilaxis adecuada y, cuando el riesgo global supera el beneficio esperado, a considerar estrategias reconstructivas menos demandantes o escalonadas.

En síntesis, la evaluación cardiovascular y trombótica no pretende excluir reconstrucción, sino ajustar oportunidad, magnitud y estrategia para preservar seguridad y continuidad oncológica.

Tabla 4.1. Estratificación estratégica del riesgo de tromboembolismo venoso (TEV) en reconstrucción mamaria (modelo Caprini)

Puntaje Caprini*	Nivel de riesgo TEV	Estrategia de profilaxis sugerida (perioperatoria y postoperatoria)	Implicación para la decisión quirúrgica y reconstructiva
0-2	Bajo riesgo	<ul style="list-style-type: none"> • Mecánica Estándar: Deambulación precoz y frecuente. • Considerar Compresión Neumática Intermitente (CNI) o medias elásticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proceder con la técnica reconstructiva planificada estándar sin restricciones por este factor.
3-4	Riesgo moderado	<ul style="list-style-type: none"> • Farmacología (Preferente): Heparina de Bajo Peso Molecular (HBPM) o No Fraccionada. • Alternativa: CNI si alto riesgo hemorrágico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proceder con la cirugía planificada. • Optimización: Es crucial minimizar el tiempo quirúrgico total.
5-8	Alto riesgo	<ul style="list-style-type: none"> • Combinada (Estandar): Farmacológica (HBPM) + Mecánica (CNI) hospitalaria. • Conseración Extendida: Mantener HBPM hasta 28 días post-alta (ej., abdomen). 	<ul style="list-style-type: none"> • Reevaluación de Estrategia: Cuestionar colgados libres extensos/bilaterales. Considerar enfoques escalonados.
≥9	RIESGO MUY ALTO (CRÍTICO)	<p>BANDERAS ROJAS/MODIFICACIÓN DEL PLAN: Riesgo trombótico vital suele superar el beneficio de una reconstrucción compleja inmediata. Se recomienda fuertemente diferir la reconstrucción autóloga o elegir la opción de menor duración e invasividad posible</p>	

* Abreviaturas: TEV: Tromboembolismo Venoso; CNI: Compresión Neumática Intermitente; HBPM: Heparina de Bajo Peso Molecular.

Nota clínica: la mayoría de los pacientes con cáncer de mama y cirugía mayor inician con un puntaje basal ≥3. Las guías actuales sugieren un enfoque agresivo en la profilaxis para grupos de alto riesgo.

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios propuestos por Ramos-Gallardo et al. (2024) y Kishi-Sutto et al. (2023) sobre seguridad en cirugía reconstructiva.

Recuperación mejorada y seguridad perioperatoria (ERAS)

Los principios de recuperación mejorada (ERAS) se han incorporado a la reconstrucción mamaria como un marco de seguridad perioperatoria que reduce el estrés quirúrgico, mejora la recuperación funcional y disminuye variabilidad en la atención (Fearon et al., 2005; Ljungqvist et al., 2017). En reconstrucción mamaria (protésica y autóloga) su implementación se ha asociado con menor estancia hospitalaria, mejor control del dolor y reducción del consumo de opioides, sin incremento de eventos adversos (Batdorf et al., 2015; Temple-Oberle et al., 2017; Offodile et al., 2019).

En el contexto de este capítulo, ERAS se considera un componente de evaluación y preparación: identifica la necesidad de optimización preoperatoria (nutrición, control metabólico, educación), anticipa estrategias analgésicas multimodales y favorece movilización temprana, elementos que reducen complicaciones y facilitan reanudación oportuna del tratamiento oncológico cuando corresponde (Fearon et al., 2005; Ljungqvist et al., 2017; Batdorf et al., 2015; Temple-Oberle et al., 2017; Offodile et al., 2019).

Evaluación estética y funcional de la pared torácica

La evaluación local define viabilidad y estabilidad. La calidad cutánea, la elasticidad, la vascularidad y la fibrosis (en especial posradioterapia) condicionan complicaciones y resultados estéticos; por ello deben describirse de manera sistemática en la valoración preoperatoria (Berry et al., 2010; Cordeiro et al., 2004; Kronowitz y Robb, 2009).

Actualmente, la radioterapia postmastectomía (PMRT) se reconoce como uno de los mayores determinantes de morbilidad. En el escenario de la reconstrucción prepectoral, metaanálisis recientes sugieren que la radiación incrementa significativamente las tasas de contractura capsular y falla de la reconstrucción, lo que obliga a una planificación cuidadosa del *timing* quirúrgico (Awadeen et al., 2023; Ostapenko et al., 2023).

Por otro lado, en casos de reconstrucción microvascular diferida, se ha observado que el momento óptimo para minimizar complicaciones vasculares y optimizar la estética es esperar al menos 12 meses tras finalizar la radioterapia, permitiendo la estabilización de los cambios tisulares actínicos antes de la intervención (Arnautovic et al., 2023; Mureau et al., 2018).

En paralelo, la funcionalidad del hombro y la extremidad superior (sobre todo tras disección axilar o radioterapia) puede influir en elección del momento reconstructivo y en necesidades de rehabilitación. La identificación de limitación de movilidad, dolor o alteraciones funcionales permite anticipar intervención fisioterapéutica y ajustar expectativas (De Groef et al., 2015).

El objetivo de esta evaluación no es detallar técnicas, sino definir si el lecho tisular y el contexto funcional son favorables para una estrategia inmediata o si conviene una reconstrucción diferida o escalonada.

Dimensión psicosocial y expectativas de la paciente

La evaluación integral incluye expectativas y contexto psicosocial, porque estos factores modulan la satisfacción incluso con resultados técnicamente adecuados. Herramientas validadas de resultados reportados por pacientes, como BREAST-Q, han demostrado su utilidad para medir dominios relevantes (bienestar psicosocial, sexual y satisfacción) y para estructurar conversaciones preoperatorias (Pusic et al., 2009).

En la práctica clínica, el objetivo es identificar expectativas irreales, presión externa, o síntomas emocionales no controlados que puedan interferir con la adaptación al proceso reconstructivo, y promover una decisión informada y compartida. La evidencia muestra que los beneficios en imagen corporal y calidad de vida existen, pero no son uniformes; dependen del contexto individual y del alineamiento entre expectativas y plan terapéutico (Eltahir et al., 2013; Fang et al., 2013; Lee et al., 2010; Hu et al., 2009; Santosa et al., 2018).

Selección de la técnica reconstructiva

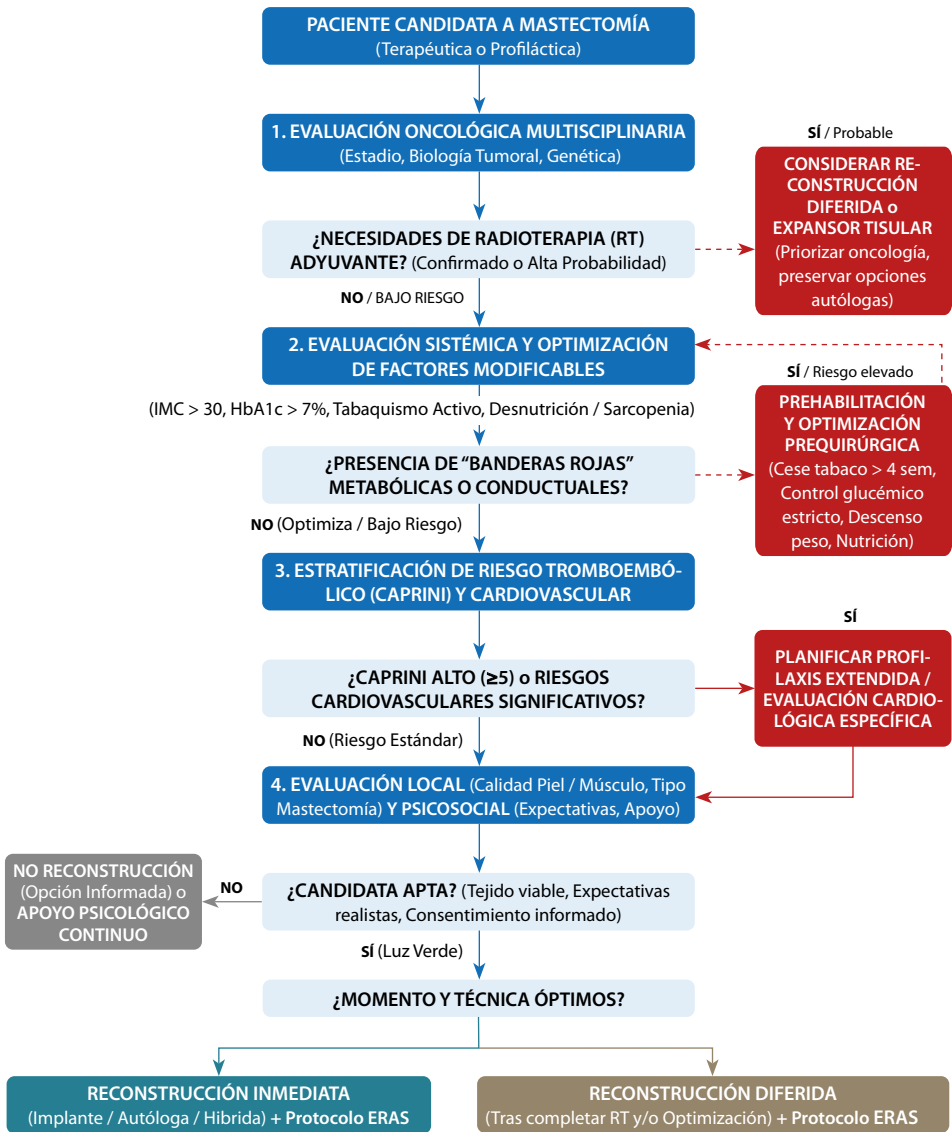
La selección de técnica debe ser consecuencia del perfil evaluado. La reconstrucción protésica puede ser razonable en pacientes con bajo riesgo oncológico y sin radioterapia prevista; en cambio, cuando la radioterapia es probable o el lecho tisular está comprometido, la evidencia respalda mayor cautela por el incremento de complicaciones y revisiones (Berry et al., 2010; Cordeiro et al., 2004; Kronowitz y Robb, 2009).

La reconstrucción autóloga suele ofrecer mayor estabilidad en tejidos irradiados, pero debe ponderarse contra la reserva fisiológica, el riesgo cardiovascular y tromboembólico y la tolerancia a procedimientos más prolongados (Swain et al., 2003; Slamon et al., 2001; Armenian et al., 2017; Zamorano et al., 2016; Darby et al., 2013; Caprini, 2005; Pannucci et al., 2011; Khorana y Connolly, 2009). En casos seleccionados, estrategias híbridas o escalonadas permiten balancear riesgos y objetivos. Ninguna técnica es universalmente superior: la mejor estrategia es la más coherente con el plan oncológico y el riesgo global de la paciente.

La decisión entre reconstrucción autóloga o protésica debe basarse en una evaluación que considere no sólo las comorbilidades sino también los resultados reportados por las pacientes (PROM). Evidencia reciente de alto nivel, incluyendo metaanálisis que abarcan más de 55 000 pacientes, confirma que aunque ambas técnicas son seguras, la reconstrucción autóloga suele reportar niveles superiores de satisfacción a largo plazo con las mamas y un mayor bienestar psicosocial en comparación con los implantes (Broyles et al., 2022; Toyserkani et al., 2020; Stefura et al., 2023). Sin embargo, la elección final debe ponderar la mayor complejidad técnica y el tiempo de recuperación inicial del colgajo (Toyserkani et al., 2020; Ramos-Gallardo et al., 2024) frente a la simplicidad relativa de los dispositivos aloplásticos (Broyles et al., 2022; Toyserkani et al., 2020).

Dentro de esta simplicidad relativa de la reconstrucción con implantes, la evaluación de los colgajos cutáneos y la viabilidad del tejido tras la mastectomía ha impulsado un cambio de paradigma: el resurgimiento del plano prepectoral (Kim et al., 2024). Esta tendencia busca eliminar la morbilidad

Figura 4.1. De evaluación integral y toma de decisiones en reconstrucción mamaria (basado en evidencia y seguridad)



Nota: este flujo de trabajo prioriza la seguridad oncológica (radioterapia) y la optimización sistémica (factores metabólicos y trombóticos) antes de determinar la factibilidad técnica y el momento de la reconstrucción, integrando principios de prehabilitación y protocolos de recuperación mejorada (ERAS).

Fuente: elaboración propia basada en la integración de criterios clínicos, oncológicos y funcionales descritos en la literatura para una práctica segura basada en evidencia.

asociada a la manipulación del músculo pectoral mayor, como el dolor postoperatorio crónico y la deformidad por animación.

Estudios comparativos y revisiones sistemáticas recientes indican que el abordaje prepectoral, apoyado por el uso de matrices dérmicas acelulares (ADM) o mallas sintéticas, ofrece resultados estéticos y de calidad de vida, medidos por PROM, comparables al plano subpectoral convencional, sin comprometer la seguridad oncológica ni aumentar significativamente las complicaciones, siempre que la selección de la paciente sea rigurosa (Kim et al., 2024; Ostepencko et al., 2023; Muiyphy et al., 2023).

Algoritmo de evaluación integral y apoyo a la toma de decisiones

Los parámetros clínicos desarrollados a lo largo de este capítulo se integran en un modelo estructurado de apoyo a la toma de decisiones, cuyo propósito es estratificar el riesgo global de la paciente y orientar de manera segura tanto el momento como la estrategia reconstructiva. La tabla 1 sintetiza los principales dominios evaluados y sus implicaciones clínicas, facilitando una lectura integrada y aplicada de los criterios expuestos.

Con el fin de promover una práctica clínica homogénea y reproducible, se propone la incorporación de estos criterios en un algoritmo clínico conciso y en tablas de apoyo. El algoritmo organiza de manera secuencial la información oncológica —incluida la indicación de radioterapia—, el perfil cardiometabólico, la reserva cardiovascular y el riesgo tromboembólico, permitiendo identificar escenarios de baja, intermedia o alta complejidad, en los que el momento reconstructivo (inmediato, diferido o escalonado) puede optimizar la seguridad global.

Las tablas de apoyo resumen parámetros clave —como IMC e índice cintura-cadera, HbA1c, evidencia de sarcopenia o fragilidad, puntaje de Caprini y antecedentes de cardiotoxicidad— así como criterios de alerta que ameritan optimización clínica o reevaluación interdisciplinaria. Su función es favorecer la consistencia y la comunicación clínica, sin sustituir el juicio profesional ni la toma de decisiones individualizada.

Conclusiones

La reconstrucción mamaria contemporánea no puede sustentarse en la factibilidad técnica ni en la temporalidad quirúrgica como criterios aislados. La evidencia demuestra que la seguridad y estabilidad de los resultados reconstructivos dependen, de manera primordial, de una evaluación integral rigurosa que incorpore de forma articulada los factores oncológicos, clínicos y funcionales de cada paciente.

La valoración sistemática del escenario oncológico, del estado metabólico, de la reserva cardiovascular y tromboembólica, así como de las condiciones locales de la pared torácica y de las expectativas de la paciente, permite individualizar la indicación reconstructiva, definir el momento más seguro para la intervención y reducir complicaciones evitables que pueden interferir con el tratamiento oncológico. Este enfoque desplaza el énfasis desde la técnica hacia el juicio clínico informado, fortaleciendo una práctica prudente y basada en evidencia.

En este contexto, la selección de la estrategia reconstructiva —protésica, autóloga o híbrida— debe entenderse como la síntesis final del proceso evaluativo y no como su punto de partida. Incorporar de manera sistemática la evaluación integral consolida una reconstrucción mamaria responsable, predecible y alineada con los objetivos oncológicos y funcionales, reafirmando el papel del cirujano plástico dentro de un abordaje multidisciplinario centrado en la paciente.

Referencias

- Armenian, S. H., Lacchetti, C., Barac, A., Carver, J., Constine, L. S., Denduluri, N., et al. (2017). Prevention and Monitoring of Cardiac Dysfunction in Survivors of Adult Cancers: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline. *J Clin Oncol*, 35(8), 893-911. DOI: 10.1200/JCO.2016.70.5400
- Arnautovic, A., Karinja, S., Olafsson, S., Carty, M. J., Erdmann-Sager, J., Caterson, S. A., et al. (2023). Optimal Timing of Delayed Microvascular Breast Reconstruction after Radiation Therapy. *J Reconstr Microsurg*, 39(3), 165-170. DOI: 10.1055/s-0042-1750125
- Ata, A., Lee, J., Bestle, S. L., Desemone, J., y Stain, S. C. (2010). Postoperative hyperglycemia and surgical site infection in general surgery patients. *Arch Surg*, 145(9), 858-864. DOI: 10.1001/archsurg.2010.179

- Awadeen, A., Fareed, M., y Elameen, A. M. (2023). The Impact of Postmastectomy Radiation Therapy on the Outcomes of Prepectoral Implant-Based Breast Reconstruction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Aesthetic Plast Surg*, 47(1), 81-91. DOI: 10.1007/s00266-022-03026-y
- Batdorf, N. J., Lemaine, V., Lovely, J. K., Ballman, K. V., Goede, W. J., Martinez-Jorge, J., et al. (2015). Enhanced recovery after surgery in microvascular breast reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 68(3), 395-402. DOI: 10.1016/j.bjps.2014.11.014
- Berry, T., Brooks, S., Sydow, N., Djohan, R., Nutter, B., Lyons, J., et al. (2010). Complication rates of radiation on tissue expander and autologous tissue breast reconstruction. *Ann Surg Oncol*, 17(supl. 3), 202-210. DOI: 10.1245/s10434-010-1261-3
- Broyles, J. M., Balk, E. M., Adam, G. P., Cao, W., Bhuma, M. R., Mehta, S., et al. (2022). Implant-based versus Autologous Reconstruction after Mastectomy for Breast Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 10(3), e4180. DOI: 10.1097/GOX.0000000000004180
- Caprini, J. A. (2005). Thrombosis risk assessment as a guide to quality patient care. *Dis Mon*, 51(2-3), 70-78. DOI: 10.1016/j.disamonth.2005.02.003
- Chavez-MacGregor, M., Clarke, C. A., Lichtensztajn, D. Y., y Giordano, S. H. (2016). Delayed Initiation of Adjuvant Chemotherapy Among Patients with Breast Cancer. *JAMA Oncol*, 2(3), 322-329. DOI: 10.1001/jamaoncol.2015.3856
- Cordeiro, P. G., Albornoz, C. R., McCormick, B., Hudis, C. A., Hu, Q., Heerd, A., et al. (2015). What Is the Optimum Timing of Postmastectomy Radiotherapy in Two-Stage Prosthetic Reconstruction: Radiation to the Tissue Expander or Permanent Implant? *Plast Reconstr Surg*, 135(6), 1509-1517. DOI: 10.1097/PRS.0000000000001278
- Cordeiro, P. G., Pusic, A. L., Disa, J. J., McCormick, B., y Van Zee, K. J. (2004). Irradiation after immediate tissue expander/implant breast reconstruction: outcomes, complications, aesthetic results, and satisfaction among 156 patients. *Plast Reconstr Surg*, 113(1), 24-34. DOI: 10.1097/01.PRS.0000091161.08371.4B
- Darby, S. C., Ewertz, M., McGale, P., Bennet, A. M., Blom-Goldman, U., Brønnum, D., et al. (2013). Risk of ischemic heart disease in women after radiotherapy for breast cancer. *N Engl J Med*, 368(11), 987-998. DOI: 10.1056/NEJMoa1209825
- De Groef, A., Van Kampen, M., Dieltjens, E., Christiaens, M. R., Neven, P., Geraerts, I., et al. (2015). Effectiveness of postoperative physical therapy for upper-limb impairments after breast cancer treatment: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil*, 96(6), 1140-1153. DOI: 10.1016/j.apmr.2015.01.006
- Després, J. P. (2012). Body fat distribution and risk of cardiovascular disease: an update. *Circulation*, 126(10), 1301-1313. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.111.067264
- ElAbd, R., Prabhu, N., Alibrahim, A., Burke, E., Williams, J., y Samargandi, O. (2022). Autologous Versus Alloplastic Reconstruction for Patients with Obesity: A Systematic Review and Meta-analysis. *Aesthetic Plast Surg*, 46(2), 597-609. DOI: 10.1007/s00266-021-02664-y
- Eltahir, Y., Werners, L. L. C. H., Dreise, M. M., van Emmichoven, I. A. Z., Jansen, L., Werker, P. M. N., y de Bock, G. H. (2013). Quality-of-life outcomes between mastectomy alone and breast reconstruction: comparison of patient-reported BREAST-Q and

- other health-related quality-of-life measures. *Plast Reconstr Surg*, 132(2), 201e-209e. DOI: 10.1097/PRS.0b013e31829586a7
- Fang, S. Y., Shu, B. C., y Chang, Y. J. (2013). The effect of breast reconstruction surgery on body image among women after mastectomy: a meta-analysis. *Breast Cancer Res Treat*, 137(1), 13-21. DOI: 10.1007/s10549-012-2349-1
- Fearon, K. C., Ljungqvist, O., Von Meyenfeldt, M., Revhaug, A., Dejong, C. H., Lassen, K., et al. (2005). Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clin Nutr*, 24(3), 466-477. DOI: 10.1016/j.clnu.2005.02.002
- Fischer, J. P., Nelson, J. A., Kovach, S. J., Serletti, J. M., Wu, L. C., y Kanchwala, S. (2013). Impact of obesity on outcomes in breast reconstruction: analysis of 15,937 patients from the ACS-NSQIP datasets. *J Am Coll Surg*, 217(4), 656-664. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2013.03.031
- Halkos, M. E., Lattouf, O. M., Puskas, J. D., Kilgo, P., Cooper, W. A., Morris, C. D., et al. (2008). Elevated preoperative hemoglobin A1c level is associated with reduced long-term survival after coronary artery bypass surgery. *Ann Thorac Surg*, 86(5), 1431-1437. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2008.06.078
- Hu, E. S., Pusic, A. L., Waljee, J. F., Kuhn, L., Hawley, S. T., Wilkins, E., et al. (2009). Patient-reported aesthetic satisfaction with breast reconstruction during the long-term survivorship period. *Plast Reconstr Surg*, 124(1), 1-8. DOI: 10.1097/PRS.0b013e3181ab10b2
- Jagsi, R., Jiang, J., Momoh, A. O., Alderman, A., Giordano, S. H., Buchholz, T. A., et al. (2016). Complications After Mastectomy and Immediate Breast Reconstruction for Breast Cancer: A Claims-Based Analysis. *Ann Surg*, 263(2), 219-227. DOI: 10.1097/SLA.0000000000001177
- Jeevan, R., Cromwell, D. A., Browne, J. P., Caddy, C. M., Pereira, J., Sheppard, C., et al. (2014). Findings of a national comparative audit of mastectomy and breast reconstruction surgery in England. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 67(10), 1333-1344. DOI: 10.1016/j.bjps.2014.04.022
- Khorana, A. A., y Connolly, G. C. (2009). Assessing risk of venous thromboembolism in the patient with cancer. *J Clin Oncol*, 27(29), 4839-4847. DOI: 10.1200/JCO.2009.22.3271
- Kim, Y. H., Yang, Y. J., Lee, D. W., Song, S. Y., Lew, D. H., y Yang, E. J. (2024). Prevention of Postoperative Complications by Prepectoral versus Subpectoral Breast Reconstruction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Plast Reconstr Surg*, 153(1), 10E-24E. DOI: 10.1097/PRS.00000000000010493
- Kronowitz, S. J., Hunt, K. K., Kuerer, H. M., Babiera, G., McNeese, M. D., Buchholz, T. A., et al. (2004). Delayed-immediate breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*, 113(6), 1617-1628. DOI: 10.1097/01.prs.0000117192.54945.88
- Kronowitz, S. J., y Robb, G. L. (2009). Radiation therapy and breast reconstruction: a critical review of the literature. *Plast Reconstr Surg*, 124(2), 395-408. DOI: 10.1097/PRS.0b013e3181aee987
- Lee, C. N., Hultman, C. S., y Sepucha, K. (2010). What are patients' goals and concerns about breast reconstruction after mastectomy? *Plast Reconstr Surg*, 126(3), 762-772. DOI: 10.1097/PRS.0b013e3181e5f3b3

- Ljungqvist, O., Scott, M., y Fearon, K. C. (2017). Enhanced recovery after surgery: a review. *JAMA Surg*, 152(3), 292-298. DOI: 10.1001/jamasurg.2016.4952
- Mortada, H., Alwadai, A., Bamakhrama, B., Alsinan, T., Hanawi, M. D., Alfaryan, S. M., et al. (2023). The Impact of Diabetes Mellitus on Breast Reconstruction Outcomes and Complications: A Systematic Literature Review and Meta-analysis. *Aesthetic Plast Surg*, 47(2), 570-583. DOI: 10.1007/s00266-023-03258-6
- Mrad, M. A., al Qurashi, A. A., Shah Mardan, Q. N. M., Alqarni, M. D., Alhenaki, G. A., Alghamdi, M. S., et al. (2022). Predictors of Complications after Breast Reconstruction Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 10(12), e4693. DOI: 10.1097/GOX.0000000000004693
- Mureau, M. A. M., van der Hulst, R. R. W. J., Woerdeman, L. A. E., van Leeuwenhoek, A., van Turnhout, A. A. W. M., Posch, N. A. S., et al. (2018). Dutch breast reconstruction guideline. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 71(3), 290-304. DOI: 10.1016/j.bjps.2017.12.020
- Murphy, D., O'Donnell, J. P., Ryan, É. J., Lane O'Neill, B., Boland, M. R., Lowery, A. J., et al. (2023). Immediate Breast Cancer Reconstruction with or without Dermal Matrix or Synthetic Mesh Support: A Review and Network Meta-Analysis. *Plast Reconstr Surg*, 151(4), 563E-574E. DOI: 10.1097/PRS.00000000000009984
- Nelson, J. A., Chu, J. J., McCarthy, C. M., Stern, C. S., Shamsunder, M. G., Pusic, A. L., et al. (2022). BREAST-Q REACT: Clinical Reference Values for the BREAST-Q in Post-mastectomy Breast Reconstruction Patients. *Ann Surg Oncol*, 29(8), 5280-5293. DOI: 10.1245/s10434-022-11521
- Nguyen, K. T., Hanwright, P. J., Smetona, J. T., Hirsch, E. M., Seth, A. K., y Kim, J. Y. (2014). Body mass index as a continuous predictor of outcomes in immediate breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*, 134(6), 1086-1095. DOI: 10.1097/PRS.0000000000000723
- Offodile, A. C. 2nd, Gu, C., Boukovalas, S., Coroneos, C. J., Chatterjee, A., Largo, R. D., et al. (2019). Enhanced recovery after surgery (ERAS) pathways in breast reconstruction: systematic review and meta-analysis of the literature. *Breast Cancer Res Treat*, 173(1), 65-77. DOI: 10.1007/s10549-018-4991-8
- Ostapenko, E., Nixdorf, L., Devyatko, Y., Exner, R., Wimmer, K., y Fitzal, F. (2023). Prepectoral Versus Subpectoral Implant-Based Breast Reconstruction: A Systemic Review and Meta-analysis. *Ann Surg Oncol*, 30(1), 126-136. DOI: 10.1245/s10434-022-12567-0
- Pannucci, C. J., Dreszer, G., Wachtman, C. F., Bailey, S. H., Zumsteg, J. W., Jaber, R. M., et al. (2011). Postoperative venous thromboembolism in plastic surgery: validation of the Caprini risk assessment model. *Plast Reconstr Surg*, 128(2), 349-359. DOI: 10.1097/PRS.0b013e31821b62a1
- Prado, C. M., Liefers, J. R., McCargar, L. J., Reiman, T., Sawyer, M. B., Martin, L., et al. (2008). Prevalence and clinical implications of sarcopenic obesity in patients with solid tumours of the respiratory and gastrointestinal tracts: a population-based study. *Lancet Oncol*, 9(7), 629-635. DOI: 10.1016/S1470-2045(08)70153-0
- Pusic, A. L., Klassen, A. F., Scott, A. M., Klok, J. A., Cordeiro, P. G., y Cano, S. J. (2009). Development of a new patient-reported outcome measure for breast surgery: the BREAST-Q. *Plast Reconstr Surg*, 124(2), 345-353. DOI: 10.1097/PRS.0b013e3181aee807

- Ramos-Gallardo, G., Herrán-Motta, F. S., Bustamante-Lambaren, L. A., Kishi-Sutto, C. V., Sánchez-Vanegas, M., Robledo-Madrid, P., et al. (2024). Seguridad en reconstrucción mamaria. Medicina basada en evidencias. Recomendaciones. *Cir Plast*, 34(4), 140-146. DOI: 10.35366/119427
- Santosa, K. B., Qi, J., Kim, H. M., Hamill, J. B., Wilkins, E. G., y Pusic, A. L. (2018). Long-term Patient-Reported Outcomes in Postmastectomy Breast Reconstruction. *JAMA Surg*, 153(10), 891-899. DOI: 10.1001/jamasurg.2018.1677
- Shachar, S. S., Williams, G. R., Muss, H. B., y Nishijima, T. F. (2016). Prognostic value of sarcopenia in adults with solid tumours: A meta-analysis and systematic review. *Eur J Cancer*, 57, 58-67. DOI: 10.1016/j.ejca.2015.12.030
- Slamon, D. J., Leyland-Jones, B., Shak, S., Fuchs, H., Paton, V., Bajamonde, A., et al. (2001). Use of chemotherapy plus a monoclonal antibody against HER2 for metastatic breast cancer that overexpresses HER2. *N Engl J Med*, 344(11), 783-792. DOI: 10.1056/NEJM200103153441101
- Stamouli, A., Lanitis, S., y Kontos, M. (2023). Pectoralis Major Muscle Morbidity After Submuscular Silicone-based Breast Reconstruction: A Systematic Review. *In Vivo*, 37(5), 1931-1939. DOI: 10.21873/invivo.13289
- Stefura, T., Rusinek, J., Wątor, J., Zagórski, A., Zajac, M., Libondi, G., et al. (2023). Implant vs. autologous tissue-based breast reconstruction: A systematic review and meta-analysis of the studies comparing surgical approaches in 55,455 patients. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 77, 346-358. DOI: 10.1016/j.bjps.2022.11.044
- Swain, S. M., Whaley, F. S., y Ewer, M. S. (2003). Congestive heart failure in patients treated with doxorubicin: a retrospective analysis of three trials. *Cancer*, 97(11), 2869-2879. DOI: 10.1002/cncr.11407
- Temple-Oberle, C., Shea-Budgell, M. A., Tan, M., Semple, J. L., Schrag, C., Barreto, M., et al. (2017). Consensus Guidelines for Enhanced Recovery After Surgery in Breast Reconstruction. *JAMA Surg*, 152(8), 778-787. DOI: 10.1001/jamasurg.2017.1643
- Toyserkani, N. M., Jørgensen, M. G., Tabatabaeifar, S., Damsgaard, T., y Sørensen, J. A. (2020). Autologous versus implant-based breast reconstruction: A systematic review and meta-analysis of Breast-Q patient-reported outcomes. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 73(2), 278-285. DOI: 10.1016/j.bjps.2019.09.040
- Zamorano, J. L., Lancellotti, P., Rodriguez Muñoz, D., Aboyans, V., Asteggiano, R., Galderisi, M., et al. (2016). 2016 ESC Position Paper on cancer treatments and cardiovascular toxicity developed under the auspices of the ESC Committee for Practice Guidelines: The Task Force for cancer treatments and cardiovascular toxicity of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*, 37(36), 2768-2801. DOI: 10.1093/eurheartj/ehw211

5. Riesgos y seguridad en la reconstrucción mamaria: identificación y manejo de factores críticos



GUILLERMO RAMOS-GALLARDO*

MARCELO VEGA-SÁNCHEZ**

SAMUEL GONZALEZ-ALFREDO***

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.372.05>

Resumen

La reconstrucción mamaria en pacientes con cáncer de mama se ve influida de manera significativa por la presencia de enfermedades crónico-degenerativas y otros factores de riesgo perioperatorios. Condiciones como obesidad, diabetes mellitus e hipertensión arterial incrementan la probabilidad de complicaciones quirúrgicas, infección, dehiscencia y eventos tromboembólicos, por lo que su identificación y manejo oportunos son fundamentales. La evaluación preoperatoria integral, apoyada en escalas validadas de estratificación de riesgo y en principios de medicina basada en evidencia, permite una adecuada selección de candidatas y de la técnica reconstructiva. La optimización de comorbilidades y la implementación de estrategias preventivas perioperatorias contribuyen a mejorar la seguridad quirúrgica, reducir la morbilidad y favorecer resultados reconstructivos predecibles dentro de un abordaje multidisciplinario centrado en la paciente.

* Especialista en Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva. Profesor-investigador Universidad de Guadalajara, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5678-7007> ; Scopus ID: 6506178463

** Médico Cirujano por la Universidad Autónoma de Guadalajara, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6833-7402>

*** Estudiante de la licenciatura Médico Cirujano por la Universidad Autónoma del Estado de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4233-081X>

Palabras clave: *reconstrucción mamaria, factores de riesgo, evaluación preoperatoria, seguridad quirúrgica.*

Introducción

Las enfermedades crónico-degenerativas son cada vez más frecuentes en pacientes candidatas a reconstrucción mamaria. Obesidad, hipertensión, dislipidemias y diabetes mellitus representan una verdadera pandemia (Mortada et al., 2023). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el sobrepeso y la obesidad afectan al 44% de las mujeres adultas a nivel mundial (OMS/WHO, 2025), mientras que la prevalencia de diabetes en adultos alcanza el 14% (OMS/WHO, 2025). El Consenso Mexicano del Cáncer de Mama de Colima identifica la obesidad como el único factor modificable para el desarrollo del cáncer de mama y su reducción mejora tanto la respuesta al tratamiento como el pronóstico general (Cárdenas-Sánchez et al., 2021). Por ello, el personal de salud debe estar familiarizado con su manejo y con las estrategias para reducir los riesgos en pacientes que buscan reconstrucción mamaria (Mrad et al., 2022). Este capítulo describe los principales factores asociados a complicaciones en dichos procedimientos y revisa la evidencia disponible siguiendo un enfoque de medicina basada en evidencia.

Objetivo

Describir los principales factores de riesgo y analizar las medidas necesarias para realizar una reconstrucción mamaria segura.

Metodología

Se realizó una búsqueda sistemática de artículos en inglés y español en las bases de datos MEDLINE y PubMed, complementada con la revisión de referencias cruzadas en los artículos identificados. Se incluyeron metaanálisis, revisiones

sistemáticas, guías de práctica clínica y estudios de medicina basada en evidencia con niveles de evidencia I y II según la clasificación de Oxford.

Criterios de inclusión: se consideraron estudios publicados entre 2006 y 2024 que abordaran factores de riesgo, complicaciones o medidas de seguridad en cirugía de reconstrucción mamaria postmastectomía, ya fuera con tejido autólogo o implantes. Se incluyeron únicamente artículos con muestra humana, en idioma inglés o español, y con metodología claramente descrita.

Criterios de exclusión: se excluyeron reportes de caso aislados, series clínicas con menos de 20 pacientes, estudios con sesgos metodológicos importantes o sin control estadístico.

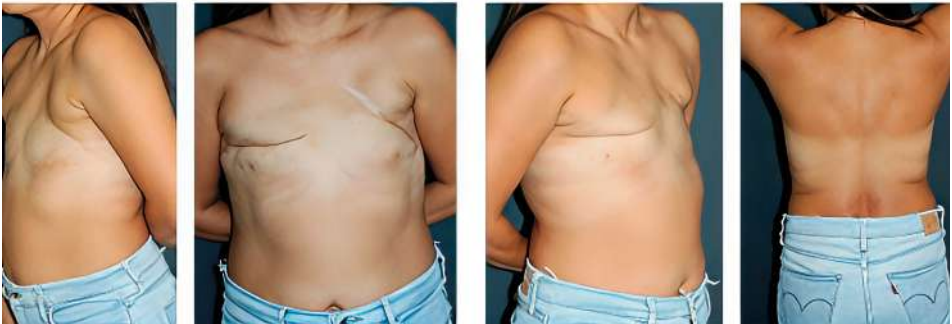
Términos de búsqueda: “mamoplastia”, “reconstrucción”, “reconstrucción mamaria”, “mastectomía”, “factores de riesgo”.

La selección final se realizó con base en la relevancia clínica y la calidad metodológica de cada estudio, priorizando aquellos con resultados aplicables a la práctica reconstructiva contemporánea.

Escenario clínico

Paciente femenina de 70 años, con diabetes en aparente buen control, referida por oncología para valoración de reconstrucción mamaria. Recibió quimioterapia, inmunoterapia y radioterapia (figura 5.1).

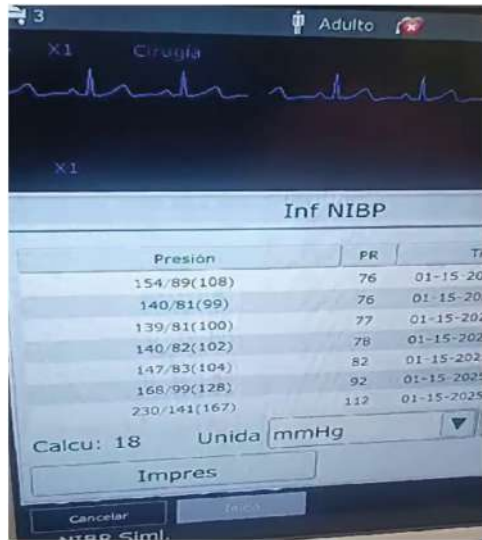
Figura 5.1. *Paciente candidata a reconstrucción mamaria*



Fuente: elaboración propia basada en la recopilación de datos clínicos de la campaña de reconstrucción mamaria 2023-2024 y la revisión de expedientes médicos.

Luego de completar el protocolo previo a cirugía, incluyendo valoración por cardiología, se programa a cirugía. Sin embargo, previo al inicio presentó crisis hipertensiva con cifras de hasta 200/130 mmHg (figura 5.2).

Figura 5.2. Elevación de la presión arterial previo a la cirugía



Fuente: elaboración propia adaptada de los criterios de seguridad propuestos por Ramos-Gallardo et al. (2024) y las guías de práctica clínica internacionales.

Reconstrucción mamaria en pacientes con diabetes mellitus

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que tiene niveles altos de glucosa en la sangre. Al tener estos niveles altos ocasiona un número mayor de mediadores inflamatorios como citoquinas y prostaglandinas (Flegal et al., 2010). Lo cual puede predisponer a un mayor riesgo de complicaciones en cualquier procedimiento, no solamente en la cirugía plástica, en este caso para reconstruir el tejido mamario perdido por cáncer.

Teniendo en cuenta que cada vez tendremos mayor número de pacientes con enfermedades crónicas, en especial con alteraciones en la glucosa,

debemos informar sobre los posibles riesgos que pueden presentar para poder realizar algún procedimiento.

Una revisión sistemática realizada por Mortada et al. mostró que aunque las pacientes diabéticas no presentan mayor riesgo de pérdida del colgajo o infecciones, sí tienen un incremento en la incidencia de dehiscencia de la herida quirúrgica (Mortada et al., 2023).

Por lo tanto, si bien en este tipo de pacientes no es una contraindicación para realizar una reconstrucción mamaria, debemos de tener, previo a la cirugía, información detallada sobre las cifras de glicemia (hemoglobina glicosilada, glucosa en ayuno y/o curva oral de tolerancia a la glucosa), historia de complicaciones y dehiscencia posterior a un evento quirúrgico, así como considerar la aplicación de antibiótico profiláctico (Ogden et al., 2006). De esta manera podemos asesorar a la paciente sobre las posibles complicaciones y la manera de disminuir este riesgo y reducir la posibilidad de las mismas.

En este caso en particular, si bien la diabetes mellitus no es una contraindicación para llevar a cabo el procedimiento, puede influir como parte del síndrome metabólico en la aparición de un evento adverso, como la elevación de las cifras de presión arterial o con pacientes con poca capacidad funcional (Mrad et al., 2022).

Consideraciones en pacientes con sobrepeso u obesidad

El sobrepeso y la obesidad son un problema cada vez más común, se estima que en algunos países hasta una tercera parte de las mujeres de más de 20 años tendrá algún grado de obesidad (Flegal et al., 2010).

La obesidad incrementa el riesgo de diferentes complicaciones relacionadas con la realización de algún procedimiento quirúrgico, incluyendo la posibilidad de una reconstrucción mamaria (Ogden et al., 2006).

Complicaciones como falla a la reconstrucción mamaria, infección, hematoma, riesgo de trombosis venosa profunda y tromboembolia pulmonar pueden presentarse (Mrad et al., 2022). Por ello las pacientes deben de recibir información al respecto y disminuir su peso previo la cirugía.

En una revisión de literatura hecha por ElAbd et al. encontraron que las pacientes con obesidad que se someten a una reconstrucción mamaria cuando se elige la reconstrucción con tejido autólogo tendrán menos complicaciones, sobre todo, relacionadas con infección, hematoma o seroma (ElAbd et al., 2022). Sin embargo, pueden tener un riesgo mayor de eventos tromboticos, como trombosis venosa profunda o embolismo pulmonar (Ahmed et al., 2024).

Se debe evaluar el riesgo de trombosis y sobre todo las diferentes opciones para prevenir un evento de este tipo, ya que si bien la reconstrucción con tejido autólogo, especialmente en este tipo de pacientes, puede ser una buena opción, puede conferir un riesgo de trombosis o de sangrado por el uso de quimioprofilaxis (Saldanha et al., 2021).

Evaluación del riesgo trombotico en reconstrucción mamaria

La evaluación de Caprini es útil para evaluar el riesgo de trombosis. Pannucci et al. posteriormente evaluaron su utilidad en nuestra especialidad. La cirugía plástica, vista en sus dos vertientes, tanto la parte estética como reconstructiva, confiere un riesgo de presentar este evento adverso (Cuenca-Pardo et al., 2019). Se cuenta con estudios en nuestra población que valoran el posible riesgo y la manera de prevenirlo. Estudios en población mexicana (Cuenca et al.) señalan que la duración de la cirugía, más que el número de procedimientos, incrementa el riesgo (Cuenca-Pardo et al., 2020). La tabla 5.1 muestra los parámetros que toman en cuenta en la escala Appert para poder estimar el riesgo de trombosis en procedimientos de la especialidad de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva.

Tabla 5.1. Factores que considera la evaluación de Appert (Escala de Riesgo Total) en el riesgo protrombotico de la especialidad de Cirugía Plástica

- | | |
|---|---|
| 1 | Procedimiento de alto riesgo: abdominoplastia, liposucción, inyección de grasa, mama, lifting de brazos, lifting de piernas, lifting facial, quemaduras, úlceras por presión, procedimiento oncológico, microcirugía. |
| 2 | Otros procedimientos de especialidad en la misma cirugía: reparación de hernia, histerectomía, cesárea, parto vaginal. |

3	Duración del procedimiento (horas).
4	Sangrado estimado.
5	Grasa aspirada.
6	Grasa inyectada.
7	Complejidad del procedimiento.
8	Edad.
9	Mujer con algunos de estos factores: Venas varicosas, enfermedades reumáticas, parto o puerperio, ingesta hormonal.
10	Enfermedades autoinmunes, posparto, pastillas anticonceptivas.
11	Antecedente de cirugía último mes.
12	IMC.
13	Comorbilidades: diabetes, hipertensión, enfermedades cardíacas, enfermedades pulmonares, mieloma múltiple, cáncer, enfermedad inflamatoria intestinal, infección, Covid, VIH, transfusión de sangre reciente, quimioterapia.
14	Trauma reciente.
15	Antecedentes familiares de TVP u otros trastornos protrombóticos.
16	Movilidad.
17	Vuelos.
18	Turismo médico.
20	Covid (en los últimos seis meses, moderado o grave).
21	Vacunación Covid.
22	Elevación: hemoglobina, eritrocitos, hematocrito, protrombina.

Fuente: elaborado con base en Caprini, J. A. (2005). Risk assessment as a guide to thrombosis prophylaxis. Current Opinion in Pulmonary Medicine.

Por lo tanto, podemos mencionar que, previo a todo procedimiento, debe evaluarse el riesgo que existe para presentar complicaciones. Cada paciente debe de contar con laboratorios recientes, evaluación previa por especialista en medicina interna y cardiología. Esta última en especial en pacientes mayores de 50 años. Los procedimientos deben ser planeados con tiempo para poder contar con lo necesario para atender cualquier imprevisto (Mureau., 2018). En este caso en la consulta externa previa a la cirugía se valoró el riesgo, la manera de prevenirlo y sobre todo se firmó consentimiento, dando tiempo para que la paciente pueda analizar la información proporcionada.

Medidas de prevención del riesgo trombótico

El primer paso es identificar el riesgo y calcular el mismo. La evaluación de Caprini con su correspondiente modificación por parte de Panucci así como la propuesta de Appert pueden ser útiles para evaluar el riesgo (Morales-Olivera et al., 2023).

La adecuada hidratación durante y posterior al procedimiento. El uso de medias de compresión neumática intermitente, uso de medias de compresión TED y la deambulación asistida pueden ser muy útiles (Cuenca-Pardo et al., 2023).

La tromboprofilaxis es una herramienta importante. Se debe explicar en la consulta la posibilidad de que se presente la complicación y los riesgos inherentes a la misma en prevención del problema: sangrado (Cuenca-Pardo et al., 2023).

Un factor importante que descuidamos es la temperatura corporal del paciente. Colchones de aire caliente o el uso de soluciones por vía intravenosa a una temperatura adecuada pueden ayudar a evitar la pérdida de calor y disminuir complicaciones (Enrique et al., 2021).

En los últimos años también se ha propuesto la implementación de programas de Patient Blood Management (PBM) y medidas de preservación hemodinámica como estrategias complementarias para disminuir complicaciones trombóticas y hemorrágicas en pacientes de cirugía reconstructiva. Un ensayo clínico controlado demostró que estas medidas reducen significativamente la necesidad de transfusión y el riesgo de eventos adversos en cirugía plástica mayor (Enrique et al., 2021).

Inicio y duración de la tromboprofilaxis

El inicio de la tromboprofilaxis debe empezar una vez que se descarta sangrado. Generalmente en las primeras 24 horas podemos descartar esta posibilidad e iniciar el procedimiento.

La tromboprofilaxis debe durar por lo menos una semana. Además de la prevención por medio de medicamentos, la hidratación adecuada, deam-

bulación asistida y el uso de medias de compresión neumática intermitente deben de sumar en la prevención de un evento trombótico (Cuenca-Pardo y Ramos-Gallardo, 2024).

Especial atención debemos tener en caso de que la paciente cuente con antecedentes de trombosis personales o familiares.

Estrategias para reducir eventos adversos en reconstrucción mamaria

Existen dos tipos de factores de riesgos: los que son modificables y los que no son modificables.

Los riesgos no modificables son todos aquellos que no podemos cambiar, por ejemplo antecedente de trombosis, edad o el género.

Los riesgos modificables son aquellos que podemos mejorar previamente a la cirugía. Por ejemplo, si la paciente tiene obesidad o sobrepeso se puede buscar reducir su peso previo a la cirugía (Saldanha et al., 2022). En una paciente con diabetes mellitus podemos buscar que sus niveles de glucosa se encuentren en niveles óptimos previos al procedimiento, desafortunadamente no podemos eliminar el hecho de que una paciente tenga una enfermedad crónica, pero sí podemos buscar que sus condiciones sean las mejores previo al procedimiento.

Conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro

La reconstrucción mamaria en pacientes con antecedente de mastectomía por cáncer mejora de manera significativa su calidad de vida. Previo a la cirugía debe completarse un protocolo preoperatorio con valoración de medicina interna y, en mayores de 50 años, de cardiología. La diabetes mellitus incrementa el riesgo de dehiscencia de la herida, por lo que es indispensable un adecuado control glucémico. En pacientes con obesidad, la reconstrucción con tejido autólogo puede ser ventajosa, aunque con mayor riesgo trombótico. Informar a la paciente sobre riesgos y medidas de prevención

permite realizar el procedimiento de forma más segura y mejorar sus resultados funcionales y psicológicos. Futuras investigaciones deberán enfocarse no sólo en la reducción de complicaciones perioperatorias, sino también en la creación de protocolos individualizados basados en riesgo metabólico, estado nutricional y fragilidad. Recientemente se ha propuesto que la integración de escalas de calidad de vida junto con la estratificación de riesgo podría optimizar los resultados a largo plazo en reconstrucción mamaria. Esta perspectiva multidimensional permitirá avanzar hacia una práctica quirúrgica más segura y centrada en la paciente.

Referencias

- Ahmed, S. H., Shekouhi, R., Gerhold, C., Mattia, A., Azizi, A., Donath, G., et al. (2024). Contributors to post-operative venous thromboembolism risk after breast cancer surgery: A systematic review and meta-analysis. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, *94*, 106-18. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjps.2024.05.003>
- Cárdenas-Sánchez, J., Bargalló-Rocha, J. E., Cervantes-Sánchez, G., Arce-Salinas, C., Bautista-Piña, V., y Macgregor, C. (2019). Consenso Mexicano sobre Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer Mamario. 10a rev. Colima: Consenso Cáncer Mamario.
- Cuenca-Pardo, J., Ramos-Gallardo, G., Morales Olivera, M., Bucio-Duarte, J., y Caravantes-Cortés, I. (2019). Estratificación del riesgo de trombosis y profilaxis: ¿cuál es la mejor puntuación para estratificar el riesgo de trombosis en los pacientes de cirugía plástica?, ¿cuál es la mejor profilaxis? *Medicina basada en evidencia. Cirugía Plástica*, *29*(1), 32-47. <http://dx.doi.org/10.35366/cp191c>
- Cuenca-Pardo, J., Ramos-Gallardo, G., y Cárdenas-Camarena, L. (2020). Searching for the best way to assess the risk of thrombosis in aesthetic plastic surgery; the role of the Caprini/Pannucci score. *Aesthetic Plastic Surgery*, *43*(5), 1387-1395.
- Cuenca-Pardo, J., Ramos-Gallardo, G., Morales-Olivera, M., Contreras-Bulnes, L., Bucio-Duarte, J., Iribarren-Moreno, R., Vélez-Benítez, E., Domínguez-Millán, R., y Salmean-Piña, O. (2023). How to stratify the risk of thrombosis for esthetic plastic surgery? The proposal of a new scale. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery: JPRAS*, *83*, 361-372. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2023.03.005>
- Cuenca-Pardo, J. y Ramos-Gallardo, G. (2024). Fundamentals of risk assessment in aesthetic surgery patients. En D. De-Luna-Gallardo, C. Marquez-Espriella y R. Cienfuegos-Monroy (Eds.), *Plastic and reconstructive surgery fundamentals* (pp. 123-145). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-61894-9_11
- ElAbd, R., Prabhu, N., Alibrahim, A., Burke, E., Williams, J., y Samargandi, O. (2022). Autologous versus alloplastic reconstruction for patients with obesity: A systematic

- review and meta-analysis. *Aesthetic Plast Surg*, 46(2), 597-609. <http://dx.doi.org/10.1007/s00266-021-02664-y>
- Enrique Bayter-Marin, J., Cárdenas-Camarena, L., Peña, W. E., Durán, H., Ramos-Gallardo, G., Robles-Cervantes, J. A., McCormick-Méndez, M., Rocio Gómez-González, S., y Liliana Plata-Rueda, E. (2021). Patient Blood Management Strategies to Avoid Transfusions in Body Contouring Operations: Controlled Clinical Trial. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 147(2), 355–363. <https://doi.org/10.1097/PRS.000000000000007524>
- Flegal, K. M., Carroll, M. D., Ogden, C. L., y Curtin, L. R. (2010). Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2008. *JAMA*, 303(3), 235-241. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2009.2014>
- Hart, A., Funderburk, C. D., Chu, C. K., Pinell-White, X., Halgopian, T., Manning-Geist, B., et al. (2017). The impact of diabetes mellitus on wound healing in breast reconstruction. *Ann Plast Surg*, 78(3), 260-263. <http://dx.doi.org/10.1097/SAP.0000000000000881>
- Hu, Y., Zhou, X., Tong, X., Chen, X., Wang, M., Wu, X., et al. (2022). Postoperative antibiotics and infection rates after implant-based breast reconstruction: A systematic review and meta-analysis. *Front Surg*, 9, 926936. <http://dx.doi.org/10.3389/fsurg.2022.926936>
- Mortada, H., Alwadai, A., Bamakhrama, B., Alsinan, T., Hanawi, M. D., Alfaryan, S. M., et al. (2023). The impact of diabetes mellitus on breast reconstruction outcomes and complications: A systematic literature review and meta-analysis. *Aesthetic Plast Surg*, 47(2), 570-583. <http://dx.doi.org/10.1007/s00266-023-03258-6>
- Mrad, M. A., Al Qurashi, A. A., Shah Mardan, Q. N. M., Alqarni, M. D., Alhenaki, G. A., Alghamdi, M. S., et al. (2022). Predictors of complications after breast reconstruction surgery: A systematic review and meta-analysis. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 10(12), e4693. <http://dx.doi.org/10.1097/GOX.00000000000004693>
- Mureau, M. A. M., y Breast Reconstruction Guideline Working Group (2018). Dutch breast reconstruction guideline. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* : JPRAS, 71(3), 290–304. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2017.12.020>
- Morales-Olivera, M., Cuenca-Pardo, J., Ramos-Gallardo, G., et al. (2023). Consensus of judges and experts to validate a scale to stratify the risk of thrombosis in patients undergoing aesthetic surgery procedures. *Cirugía Plástica*, 33(1), 4–13. doi:10.35366/110919.
- Organización Mundial de la Salud. Diabetes. Who.int. (citado el 12 de noviembre de 2025). <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Who.int. (citado el 12 de noviembre de 2025). <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., Curtin, L. R., McDowell, M. A., Tabak, C. J., y Flegal, K. M. (2006). Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA*, 295(13), 1549-1555. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.295.13.1549>
- Shafiee, A., Bahri, R. A., y Rafiei, M. A. (2023). Frailty among patients undergoing breast reconstruction surgery: A systematic review and meta-analysis. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 84, 556-566. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjps.2023.06.040>

- Saldanha, I. J., Cao, W., Broyles, J. M., Adam, G. P., Bhuma, M. R., Mehta, S., Dominici, L. S., Pusic, A. L., y Balk, E. M. (2021). Breast Reconstruction After Mastectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis. Agency for Healthcare Research and Quality (US). <https://doi.org/10.23970/AHRQEPCCER245>
- Saldanha, I. J., Broyles, J. M., Adam, G. P., Cao, W., Bhuma, M. R., Mehta, S., Pusic, A. L., Dominici, L. S., y Balk, E. M. (2022). Autologous Reconstruction after Mastectomy for Breast Cancer. *Plastic and Reconstructive Surgery*. *Global Open*, 10(3), e4181. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000004181>

6. Diferencias entre las técnicas de reconstrucción con tejido autólogo y mixtas. Beneficios y complicaciones



LAURA MARÍA RODRÍGUEZ BARRIOS*

MARISOL GUITIAN GONZÁLEZ**

FANNY STELLA HERRÁN MOTTA***

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.372.06>

Resumen

Antecedentes: La reconstrucción mamaria inicialmente se creía que empeoraría el pronóstico oncológico de las pacientes sometidas a mastectomías; sin embargo, existen reportes de reconstrucción mamaria con tejido autólogo desde que se describió la primera mastectomía en el siglo XIX. El uso de colgajos loco-regionales pediculados fue el estándar durante muchos años, lo cual se modificó con la introducción de los colgajos libres, principalmente de origen abdominal. *Métodos:* Se realizó una búsqueda extensa de la literatura que evaluara la evidencia disponible sobre las ventajas y desventajas de los diferentes procedimientos descritos para reconstrucción mamaria con tejido autólogo. *Resultados:* La reconstrucción mamaria se ha vuelto un pilar en el manejo de pacientes con cáncer de mama, y aquella realizada con tejido autólogo ha demostrado mayor satisfacción general en comparación con otras técnicas. Los colgajos libres se han convertido en el

* Doctora en Medicina por la Universidad de Panamá. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4119-2180>

** Médico Cirujano por la Universidad Panamericana. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4571-3437>

*** Maestra en Servicios de Salud por la Universidad Organismo Mundial de Investigación, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8906-7441>

estándar hoy en día, específicamente el colgajo de perforante de arteria epigástrica inferior profunda (DIEP), por su baja morbilidad en el sitio donador y sus resultados estéticos tanto en el sitio donador como en el receptor. Los colgajos pediculados siguen siendo una opción aceptada, principalmente en pacientes con comorbilidades o cuyas características no les permitan ser sometidas a un procedimiento reconstructivo con colgajo libre. *Conclusiones:* Es relevante tomar en cuenta las características individuales de cada paciente así como de su cirujano para poder ofrecerle el procedimiento reconstructivo que mejores resultados plantee en su caso, siempre teniendo en cuenta las ventajas y desventajas que conlleva cada procedimiento.

Palabras clave: *reconstrucción mamaria, colgajos autólogos, técnicas híbridas, complicaciones reconstructivas.*

Introducción

En un inicio, la reconstrucción mamaria no era realizada de manera rutinaria al considerarse que podía alterar el desenlace o evolución oncológica pero en la actualidad de las pacientes, este concepto se ha modificado significativamente. Se ha reportado que aquellas pacientes sometidas a mastectomía en quienes se realiza reconstrucción mamaria experimentan menos dolor y limitaciones funcionales, así como menos morbilidad psicológica. De igual manera presentan una satisfacción más alta con los resultados, con su apariencia y un mayor bienestar sexual y psicosocial (Karunanayake et al., 2017; Handel et al., 1990).

Las técnicas de reconstrucción mamaria con tejido autólogo aportan grandes beneficios y se han descrito como las técnicas más sostenibles, ya que proporcionan tejido que simula el tejido removido y que va cambiando de una manera natural siguiendo el proceso de envejecimiento. Inicialmente se utilizaban colgajos pediculados como *gold standard*, posteriormente con el desarrollo de la microcirugía los colgajos libres se convirtieron en procedimientos rutinarios.

Revisión de literatura

Técnicas de reconstrucción mamaria con tejido autólogo

La primera descripción de reconstrucción mamaria con tejido autólogo fue realizada en 1887 por Verneuli, quien utilizó un colgajo pediculado de la mama contralateral. Posteriormente, en 1895 Czerny realizó la reconstrucción de una paciente con secuelas de mastectomía parcial utilizando un lipoma de la región lumbar. Alrededor de la década de los sesenta con el advenimiento de los implantes mamarios, toma lugar la reconstrucción con material aloplástico y pasa a segundo plano la reconstrucción autóloga. En 1979 se describió por primera vez un colgajo abdominal libre para reconstrucción mamaria, pero no fue hasta 1982 con la descripción del colgajo de músculo recto abdominal transverso (TRAM) por Hartrampf que la reconstrucción autóloga recobró popularidad (Costanzo et al., 2020).

Las técnicas de reconstrucción mamaria con tejido autólogo podemos dividir las en colgajos pediculados y colgajos microquirúrgicos.

Dentro de los colgajos pediculados más utilizados tenemos el colgajo de músculo dorsal ancho, el cual fue descrito y realizado por primera vez por Tansini en 1906 con la finalidad de reconstruir defectos resultantes de mastectomía radical, para luego evolucionar a un colgajo versátil utilizado para otro tipo de defectos en distintas áreas del cuerpo. Es un colgajo que en reconstrucción mamaria suele utilizarse en su forma músculo-cutánea pediculada, dependiente de la arteria toracodorsal. Conlleva una mínima morbilidad de sitio donador y tiene una anatomía muy constante con un vaso de gran calibre, por lo que es ideal para pacientes con antecedente de tabaquismo, diabetes mellitus, vasculopatías o defectos significativos asociados a manejo con radioterapia (Costanzo et al., 2020).

Entre las desventajas de realizar este colgajo se encuentran las siguientes: 1) para su procuración el paciente debe estar en decúbito lateral (considerar el reposicionamiento transoperatorio para formar la neomama), 2) deja una cicatriz amplia en el área donadora. 3) es menos adecuado en reconstrucciones bilaterales, ya que hay pacientes que han reportado presentar un “tórax constreñido” debido a la cicatriz circular presente en el

tórax (Li et al., 2021). 4) usualmente no proporciona un grosor superior a 2-3 cm (si solo se utiliza músculo con isla cutánea limitada), por lo que suele ser necesario complementar con el uso de material aloplástico como técnica mixta para compensar la deficiencia de volumen y evitar el problema de cobertura insuficiente de la prótesis (Li et al., 2021).

En pacientes con mamas pequeñas, se puede realizar el colgajo sin necesidad de colocar implantes. Se ha descrito también el uso de injerto graso LIFT (Latissimus Dorsi Flap and Immediate Fat Transfer) en lugar de un implante para llegar a un volumen mamario adecuado evitando los riesgos del material aloplástico como contractura capsular, exposición, migración o infección del mismo (Sood et al., 2018). Black comparó las técnicas de reconstrucción mamaria con tejido dorsal LIFT contra aquellas de tejido abdominal FTT (Free tissue transfer). Se observó que LIFT tuvo un tiempo de operación más corto (343 ± 128 minutos versus 49 ± 137 minutos) ($p < 0,0001$) y una estancia hospitalaria más corta ($1,65 \pm 0,85$ días versus $3,83 \pm 1,65$ días) ($p < 0,001$). Los FTT tuvieron un tiempo más corto hasta la retirada del drenaje ($13,3 \pm 4,3$ días versus $24,0 \pm 11,2$ días) ($p < 0,0001$). El número de complicaciones mayores (que requirieron reintervención quirúrgica) y menores no fueron estadísticamente diferentes. La necesidad de revisiones y necesidad de refinamiento con injerto graso no fue estadísticamente diferente. Se encontró que la reconstrucción con colgajo musculocutáneo de músculo dorsal ancho + infiltración grasa inmediata conlleva menor tiempo quirúrgico, menor tiempo de estancia hospitalaria y menor tiempo para retiro de drenajes vs. TRAM ms, DIEP y SIEA con resultados y complicaciones similares. Se reitera como desventajas del dorsal ancho la necesidad de colocar a la paciente en decúbito lateral, contemplando un reposicionamiento transoperatorio y una cicatriz dorsal grande, con morbilidad asociada de miembro torácico presente como pérdida de fuerza del hombro. Se concluye que se prefiere LIFT en pacientes que requieren tiempos quirúrgicos menores, planteándose como el procedimiento de elección para personal no microquirúrgico (Black et al., 2020).

Como complicaciones más comunes se han descrito restricción del movimiento del brazo y seromas (Black et al., 2020).

En países de primer mundo, el colgajo dorsal ancho es más considerado como un procedimiento de respaldo o segunda opción (Li et al., 2011).

Otro colgajo pediculado utilizado ampliamente es el colgajo de músculo recto abdominal transverso (TRAM) descrito en la década de los ochenta por Hartrampf para reconstrucción mamaria de defectos por mastectomía total. Al contemplar un resultado estético agradable del sitio donador, fue por mucho tiempo el procedimiento de primera elección en estos casos.

Dentro de sus ventajas, permite realizar una reconstrucción totalmente autóloga con una cicatriz en el sitio donador en la región abdominal que puede ser cubierta fácilmente, mejorando el contorno corporal.

Dentro de sus desventajas, presenta limitaciones por procedimientos quirúrgicos previos que puedan alterar su irrigación, una recuperación que puede ser dolorosa en la región abdominal, debilidad abdominal, hernias abdominales y necesidad de colocación consecutiva de mallas. Se ha reportado que uno de cada cinco pacientes a quienes se les realiza un TRAM pediculado desarrollan una debilidad abdominal clínicamente significativa y un 60% de estos pacientes requiere manejo quirúrgico de la misma (Knox et al., 2016). Otra desventaja que presenta el pTRAM es que la isla cutánea se realiza a partir de piel transversa del abdomen inferior que está perfundida de forma dominante por la arteria epigástrica inferior y las anastomosis entre la arteria epigástrica superior e inferior no siempre son suficientes para suplir la piel del abdomen inferior por completo. El drenaje venoso usualmente tampoco es óptimo.

El colgajo TRAM ha sufrido variaciones a través del tiempo para mejorar su irrigación y supervivencia, ya que esta no solo puede ser deficiente al ser dependiente de la arteria epigástrica superior, sino también de menor calibre al compararla con el DIEP. Vania et al. realizaron una revisión sistemática y metanálisis donde compararon el TRAM pediculado (pTRAM) con el TRAM libre (fTRAM) y encontraron que no hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a satisfacción; sin embargo, el pTRAM mostró menor bienestar abdominal y mayor morbilidad abdominal, mientras que el fTRAM presentó mayores costos. Los resultados en cuanto a calidad de vida medidos por la escala BREAST-Q no mostraron diferencias (Vania et al., 2019).

Actualmente el colgajo TRAM pediculado se considera como un procedimiento de segunda opción o respaldo cuando no se puede realizar un colgajo libre, debido a desórdenes de la coagulación o un abdomen sometido

previamente a otro procedimiento quirúrgico que dificulte o impida la elevación del tronco vascular epigástrico inferior (Fansa).

Los colgajos libres son actualmente el estándar de oro en reconstrucción mamaria autóloga. Tienen tasas de éxito que sobrepasan el 98%, además de tasas altas de supervivencia y satisfacción estética. Por lo regular los tiempos quirúrgicos en reconstrucciones microquirúrgicas unilaterales estándar, cuando se involucran dos equipos quirúrgicos, raramente sobrepasan 3-4 horas.

Los primeros colgajos pediculados de tejido abdominal hicieron que esta área fuera reconocida como un sitio donador con tejido de buena calidad y con volumen suficiente, con una cicatriz discreta, proporcionando las bases para crear un colgajo libre de las mismas características tisulares. El colgajo de músculo recto abdominal transversal conservador de músculo (MSTRAM) surgió ya que se identificó que el aporte sanguíneo proveniente de la arteria epigástrica inferior es mayor que aquel de la arteria epigástrica superior, siendo esta última la principal en el colgajo TRAM pediculado, siendo a su vez una forma de minimizar la morbilidad y el trauma asociado al uso de músculo y aponeurosis abdominal. En algunos sitios es más utilizado que el colgajo tipo DIEP al ser técnicamente más sencillo que este, evitando la disección intramuscular del pedículo. El colgajo DIEP (*deep inferior epigastric perforator flap*) fue descrito en 1989 como una variación del TRAM ms, tipo MS-3, por Koshima y Soeda y popularizado posteriormente por Allen y Blondeel (Egerberg et al., 2012). Consiste en transferir una isla adipocutánea dependiente de una arteria perforante de la arteria epigástrica inferior profunda a la región mamaria. Amerita la disección del pedículo en su porción intramuscular sin tener que transferir músculo o aponeurosis. El pedículo suele anastomosarse en el sitio receptor a la arteria mamaria interna o arteria toracodorsal. Esta última, sacrificando la segunda opción quirúrgica de un colgajo de músculo dorsal ancho pediculado. Es la técnica estándar hoy en día por las ventajas ya conocidas en la reconstrucción mamaria autóloga con tejido abdominal, siendo que esta técnica no sacrifica músculo recto abdominal o aponeurosis.

Las dos ventajas decisivas que tiene el DIEP sobre el mSTRAM son que la circulación es claramente mejor, y el índice de complicaciones abdominales es significativamente menor (Fansa). Egerberg et al. realizaron un

metanálisis en el cual comparaban la morbilidad del sitio donador entre los colgajos DIEP, SIEA y mSTRAM. Sólo un estudio informó tasas de morbilidad en el sitio donador para los colgajos SIEA, por lo que este no pudo incluirse al realizar el análisis final. Cinco estudios informaron tasas para los colgajos DIEP y mSTRAM y se utilizaron para estimar el riesgo relativo (RR) y los intervalos de confianza (IC) agrupados de abultamiento abdominal. Reportaron que hubo una reducción del 20% en el riesgo de abultamiento cuando se utilizaron colgajos DIEP en comparación con los colgajos mSTRAM (RR 0,80; IC del 95 %: 0,48 a 1,35), que el análisis de subgrupos demostró que el riesgo de abultamiento en pacientes con colgajo DIEP era de un tercio de los pacientes con colgajo mSTRAM (RR 0,29; IC del 95%: 0,06 a 1,36), cuando las tasas se informaron mediante exámenes clínicos. Sin embargo, cuando las tasas fueron reportadas por encuestas, no hubo diferencias en la formación de abultamiento entre los pacientes con colgajo DIEP y mSTRAM (RR 1,04; IC del 95%: 0,59 a 1,79). El RR ajustado de hernia en pacientes con colgajo DIEP fue aproximadamente la mitad de los pacientes con colgajo mSTRAM (RR 0,43; IC del 95%: 0,07 a 2,63) (Egeberg et al., 2012).

Dentro de las ventajas del DIEP sobre el pTRAM, aparte de una menor morbilidad en la región abdominal, proporciona mejor contorno abdominal (Nahabedian et al., 2002) y menor dolor postoperatorio (Kroll et al., 1996). Aunque el DIEP requiera tiempos quirúrgicos más prolongados, tiene tasas de desarrollo de hernias abdominales considerablemente bajas, y esto ha llevado a beneficios en cuanto a satisfacción del paciente y mejor calidad de vida relacionada a la salud (Kroll et al., 1996). En una revisión sistemática publicada por Saldanha et al. se compararon distintas técnicas de reconstrucción mamaria con tejido autólogo, contemplando y comparando colgajos tipo pTRAM, DIEP, LD, SIEA, entre otros. La estadística obtenida permitió generar conclusiones únicamente para la comparación entre los colgajos PTRAM y DIEP. Se encontró que la elección de cualquiera de estos dos colgajos puede dar lugar a una satisfacción comparable de la paciente con respecto a las mamas y un riesgo comparable de necrosis; pero que los colgajos PTRAM probablemente plantean un mayor riesgo de daño al área donadora, como lo son abultamiento o hernia abdominal y necesidad de reparación quirúrgica (Saldanha et al., 2022).

Otros colgajos microquirúrgicos utilizados con menor frecuencia son el colgajo SIEA (*superficial inferior epigastric artery flap*) ha ganado popularidad debido a su inherente respeto de la aponeurosis y músculo recto abdominal, minimizando aún más la morbilidad del sitio donador; y los colgajos dependiente de la arteria perforante toracodorsal, perforante glútea superficial o inferior, el gracilis superior transverso, anterolateral de muslo o de vasos ilíacos circunflejos profundos, que son poco utilizados; sin embargo, han sido descritos principalmente para aquellos pacientes en quienes el tejido abdominal no está disponible o es limitado.

Técnicas de reconstrucción mamaria con técnica mixta (colgajos y material aloplástico)

Los primeros reportes sobre la reconstrucción mamaria mixta o híbrida datan de la década de 1990 (Evans et al., 1995). La reconstrucción mamaria mixta toma lugar cuando existe una discrepancia entre el tamaño de la mama deseado por la paciente y la disponibilidad de tejido autólogo (Momeni y Kanchwala, 2019), sobre todo en reconstrucciones bilaterales, especialmente en pacientes que requieren radioterapia neoadyuvante o adyuvante. Se ha descrito también el uso de matriz dérmica acelular en reconstrucciones mixtas sin comprometer los pedículos vasculares de los colgajos utilizados. La satisfacción de las pacientes en quienes se implementan técnicas mixtas es alta (Yesantharao y Nguyen, 2022). Tradicionalmente, se prefiere la reconstrucción autóloga en el contexto de radioterapia y esto representa un reto para las pacientes que no cuentan con suficiente tejido donante; es aquí donde las técnicas reconstructivas híbridas permiten a las mujeres lograr el tamaño de mama deseado con resultados estéticamente aceptables. Emplear un colgajo para la cobertura de un implante puede no sólo mejorar los resultados estéticos, sino también minimizar el riesgo de deformidades visibles en el contorno, en especial al colocarse en el plano subglandular, y minimizar las consecuencias negativas de la radiación sobre el implante (Yesantharao y Nguyen, 2022).

En cuanto al tiempo de reconstrucción, existen reportes de esta técnica realizada de manera inmediata, tardía o inmediata diferida; sin embargo, la

colocación diferida de los implantes se ha asociado con una menor tasa de complicaciones relacionadas con los implantes a largo plazo, así como con una menor tasa de revisiones o cambios de los implantes (Roehl et al., 2010). Se ha descrito que la reconstrucción híbrida debe completarse antes de la radioterapia, ya que la cobertura proporcionada por colgajo minimiza los riesgos de contractura capsular o exposición del implante (Kanchwala y Momeni, 2019).

En cuanto a la elección del plano de colocación del implante, esto toma importancia cuando la técnica se lleva a cabo con colgajos libres donde es de suma importancia la protección del pedículo vascular. Miller recomienda colocar el implante en un plano submuscular por debajo del pectoral mayor y serrato anterior para crear una interfase muscular protectora entre el implante y el pedículo vascular (Miller et al., 1996).

Se ha utilizado el colgajo dorsal ancho, el cual proporciona una excelente cobertura muscular vascularizada al implante incluso en el contexto de radioterapia con estudios reportados de satisfacción del paciente de 8.78/10 (Yesantharao y Nguyen, 2022). Se ha utilizado también el colgajo TDAP (thoracodorsal artery perforator flap), TRAM, DIEP, TUPG (transverse upper gracilis flap).

Se han reportado tasas más bajas de morbilidad en el sitio donante, cuando se utiliza el colgajo TRAM, porque se extraen volúmenes más pequeños de tejido, dando como resultado un cierre abdominal con menor tensión (Yesantharao y Nguyen, 2022). El colgajo DIEP, al igual que el TRAM, permite que sólo se utilice el tejido sobrante del abdomen y se puede lograr una cicatriz más estética; cabe mencionar que las complicaciones reportadas con el DIEP son menores que con los otros colgajos descritos (Walters et al., 2015).

Al comparar el uso de técnica mixta, vs. utilización de tejido autólogo, únicamente se ha evidenciado que la técnica mixta permite aumentar el tamaño de la mama manteniendo el aspecto natural que otorga el tejido autólogo; sin embargo, presenta mayores tasas de complicaciones postoperatorias y la ptosis natural que presenta el tejido autólogo puede no ir de la mano con la firmeza del implante que se encuentra fijo en el tórax generando un desequilibrio con el tiempo. Si la comparamos con el uso de material aloplástico únicamente, la reconstrucción mamaria híbrida mejora los resultados clínicos y reduce las tasas de fracaso reconstructivo,

especialmente en pacientes irradiadas, al igual que el uso de colgajos abdominales hace que sea adaptable a las fluctuaciones en el peso y puede que a largo plazo suponga ahorros en los costos debido a la cubierta robusta que proporciona el tejido autólogo (menos contractura capsular); sin embargo, realizada con colgajo dorsal ancho, presenta mayores tasas de complicaciones que el uso de material aloplástico únicamente. Comparada con ambas técnicas aisladas, la técnica mixta genera costos iniciales más elevados (Yesantharao y Nguyen, 2022).

Chang et al. reportaron, en una serie de 1 000 pacientes con mamas irradiadas, que la reconstrucción mamaria híbrida con colgajos dorsal ancho o TRAM libre resultó en tasas significativamente más bajas de pérdida del implante (5% versus 30.3%) y falla reconstructiva (15.2% o 10.0% versus 42.2%, respectivamente) que las reconstrucciones realizadas sólo con expansor/implante (Chang et al., 2008).

Elección del tipo de reconstrucción

La reconstrucción mamaria se puede clasificar en inmediata, tardía e inmediata diferida dependiendo del tiempo en el cual se realice. La reconstrucción inmediata se refiere a la realizada junto con la mastectomía y generalmente se recomienda en casos de mastectomía conservadora de piel y complejo areola-pezones. La reconstrucción tardía generalmente se lleva a cabo un año posterior a la mastectomía o más de seis meses posteriores a radioterapia. La reconstrucción inmediata diferida es aquella en la cual se coloca un expansor de manera inmediata luego de la mastectomía para preservar la piel y la estructura estética de la región mamaria y se concluye la reconstrucción en un segundo tiempo (Li et al., 2017; Xiang y Liu, 2023).

Previo a la reconstrucción es necesario valorar al inicio los sitios donadores potenciales, tomar en cuenta las condiciones del sitio donador y las preferencias del paciente y cirujano. Si la paciente cuenta con suficiente tejido abdominal inferior, se puede considerar realizar un colgajo TRAM o DIEP, que proveerán suficiente tejido adiposo y piel. Se han descrito también los colgajos perforantes de arteria glútea superior o inferior, que proveen teji-

do; sin embargo, estos conllevan una isla cutánea más pequeña y una consistencia más rígida, por lo que se utilizan cuando no posible realizar un colgajo abdominal (Blondeel et al., 2009).

En cuanto a pacientes que requieran radioterapia posterior al manejo quirúrgico, estudios recientes indican que la radiación no causa problemas en colgajos bien perfundidos cuando se realizan de forma primaria, ni influye considerablemente en el resultado estético (Billing et al., 2017; Pont et al., 2017), por lo tanto, si se planea radioterapia posterior a la reconstrucción, la reconstrucción inmediata se puede realizar a partir de colgajos libres. En colgajos cuya perfusión no es tan adecuada como un TRAM pediculado, se recomienda realizar una reconstrucción secundaria. En pacientes en las que se tiene la certeza de que van a recibir radioterapia post-mastectomía, Blondeel et al. recomiendan no realizar reconstrucción autóloga inmediata, sino colocar un expansor para preservar los colgajos cutáneos de la mastectomía y seis meses posteriores a terminar la última terapia adyuvante, realizar la reconstrucción primaria tardía con tejido autólogo, se desaconseja el uso de implantes (Blondeel et al., 2009).

Se ha descrito que utilizar tejido autólogo para la reconstrucción mamaria puede lograr un resultado más agradable y estético que los implantes (Blondeel et al., 2009), además de presentar ventajas al no ser sujeto a contractura capsular o falla del material aloplástico a largo plazo (Costanzo et al., 2020). En una revisión sistemática publicada por Saldanha et al. en 2021 se observó que la reconstrucción con tejido autólogo (RA) conlleva a un mejor bienestar sexual (5.8 CI 95%) y satisfacción con la neomama (8.1 CI 95%) que la reconstrucción basada en implantes. Aunque el bienestar psicosocial y los resultados en escalas de calidad de vida fueron comparables con la reconstrucción con material aloplástico, este tipo de reconstrucción presenta mayor riesgo de falla reconstructiva a largo plazo (1.5-4 años) y puede generar mayor riesgo de seroma. Las pacientes con RA presentaron más riesgo de tromboembolia pulmonar o trombosis venosa profunda (Saldanha et al., 2021). Estos hallazgos concuerdan con aquellos publicados por Ren et al., en 2024, donde se encontró un riesgo relativo (RR) de falla reconstructiva en pacientes con material aloplástico de 8.61 ($p = 0.0001$) (Ren et al., 2024). Sterufa et al. (2023) reportó como hallazgos de un meta-análisis que la RA presentó mayor satisfacción estética (MD -8.51 $p < 0.001$) y

satisfacción global (MD -6.56 p < 0.001), mientras que la seguridad fue comparable y las complicaciones variaron poco entre grupos (OR 1.06 p 0.76). La RA se asoció a costos más altos (SMD -0.69 p0.1), siendo esta su principal desventaja reportada (Sterfura et al., 2023); sin embargo, en una revisión sistemática publicada por Hansson, en donde se buscaba comparar el costo-efectividad de la reconstrucción autóloga con DIEP vs. con material aloplástico, los estudios incluidos sugieren que los colgajos DIEP son rentables en comparación con la reconstrucción mamaria basada en implantes cuando se utilizan los umbrales de rentabilidad aplicados de \$50 000 a \$100 000 por años de vida ajustados por calidad (Hansson et al., 2024).

Conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro

Las pacientes que se reconstruyen después de una mastectomía presentan mayor satisfacción con su apariencia, así como un mayor bienestar psicosocial y sexual, menos limitaciones funcionales y menos dolor que aquellas en las que no existe un procedimiento de reconstrucción mamaria (Karanayake et al., 2017). La decisión quirúrgica para la técnica de reconstrucción depende de diferentes factores, que pueden ser dependientes de la paciente como estado físico y nutricional, manejo oncológico o actividades cotidianas; del cirujano y su entrenamiento, o de la propia institución de salud donde se realiza y la infraestructura o recursos disponibles (Butler et al., 2018).

Al comparar las técnicas de reconstrucción estrictamente autólogas contra otras técnicas como son las mixtas o dependientes exclusivamente de material aloplástico, se ha visto que el primer grupo presenta mayor satisfacción a largo plazo y mejor impacto en la calidad de vida relacionada a la salud, específicamente al tratarse de reconstrucciones realizadas con colgajos de origen abdominal contra reconstrucción con implantes (Yueh et al., 2010).

Existen numerosas publicaciones que han intentado comparar las distintas técnicas de reconstrucción mamaria con tejido autólogo. Se tiene información suficiente para concluir la superioridad del DIEP sobre el TRAM en

cualquiera de sus variantes, mostrando al primero como superior únicamente en cuanto a menor morbilidad del sitio donador (pared abdominal). Por último, los resultados ideales son aquellos generados por cada cirujano en su evaluación individual de la paciente y el caso en cuestión.

Como trabajo futuro destaca la importancia de generar literatura con peso estadístico reportando los desenlaces, complicaciones y satisfacción de las distintas técnicas de reconstrucción para poder establecer conclusiones contundentes.

Cabe destacar como campo de interés los reportes de lipoinjerto como tratamiento de dolor crónico postmastectomía (Lisa et al., 2020) y recalcar como proyección a futuro con base en las tendencias actuales, el aumento global de técnicas alternativas de colgajos microquirúrgicos que se debe a avances en técnicas microquirúrgicas y a mayor personalización de las reconstrucciones (Hong y Kang, 2024).

Referencias

- Billig, J., Jagsi, R., Qi, J., Hamill, J. B., Kim, H. M., Pusic, A. L., Buchel, E., Wilkins, E. G., y Momoh, A. O. (2017). Should immediate autologous breast reconstruction be considered in women who require postmastectomy radiation therapy? A prospective analysis of outcomes. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 139(6), 1279-1288. <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000003331>
- Black, C. K., Zolper, E. G., Economides, J. M., Abadeer, A., Fan, K. L., y Song, D. H. (2020). Comparison of the pedicled latissimus dorsi flap with immediate fat transfer versus abdominally based free tissue transfer for breast reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 146(2), 137e-146e. <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000007027>
- Blondeel, P. N., Hijjawi, J., Depypere, H., Roche, N., y Van Landuyt, K. (2009). Shaping the breast in aesthetic and reconstructive breast surgery: An easy three-step principle. Part II—Breast reconstruction after total mastectomy. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 123(3), 794-805. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e318199ef16>
- Butler, P. D., Familusi, O., Serletti, J. M., y Fox, J. P. (2018). Influence of race, insurance status, and geographic access to plastic surgeons on immediate breast reconstruction rates. *The American Journal of Surgery*, 215(6), 987-994.
- Chang, D. W., Barnea, Y., y Robb, G. L. (2008). Effects of an autologous flap combined with an implant for breast reconstruction: An evaluation of 1000 consecutive reconstructions of previously irradiated breasts. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 122(2), 356-362.

- Costanzo, D., Klinger, M., Lisa, A., Maione, L., Battistini, A., y Vinci, V. (2020). The evolution of autologous breast reconstruction. *The Breast Journal*, 26(11), 2223-2225. <https://doi.org/10.1111/tbj.14025>
- Egeberg, A., Sørensen, J. A., y Thomsen, J. B. (2012). Comparing the donor-site morbidity using DIEP, SIEA or MS-TRAM flaps for breast reconstructive surgery: A meta-analysis. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 65(11), 1474-1480.
- Evans, G. R., Schusterman, M. A., Kroll, S. S., et al. (1995). Reconstruction and the radiated breast: Is there a role for implants? *Plastic and Reconstructive Surgery*, 96, 1111-1115.
- Fansa, H. (2023). *Breast surgery*. Springer.
- Handel, N., Silverstein, M. J., Waisman, E., y Waisman, J. R. (1990). Reasons why mastectomy patients do not have breast reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 86(6), 1118-1122.
- Hansson, E., et al. (2024). Systematic review of cost-effectiveness in breast reconstruction: Deep inferior epigastric perforator flap vs. implant-based breast reconstruction. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*, 59, 1-13. <https://doi.org/10.2340/jphs.v59.19649>
- Hong, S. E., y Kang, D. (2024). Navigating the pandemic: Shifts in breast reconstruction trends and surgical decision-making in the United States. *Journal of Clinical Medicine*, 13(14), 4168. <https://doi.org/10.3390/jcm13144168>
- Kanchwala, S., y Momeni, A. (2019). Hybrid breast reconstruction—the best of both worlds. *Gland Surgery*, 8, 82-89.
- Karunanayake, M., Bortoluzzi, P., Chollet, A., y Lin, J. C. (2017). Factors influencing the rate of post-mastectomy breast reconstruction in a Canadian teaching hospital. *Plastic Surgery*, 25(4), 242-248. <https://doi.org/10.1177/2292550317728034>
- Knox, A. D. C., Ho, A. L., Leung, L., Tashakkor, A. Y., Lennox, P. A., Van Laeken, N., y Macadam, S. A. (2016). Comparison of outcomes following autologous breast reconstruction using the DIEP and pedicled TRAM flaps. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 138(1), 16-28.
- Kroll, S. S., Evans, G. R., Reece, G. P., Miller, M. J., Robb, G., Baldwin, B. J., y Schusterman, M. A. (1996). Comparison of resource costs between implant-based and TRAM flap breast reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 97(2), 364-372.
- Li, Y. S., Du, J. X., Jiang, H. C., y Zhu, W. (2021). Clinical practice guidelines for post-mastectomy breast reconstruction. *Chinese Medical Journal*, 134(19), 2272-2274. <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000001611>
- Lisa, A. V. E., Murolo, M., Maione, L., et al. (2020). Autologous fat grafting efficacy in treating postmastectomy pain syndrome. *The Breast Journal*. <https://doi.org/10.1111/tbj.13923>
- Liu, D. (2017, 14 de marzo). New plastic surgery statistics and breast reconstruction trends. *American Society of Plastic Surgeons*.
- Miller, M. J., Rock, C. S., y Robb, G. L. (1996). Aesthetic breast reconstruction using a

- combination of free TRAM flaps and breast implants. *Annals of Plastic Surgery*, 37, 258-264.
- Momeni, A., y Kanchwala, S. (2019). Reply: Hybrid prepectoral breast reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 144, 319e-320e.
- Nahabedian, M. Y., Momen, B., Galdino, G., y Manson, P. N. (2002). Breast reconstruction with the free TRAM or DIEP flap. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 110(2), 466-475.
- Pont, L. P., Marcelli, S., Robustillo, M., et al. (2017). Immediate breast reconstruction with abdominal free flap and adjuvant radiotherapy. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 140(4), 681-690.
- Ren, Y., Yu, Y., Xu, K., et al. (2024). Meta-analysis of immediate implant-based breast reconstruction versus autologous breast reconstruction in the setting of PMRT. *Aesthetic Plastic Surgery*, 48, 1940-1948. <https://doi.org/10.1007/s00266-023-03430-y>
- Roehl, K. R., Baumann, D. P., Chevray, P. M., et al. (2010). Evaluation of outcomes in breast reconstructions combining lower abdominal free flaps and permanent implants. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 126, 349-357.
- Saldanha, I. J., Broyles, J. M., Adam, G. P., et al. (2022). Autologous reconstruction after mastectomy for breast cancer. *PRS Global Open*, 10(3), e4181. <https://doi.org/10.1097/GOX.00000000000004181>
- Saldanha, I. J., Cao, W., Broyles, J. M., et al. (2021). *Breast reconstruction after mastectomy: A systematic review and meta-analysis*. Agency for Healthcare Research and Quality.
- Sood, R., Easow, J. M., Konopka, G., y Panthaki, Z. J. (2018). Latissimus dorsi flap in breast reconstruction. *Cancer Control*, 25(1). <https://doi.org/10.1177/1073274817744638>
- Stefura, T., Rusinek, J., Wątor, J., et al. (2023). Implant vs. autologous tissue-based breast reconstruction. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 77, 346-358. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2022.11.044>
- Vania, R., Pranata, R., Berfan, A., y Budiman, B. (2019). Can pedicled TRAM flap be a satisfying alternative to free TRAM? *Acta Chirurgica Belgica*, 120(6), 375-382. <https://doi.org/10.1080/00015458.2019.1637601>
- Walters, J. A., Sato, E. A., Martinez, C. A., et al. (2015). Delayed mammoplasty with silicone gel implants following DIEP flap reconstruction. *PRS Global Open*, 3, e540.
- Xiang, H., y Liu, Y. (2023). Chinese Society of Breast Surgery practice guideline 2022. *Translational Breast Cancer Research*, 4, 2. <https://doi.org/10.21037/tbcr-22-50>
- Yesantharao, P. S., y Nguyen, D. H. (2022). Hybrid breast reconstruction: A systematic review. *Annals of Breast Surgery*, 6.
- Yueh, J. H., Slavin, S. A., Adesiyun, T., et al. (2010). Patient satisfaction in postmastectomy breast reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 125(6), 1585-1595.

7. Técnicas de reconstrucción mamaria con materiales aloplásticos (prótesis)



OSCAR FRANCISCO FERNÁNDEZ-DÍAZ*

HIRAM FERNÁNDEZ DÍAZ**

PAUL ROBLEDO-MADRID***

CARLOS ALBERTO SOTO-MEDINA****

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.372.07>

Resumen

La reconstrucción mamaria con materiales aloplásticos, principalmente implantes, constituye una opción segura y eficaz para restaurar la forma y el volumen mamario tras una mastectomía. El capítulo revisa la evolución histórica de los implantes, sus indicaciones, contraindicaciones y criterios de selección de pacientes, destacando la importancia de una evaluación anatómica, oncológica y psicológica integral. Se describen los tipos de implantes disponibles, sus superficies y el papel de las matrices dérmicas acelulares en la optimización de resultados, especialmente en reconstrucciones prepectoresales. Asimismo, se analizan las principales técnicas quirúrgicas en uno o dos tiempos, los planos de colocación y los factores que influyen en la toma de decisiones. Finalmente, se abordan las complicaciones más frecuentes, su manejo y las perspectivas futuras, enfatizando la personalización del

* Maestro en Ciencias. Profesor-investigador asociado de tiempo completo de la Universidad de Guadalajara, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4698-5063>; Scopus ID: 56910151700

** Especialista en Cirugía Plástica y Reconstructiva por el Instituto Jalisciense de Cirugía Reconstructiva, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5014-2571>

*** Licenciado Médico Cirujano por la Escuela Militar de Medicina, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0821-3902>

**** Especialista en Cirugía Plástica y Reconstructiva por la Universidad de Guadalajara, México.

tratamiento, los avances tecnológicos y la necesidad de seguimiento a largo plazo para mejorar los resultados y la calidad de vida de las pacientes.

Palabras clave: *reconstrucción mamaria, implantes mamarios, matrices dérmicas acelulares, plano prepectoral.*

Introducción

La reconstrucción mamaria es un procedimiento quirúrgico destinado a restaurar la forma, el volumen y la simetría de la mama tras una mastectomía parcial o total. Este procedimiento tiene un impacto significativo en la calidad de vida de las pacientes, mejorando su autoestima y bienestar psicosocial. Dentro de las opciones reconstructivas, el uso de materiales aloplásticos, como implantes mamarios, ha demostrado ser una alternativa efectiva y segura.

El uso de implantes mamarios en la reconstrucción se remonta a la década de 1960 con la introducción de los primeros dispositivos de silicona. Desde entonces, la evolución tecnológica ha permitido el desarrollo de implantes con mejor biocompatibilidad, texturas optimizadas para reducir el riesgo de contractura capsular y diseños anatómicos que proporcionan resultados más naturales. Con el avance de la cirugía oncológica y la preservación de piel y complejo areola-pezones en ciertos casos, las técnicas de reconstrucción con implantes han ganado popularidad por su menor morbilidad en comparación con los colgajos autólogos. A pesar de que la reconstrucción mamaria con implantes es una de las estrategias más utilizadas tras la mastectomía, persisten importantes desafíos relacionados con la selección adecuada de pacientes, la elección del plano de colocación, el impacto de la radioterapia y la prevención de complicaciones a corto y largo plazos. La ausencia de criterios estandarizados y de una integración clara entre avances tecnológicos, evidencia científica y práctica clínica genera variabilidad en los resultados. Este capítulo aborda de manera integral el problema de cómo optimizar la reconstrucción mamaria con materiales aloplásticos, equilibrando seguridad oncológica, resultados estéticos, calidad de vida y reducción de complicaciones.

Indicaciones y contraindicaciones

La reconstrucción mamaria con implantes está indicada en pacientes que han sufrido una mastectomía por cáncer de mama o enfermedades benignas con alto riesgo de malignización, así como en aquellas que buscan una reconstrucción diferida. Se considera una opción favorable en pacientes con buen estado general de salud y tejido cutáneo suficiente para cubrir el implante.

Las contraindicaciones incluyen:

- Pacientes con irradiación previa que presenten tejido tóraco-cutáneo insuficiente o pobre calidad tisular.
- Presencia de infecciones activas o mala cicatrización.
- Pacientes con enfermedades autoinmunes descompensadas.
- Expectativas irreales sobre los resultados de la reconstrucción.

Criterios de selección de pacientes

La selección del paciente adecuado es fundamental para el éxito del procedimiento. Se deben evaluar factores como la calidad y cantidad de tejido remanente, el tamaño y forma de la mama contralateral, la disponibilidad de piel y la salud general de la paciente. La discusión multidisciplinaria con oncólogos y radioterapeutas es clave para determinar la viabilidad de la reconstrucción inmediata o diferida.

Evaluación preoperatoria: consideraciones anatómicas, oncológicas y psicológicas

La evaluación preoperatoria debe incluir:

- Aspectos anatómicos: calidad del tejido disponible, elasticidad de la piel y presencia de cicatrices previas.

- Consideraciones oncológicas: necesidad de radioterapia postoperatoria, tipo de cáncer y pronóstico.
- Evaluación psicológica: expectativas realistas, salud mental y apoyo emocional.

La planificación detallada y la comunicación con la paciente son esenciales para garantizar resultados óptimos y evitar complicaciones a largo plazo.

Materiales aloplásticos en reconstrucción mamaria

Tipos de implantes utilizados en reconstrucción

Los implantes mamarios utilizados en reconstrucción pueden clasificarse según el material de relleno, la cubierta y la forma. Los principales tipos incluyen:

- Implantes de silicón: compuestos por un gel cohesivo que proporciona una apariencia y textura más natural.
- Implantes de solución salina: menos utilizados en la actualidad debido a su mayor riesgo de deflación.
- Prótesis recubiertas con poliuretano: diseñadas para reducir la contractura capsular y mejorar la adherencia al tejido.

La tecnología de los implantes ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, incluyendo mejoras en la cohesividad del gel de silicona, diseños anatómicos que optimizan la distribución del volumen y superficies texturizadas que reducen el riesgo de complicaciones. El gel de silicona cohesivo es actualmente el material más utilizado debido a su estabilidad y menor riesgo de migración en caso de ruptura. En contraste, los implantes de solución salina pueden presentar pliegues palpables y mayor riesgo de desinflado espontáneo.

Superficie del implante

- Lisos: menor riesgo de seromas, pero mayor incidencia de desplazamiento.
- Texturizados: diseñados para reducir la contractura capsular, aunque se han relacionado con la aparición de linfoma anaplásico de células grandes (BIA-ALCL).
- Tecnologías emergentes: implantes de nanotextura que buscan reducir el riesgo de complicaciones asociadas a las superficies rugosas tradicionales.

Uso de matrices dérmicas acelulares y su papel en la reconstrucción con implantes

Las matrices dérmicas acelulares (ADM) se han convertido en una herramienta clave en la reconstrucción con implantes, proporcionando soporte estructural, facilitando la cobertura del implante y mejorando los resultados estéticos. Estas se utilizan especialmente en reconstrucciones prepectoresales y en casos donde la cobertura tisular es limitada.

Técnicas quirúrgicas en reconstrucción mamaria con implantes

Antes de seleccionar la técnica de reconstrucción mamaria se deben analizar distintos factores que influyen en el éxito del procedimiento. Éstos incluyen:

- Estado del tejido torácico: la calidad y cantidad del tejido disponible es crucial para determinar la viabilidad de ciertas técnicas.
- Necesidad de radioterapia adyuvante: la radioterapia puede aumentar el riesgo de contractura capsular y afectar la integridad del implante.
- Expectativas estéticas y funcionales: la elección de la técnica debe alinearse con los deseos y necesidades de la paciente.

- Factores anatómicos: la morfología del tórax y la disponibilidad de cobertura tisular influyen en la decisión quirúrgica.
- Historial quirúrgico: presencia de cicatrices previas o cirugías en la región torácica pueden limitar las opciones reconstructivas.
- Factores de riesgo asociados a complicaciones quirúrgicas: condiciones como diabetes o tabaquismo pueden influir en la cicatrización y la integridad del implante.

Es por eso de vital importancia realizar una evaluación integral y multidisciplinaria para minimizar riesgos y aumentar las tasas de éxito.

Reconstrucción mamaria en uno o dos tiempos

La reconstrucción con implantes puede realizarse en uno o dos tiempos, dependiendo de las características del paciente y las condiciones del tejido torácico.

- Reconstrucción inmediata con implante definitivo: se realiza en el mismo tiempo quirúrgico que la mastectomía. Sus ventajas incluyen una menor cantidad de cirugías y una recuperación más rápida, pero se requiere una adecuada cobertura del implante y buena calidad del tejido.
- Expansión tisular y colocación secundaria del implante: se coloca un expansor tisular temporal para estirar la piel y posteriormente se intercambia por un implante definitivo. Esta técnica es útil cuando el tejido disponible es insuficiente.

Planos de colocación del implante

Existen dos planos principales para la colocación del implante en la reconstrucción mamaria:

- Subpectoral: el implante se coloca debajo del músculo pectoral mayor. Sus ventajas incluyen un menor riesgo de contractura capsular y mejor cobertura del implante. sin embargo, puede generar molestias postoperatorias y animación del implante con la contracción muscular.
- Prepectoral: en esta técnica, el implante se coloca sobre el músculo pectoral, directamente bajo la piel. Se asocia con una menor morbilidad postoperatoria y evita la animación del implante. Sin embargo, se requiere un adecuado grosor del tejido y el uso de matrices dérmicas acelulares para mejorar la cobertura y estabilidad del implante.
- Comparación entre ambas técnicas: la elección entre el plano subpectoral y prepectoral depende de factores como la calidad del tejido, el antecedente de radioterapia y las preferencias del cirujano y la paciente.

Manejo de complicaciones en la reconstrucción mamaria con implantes

La reconstrucción mamaria con implantes, aunque segura y efectiva, no está exenta de complicaciones. La contractura capsular es una de las más frecuentes, asociada a factores como la radioterapia, infecciones subclínicas y hematomas. Su manejo incluye medidas preventivas como el uso de soluciones antibióticas intraoperatorias y matrices dérmicas acelulares, así como opciones quirúrgicas como la capsulectomía en casos avanzados. El uso de técnicas prepectORALES ha mostrado una reducción en su incidencia, especialmente cuando se acompaña de matrices dérmicas acelulares.

Otras complicaciones relevantes incluyen seromas, hematomas, infecciones y malposición del implante. Los seromas suelen resolverse con aspiración o drenaje, mientras que los hematomas extensos requieren evacuación quirúrgica. Las infecciones pueden manejarse con antibióticos en fases tempranas, pero en casos severos, es necesario retirar el implante y optar por una reconstrucción diferida. La malposición y rotación del implante pueden corregirse mediante capsulorrafia o reforzamiento con materiales sintéticos, siendo más comunes en reconstrucciones prepectORALES mal planificadas.

A largo plazo, la ruptura del implante y la necesidad de reintervenciones son consideraciones importantes. La mayoría de las pacientes requerirá una cirugía adicional dentro de los 10 años, ya sea por complicaciones o por deseo de mejorar el resultado estético. La vigilancia continua, el seguimiento clínico y una adecuada selección de pacientes siguen siendo los pilares fundamentales para optimizar los resultados y reducir la incidencia de complicaciones en la reconstrucción mamaria con materiales aloplásticos.

A través del análisis de estudios clínicos retrospectivos y prospectivos previamente publicados, se obtuvo la información que se presenta en la tabla 7.1, la cual sintetiza las principales complicaciones asociadas a la reconstrucción mamaria con implantes.

Tabla 7.1. Ventajas y desventajas de los planos de colocación de implantes (Prepectoral vs. Subpectoral)

Complicación	Rango reportado (%)	Factores asociados
Contractura capsular	7.7-10.8%	Radioterapia, infección subclínica
Seroma	7.2%	Uso de ADM, plano prepectoral
Infección	6.8%	Tabaquismo, diabetes
Reintervención a 10 años	38.6-49%	Edad, tipo de implante

Fuente: elaboración propia basada en la revisión de estudios clínicos de Sbitany et al. (2017) y Ostapenko et al. (2023).

Resultados y perspectivas futuras

La reconstrucción mamaria con implantes ha demostrado ofrecer resultados estéticos satisfactorios y una mejora significativa en la calidad de vida de las pacientes, en especial cuando se selecciona adecuadamente la técnica quirúrgica y se utilizan materiales avanzados como matrices dérmicas acelulares. A pesar de los desafíos asociados a la radioterapia y la posibilidad de complicaciones, los avances tecnológicos en el diseño de implantes —incluyendo superficies nanotexturizadas, geles de alta cohesividad y recubrimientos antibacterianos— han mejorado los resultados funcionales y reducido la tasa de complicaciones. Las nuevas tendencias apuntan hacia una mayor personalización de la reconstrucción, apoyada en herramientas de simulación tridimensional, planificación virtual y técnicas regenerativas, como el

uso combinado de injertos de grasa autóloga y biotecnología tisular. A medida que evoluciona el conocimiento sobre la biocompatibilidad, la interacción implante-huésped y la respuesta inmune, es previsible que los futuros desarrollos favorezcan reconstrucciones más seguras, estables y con mejores resultados a largo plazo.

Conclusiones

La reconstrucción mamaria con materiales aloplásticos representa una herramienta fundamental en el arsenal del cirujano plástico moderno, permitiendo restaurar la anatomía y el bienestar emocional de las pacientes tras una mastectomía. La elección adecuada de la técnica quirúrgica, el tipo de implante y el momento reconstructivo debe basarse en una evaluación individualizada que considere factores oncológicos, anatómicos y psicológicos. La incorporación de matrices dérmicas acelulares y nuevas tecnologías ha mejorado significativamente los resultados, reduciendo complicaciones y optimizando la estética. No obstante, sigue siendo indispensable una planificación quirúrgica cuidadosa, el trabajo multidisciplinario y el seguimiento a largo plazo para garantizar resultados seguros, duraderos y centrados en la paciente.

Referencias

- Amro, C., Sorenson, T. J., Boyd, C. J., et al. (2024). The Evolution of Implant-Based Breast Reconstruction: Innovations, Trends, and Future Directions. *Journal of Clinical Medicine*, 13(23), 7407. doi: 10.3390/JCM13237407
- Brown, M., y Namnoum, J. D. (2018). Indications and Controversies for Implant-Only Based Breast Reconstruction. *Clin Plast Surg*, 45(1), 47-54. doi: 10.1016/J.CPS.2017.08.003
- Broyles, J. M., Liao, E. C., Kim, J., et al. (2021). Acellular Dermal Matrix-Associated Complications in Implant-Based Breast Reconstruction: A Multicenter, Prospective, Randomized Controlled Clinical Trial Comparing Two Human Tissues. *Plast Reconstr Surg*, 148(3), 493-500. doi: 10.1097/PRS.00000000000008194
- Calobrace, M. B., Stevens, W. G., Capizzi, P. J., Cohen, R., Godinez, T., Beckstrand, M. (2018). Risk Factor Analysis for Capsular Contracture: A 10-Year Sientra Study Using

- Round, Smooth, and Textured Implants for Breast Augmentation. *Plast Reconstr Surg*, 141(4S Sientra Shaped and Round Cohesive Gel Implants), 20S-28S. doi: 10.1097/PRS.0000000000004351
- Champaneria, M. C., Wong, W. W., Hill M. E., y Gupta, S. C. (2012). The Evolution of Breast Reconstruction: A Historical Perspective. *World J Surg*, 36(4), 730-742. doi:10.1007/S00268-012-1450-2
- Clemens, M. W., y Kronowitz, S. J. (2012). Acellular dermal matrix in irradiated tissue expander/implant-based breast reconstruction: evidence-based review. *Plast Reconstr Surg*, 130(5 Suppl 2), 27S-34S. doi: 10.1097/PRS.0B013E318265F690
- Della Croce, F. J., y Wolfe, E. T. (2013). Breast Reconstruction. *Surgical Clinics of North America*, 93(2), 445-454. doi:10.1016/J.SUC.2012.12.004
- Frey, J. D., Salibian, A. A., Karp, N. S., y Choi, M. (2019). Implant-Based Breast Reconstruction: Hot Topics, Controversies, and New Directions. *Plast Reconstr Surg*, 143(2), 404e-416e. doi: 10.1097/PRS.0000000000005290
- Graziano, F. D., Lu, J., y Sbitany, H. (2023). Prepectoral Breast Reconstruction. *Clin Plast Surg*, 50(2), 235-242. doi: 10.1016/J.CPS.2022.09.004
- Hammond, J. B., Kosiorek, H. E., Cronin, P. A., et al. (2021). Capsular contracture in the modern era: A multidisciplinary look at the incidence and risk factors after mastectomy and implant-based breast reconstruction. *Am J Surg*, 221(5), 1005-1010. doi: 10.1016/j.amjsurg.2020.09.020
- Huber, K. M., Zemina K. L., Tugertimur, B., et al. (2016). Outcomes of Breast Reconstruction After Mastectomy Using Tissue Expander and Implant Reconstruction. *Ann Plast Surg*, 76 (supl. 4), S316-S319. doi: 10.1097/SAP.0000000000000675
- Hvilsom, G. B., Hölmich, L. R., Steding-Jessen, M., et al. (2011). Delayed breast implant reconstruction: A 10-year prospective study. *Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery*, 64(11), 1466-1474. doi: 10.1016/j.bjps.2011.06.026
- Jeon, H. B., Lee, M., Roh, T. S., et al. (2023). Complications Including Capsular Contracture in Direct-to-Implant Breast Reconstruction with Textured Anatomical Versus Smooth Round Implants: A Single Center Retrospective Analysis. *J Breast Cancer*, 26(1), 25-34. doi: 10.4048/JBC.2023.26.E7
- Jimenez, R. B., Packowski, K., Horick, N., et al. (2023). The Timing of Acute and Late Complications Following Mastectomy and Implant-based Reconstruction. *Ann Surg*, 278(1), E203-E208. doi: 10.1097/SLA.0000000000005574
- Krishnan, N. M., Chatterjee, A., Rosenkranz, K. M., Powell, S. G., Nigriny, J. F., y Vidal, D. C. (2014). The Cost Effectiveness of Acellular Dermal Matrix in Expander-Implant Immediate Breast Reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 67(4), 468-476. doi: 10.1016/J.BJPS.2013.12.035
- Lennox, P. A., Bovill, E. S., y MacAdam, S. A. (2017). Evidence-Based Medicine: Alloplastic Breast Reconstruction. *Plast Reconstr Surg*, 140(1), 94e-108e. doi: 10.1097/PRS.0000000000003472
- McGuire, P., Reisman, N. R., y Murphy, D. K. (2017). Risk Factor Analysis for Capsular Contracture, Malposition, and Late Seroma in Subjects Receiving Natrelle 410

- Form-Stable Silicone Breast Implants. *Plast Reconstr Surg*, 139(1), 1-9. doi: 10.1097/PRS.0000000000002837
- Murphy, J. A., Milner, T. D., y O'Donoghue, J. M. (2013). Contralateral risk-reducing mastectomy in sporadic breast cancer. *Lancet Oncol.*, 14(7). doi: 10.1016/S1470-2045(13)70047-0
- Myckatyn, T. M., Chiang, S. N., Keane, A. M., et al. (2024). Aesthetic Breast Reconstruction Direct-to-Implant vs Tissue Expander Placement in Immediate Breast Reconstruction: A Prospective Cohort Study Level of Evidence: 2. *Aesthet Surg J.*, 44(8), 839-849. doi:10.1093/asj/sjae054
- Ochoa, O., y Chrysopoulo, M. T. (2023). Preoperative Assessment of the Breast Reconstruction Patient. *Clin Plast Surg*, 50(2), 201-210. doi:10.1016/J.CPS.2022.10.002
- O'Halloran, N., Potter, S., Kerin, M., y Lowery, A. (2018). Recent Advances and Future Directions in Postmastectomy Breast Reconstruction. *Clin Breast Cancer*, 18(4): e571-e585. doi: 10.1016/J.CLBC.2018.02.004
- Ostapenko, E., Nixdorf, L., Devyatko, Y., Exner, R., Wimmer, K., y Fitzal, F. (2023). Prepectoral Versus Subpectoral Implant-Based Breast Reconstruction: A Systemic Review and Meta-analysis. *Ann Surg Oncol*, 30(1), 126-136. doi: 10.1245/S10434-022-12567-0
- Palve, J. S., Luukkaala, T. H., y Kääriäinen, M. T. (2020). Predictive risk factors of complications in different breast reconstruction methods. *Breast Cancer Res Treat*, 182(2), 345-354. doi: 10.1007/S10549-020-05705-3
- Piccolo, P. P., Venturi, M., Mesbahi, A. N., y Nahabedian, M. Y. (2023). Current status prepectoral and subpectoral breast reconstruction in the USA. *Gland Surg*, 12(12), 1794-1805. doi: 10.21037/GS-23-279/COIF)
- Rocco, N., Rispoli, C., Moja, L., et al. (2016). Different Types of Implants for Reconstructive Breast Surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* (5). doi: 10.1002/14651858.CD010895.PUB2
- Silva, J., Carvalho, F., Marques, M. (2023). Direct-to-Implant Subcutaneous Breast Reconstruction: A Systematic Review of Complications and Patient's Quality of Life. *Aesthetic Plast Surg*, 47(1), 92-105. doi: 10.1007/S00266-022-03068-2
- Vrolijk, J. J., Becherer, B. E., Garduce, P., et al. (2025). Comparing International Revision Incidence of Commonly Used Breast Implants. *JAMA Surg*. doi: 10.1001/JAMA-SURG.2024.6933
- Yin, Z., Wang, H., Liu, Y., Wang, Y., Chang, E. I., y Yin, J. (2022). Single-Institution Algorithm for Prevention and Management of Complications in Direct-to-Implant Breast Reconstruction. *Plast Reconstr Surg*, 150(4S-1), 48S-60S. doi: 10.1097/PRS.00000000000009490

8. Consideraciones en la reconstrucción mamaria con material aloplástico en el plano prepectoral y retropectoral



CLAUDIO DANIEL ROJAS GUTIÉRREZ*

PIERO CARVALLO MAIOCCO**

FANNY STELLA HERRÁN MOTTA***

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.372.08>

Resumen

Antecedentes: Desde su empleo en los años sesenta hasta la actualidad, la reconstrucción mamaria con material aloplástico ha mostrado una evolución sustancial y con esta evolución la decisión sobre colocar un dispositivo en el plano prepectoral (subcutáneo) vs. el plano subpectoral ha sido motivo de controversia. La morbilidad relacionada a la división del músculo pectoral ha llevado a retomar el plano prepectoral para la reconstrucción mamaria tanto inmediata como tardía. *Método:* Se realizó una búsqueda extensa de la literatura que evaluara la evidencia disponible sobre la reconstrucción mamaria con material aloplástico en el plano prepectoral. *Resultados:* El plano prepectoral resulta un bolsillo seguro para la colocación de dispositivos sin observar un número incrementado de complicaciones cuando se compara con el plano subpectoral. *Conclusiones:* Tras una selección apropiada de las pacientes es posible hacer uso del plano prepectoral para la reconstrucción

* Médico Cirujano por la Universidad del Valle de Atemajac, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4983-1003>

** Maestro en Administración de Instituciones de Salud por la Universidad Anáhuac, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9124-3371>

*** Maestra en Servicios de Salud por la Universidad Organismo Mundial de Investigación, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8906-7441>

mamaria con material aloplástico, por lo que conocer sus indicaciones permite disminuir la morbilidad asociada con la reconstrucción.

Palabras clave: *reconstrucción mamaria, plano prepectoral, plano subpectoral, selección de pacientes.*

Introducción

El empleo de material aloplástico en el contexto de reconstrucción mamaria ha mostrado una evolución substancial a través de los años. Desde su implementación en los años sesenta hasta la actualidad, donde la modalidad más empleada ha sido la reconstrucción en dos etapas, la decisión de colocar un dispositivo subcutáneo contra uno por debajo del músculo ha sido objeto de controversia (Cordeiro y Jazayeri, 2016; Hung et al., 2023; Uroskie y Colen, 2004).

Y aunque en primera instancia la técnica se describió con la colocación de dispositivos en el plano prepectoral, la adopción de este seguido de la realización de la mastectomía llevó a la aparición de diversas complicaciones, sobre todo relacionadas a la viabilidad de la piel de los colgajos resultantes. Este tipo de situaciones llevaron a la adopción del plano submuscular para brindar una mejor cobertura de los implantes y por ende reducir el número de complicaciones. Sin embargo, con la evidencia más reciente, se ha observado que la ubicación del implante en el plano prepectoral puede ser una alternativa eficaz y segura, siempre y cuando se realice una adecuada evaluación de la calidad de la piel y los colgajos resultantes de la mastectomía (Caputo et al., 2023; Seth y Sisco, 2025).

Las primeras descripciones de la colocación de implante en el plano prepectoral se realizaron en los años sesenta y fue primero el uso de implantes de pequeño volumen los utilizados para tratar de evitar un exceso en la tensión de los colgajos de la mastectomía. A pesar de mostrarse como una opción reconstructiva atractiva, el número de complicaciones donde se incluía la contractura capsular, malposición del implante, una apariencia poco natural, *rippling* y exposición, llevó a los cirujanos a optar por una cobertura más robusta y por ende con la posibilidad de disminuir la tasa de com-

plicaciones. Esto llevó a cambiar el plano de colocación por debajo del músculo pectoral y el músculo serrato contrarrestando los inconvenientes resultantes de un bolsillo subcutáneo (Pickrell et al., 1977; Woods y Verheyden, 1980).

A pesar de que el empleo de esta técnica disminuyó las complicaciones relacionadas al plano prepectoral o subcutáneo aparecieron otras morbididades resultantes de la manipulación del músculo pectoral, como la deformidad por animación, el dolor postoperatorio, falta de proyección y la deficiencia en el contorno del polo superior. Todo esto llevó a reevaluar la posibilidad de colocar el implante en el plano prepectoral (Uroskie y Colen, 2004). En este capítulo los autores muestran las consideraciones basadas en evidencia para la colocación de este tipo de dispositivos ya sea en un solo tiempo o en dos tiempos para la reconstrucción mamaria en el plano prepectoral.

Metodología de la revisión

Este capítulo corresponde a una revisión narrativa. Se realizó una búsqueda bibliográfica en PubMed/MEDLINE (artículos en inglés y español) orientada a la reconstrucción mamaria con material aloplástico, con énfasis en la colocación prepectoral vs. subpectoral y en tópicos de práctica clínica perioperatoria y de seguimiento. La estrategia se centró en temas relacionados y utilizó términos clave como: reconstrucción mamaria con implantes, reconstrucción mamaria postmastectomía, plano prepectoral, plano subpectoral/submuscular/retropectoral, expansor tisular, implante mamario, matriz dérmica acelular, mallas biológicas o sintéticas, radioterapia postmastectomía, complicaciones, resultados, seroma, infección, necrosis cutánea, contractura capsular, deformidad por animación, dolor y reintervención/explanación. Se complementó con una búsqueda secundaria a partir de las referencias de artículos clave.

Se incluyeron estudios pertinentes para los objetivos del capítulo que aportaran datos sobre técnica, selección de pacientes, uso de mallas o matrices dérmicas acelulares y desenlaces clínicos (complicaciones y resultados). Se excluyeron publicaciones sin relevancia directa para los temas abordados

y aquellas sin información clínica útil para sustentar recomendaciones. Dado el carácter narrativo, la selección se realizó por relevancia clínica y calidad metodológica, priorizando metaanálisis, revisiones sistemáticas, guías o consensos y estudios comparativos, e incorporando estudios observacionales cuando fue necesario para cubrir áreas con evidencia limitada. La información se integró mediante síntesis narrativa por ejes temáticos, sin metaanálisis propio.

Revisión de literatura

Bioingeniería y uso de mallas

Diversos autores en la literatura han descrito el concepto de *bioingeniería* en la mama para poder contrarrestar las desventajas que presenta la colocación en el plano prepectoral y por lo tanto mejora de los desenlaces (Patrick y Gabriel, 2016; Sigalove et al., 2017). Este concepto hace alusión al empleo de matrices dérmicas acelulares (MDA), injerto de tejido adiposo e implantes de gel cohesivo. Este principio se fundamenta en reemplazar los tejidos deficientes al momento de la reconstrucción para brindar un mejor aspecto estético a la mama.

Desde su descripción en 2005 en el contexto de reconstrucción mamaria, el uso de MDA se ha convertido en una herramienta para proveer una cobertura adicional, aumentar los volúmenes de los dispositivos y también mejorar la estética de la mama al brindar un mayor camuflaje a los implantes (Breuing y Warren, 2005; Delong et al., 2021; Vidya et al., 2019). La introducción de la MDA permitió lograr una reconstrucción en un plano dual brindando soporte al polo inferior y creando un anclaje al surco inframamario y también evitando la lateralización del implante (Salzberg et al., 2011). Esto llevó a un proceso evolutivo donde las indicaciones empezaron a expandirse y en la actualidad su empleo ha migrado hasta la creación de constructos de cobertura total para dispositivos inclusive en el plano subcutáneo. A pesar de que su uso, al momento de la escritura de este libro, no ha sido aprobado por la FDA (Food and Drug Administration) para este efecto (Vidya et al., 2019).

A pesar de esta reciente popularidad, cuando se ha comparado en revisiones sistemáticas sobre el empleo o no de este tipo de mallas no ha sido posible demostrar con significancia estadística un número menor de complicaciones generales (infección, seroma, hematoma, explantación, contractura capsular). Tampoco se ha demostrado una diferencia significativa en estos desenlaces entre el tipo de malla o MDA (cadavérica, xenoinjerto, sintética). Sin embargo, aún se necesitan estudios comparativos que permitan comparar de manera prospectiva el empleo de este tipo de mallas para evaluar complicaciones y también el resultado con escalas como el BREAST-Q (Delong et al., 2021; Tellarini et al., 2023).

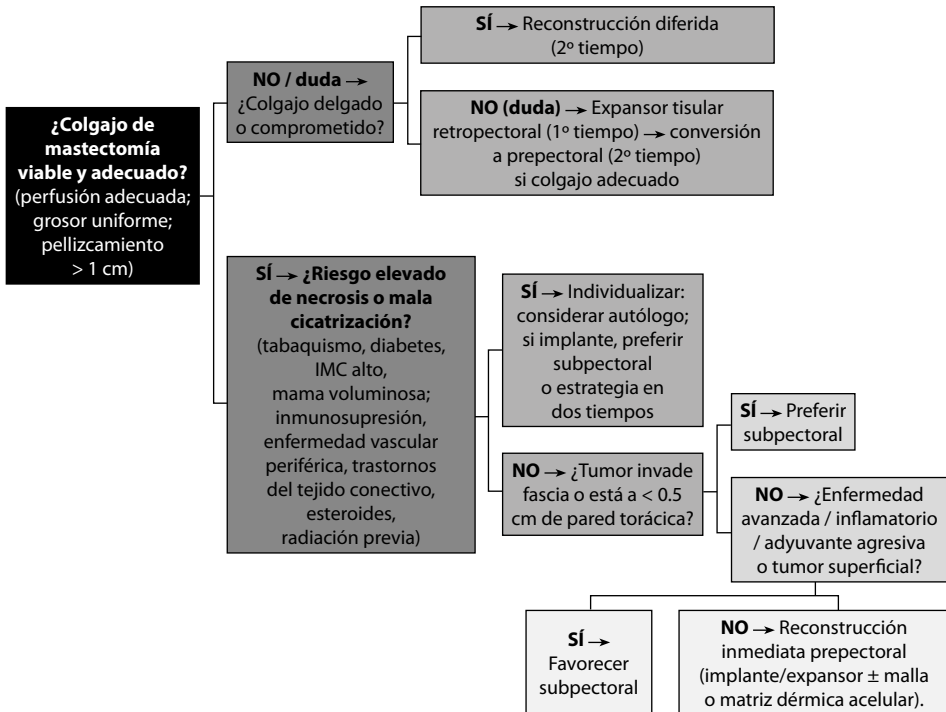
Selección del paciente y evaluación preoperatoria

El punto clave principal para poder hacer empleo del plano prepectoral es la presencia de un colgajo resultante de la mastectomía que se encuentre viable. Esto puede ser en el contexto de una mastectomía preservadora de piel o preservadora de piel de pezón. Es importante considerar que cuando los colgajos de la mastectomía se presentan delgados o comprometidos se deberá optar por una reconstrucción retardada en un segundo tiempo quirúrgico (Ter Louw y Nahabedian, 2017).

El cirujano plástico debe asegurarse que el grosor de del colgajo sea uniforme y grueso para poder considerar una reconstrucción inmediata. Se considera aceptable un colgajo con un grosor superior a 1 cm en prueba de pellizcamiento para proceder con la reconstrucción (Tellarini et al., 2023). En el caso de que la viabilidad del colgajo se encuentre en duda se deberá optar por colocar primero un expansor tisular en un plano retropectoral para posteriormente realizar la colocación en el plano prepectoral en un segundo tiempo. Es importante mencionar que existen pacientes con un riesgo aumentado para presentar necrosis del colgajo de la mastectomía como el tabaquismo, la diabetes, un índice de masa corporal elevado y una mama voluminosa (Asaad et al., 2023; Graziano et al., 2023; Vidya et al., 2017; Walker et al., 2021). Estas consideraciones deben de estar presentes

inclusivo cuando se piense que el colgajo de mastectomía se encuentra aparentemente viable.

Figura 8.1. Algoritmo en la selección del plano de reconstrucción



Fuente: elaboración propia basada en la revisión de la técnica quirúrgica y la evidencia clínica comparativa entre los planos prepectoral y retropectoral, adaptado de los consensos internacionales de Vidya et al. (2019).

Otras consideraciones importantes que considerar dentro de la historia clínica del paciente son aquellas condiciones que pudieran favorecer a un retraso en la cicatrización, como: la inmunosupresión, la enfermedad vascular periférica, trastornos del tejido conectivo, el uso de esteroides y el antecedente de radiación. Estas pacientes en particular pudieran obtener mayor beneficio de una reconstrucción con tejido autólogo, no obstante pacientes en quienes se realiza reconstrucción inmediata y recibirán radioterapia postmastectomía (RPM) no presentan mayores complicaciones en el empleo del plano prepectoral (Graziano et al., 2023; Patel et al., 2021; Zheng et al., 2023).

Es importante mencionar que las consideraciones oncológicas también deben de estar presentes al momento de decidir si se realizará la reconstrucción en el plano prepectoral a pesar de que la toma de decisión sobre el momento reconstructivo y su indicación correrá a cargo del cirujano oncológico. En este respecto es preferible optar por el plano subpectoral cuando los tumores invadan la fascia o se encuentren dentro de 0.5 cm de la pared torácica, esto debido a que la recurrencia es difícil de detectar con un implante sobrepuesto (Buchanan et al., 2006). También pacientes que requieren una terapia adyuvante agresiva (cáncer de mama inflamatorio, estadios avanzados) o superficiales, si bien no contraindican la colocación de un implante prepectoral, se favorecen de la colocación de un implante o expansor en plano subpectoral.

Evaluación intraoperatoria

Aunque el juicio clínico es útil al momento de evaluar la viabilidad del colgajo de la mastectomía, en la actualidad es posible hacerlo de una manera fiable con el uso de la angiografía con verde de indiocianina (AVI) (Komrowska-Timek y Gurtner, 2010; Phillips et al., 2012). Esta modalidad permite realizar una evaluación intraoperatoria, en tiempo real, valorando el flujo sanguíneo superficial. La AVI tiene un adecuado perfil de seguridad y cuenta con una vida media en plasma corta (3-5 minutos) que permite la evaluación repetida durante el procedimiento. Inclusive es posible evaluar el efecto que pudieran tener diferentes volúmenes y establecer en tiempo real una decisión sobre el plan reconstructivo (Gurtner et al., 2013).

Para su empleo es necesario el mapeo de los vasos y la perfusión que rodean el complejo areola pezón y una vez realizada la mastectomía esperar 30-45 minutos para reevaluar tras la recuperación de los colgajos. En algunas ocasiones la fluorescencia puede no ser detectada y es posible esperar 30 minutos más para evaluar el estado de la piel. Una vez que se ha verificado la viabilidad se debe colocar el dispositivo, esperar cinco minutos y nuevamente reevaluar para observar si bajo el efecto volumétrico del dispositivo ha habido cambios en la perfusión de los tejidos. Es importante mencionar que algunas variables que son de uso frecuente durante la

reconstrucción mamaria pueden interferir con la intensidad de la señal de la fluorescencia de la AVI y deben ser tomadas en cuenta, entre ellas se encuentra: vasoconstrictores (epinefrina), azul de metileno y azul de isosulfan. En el caso del uso de epinefrina puede ser necesario esperar más de dos horas para obtener una imagen viable con la AV (Gurtner et al., 2013).

Desenlaces del plano prepectoral

Un punto crítico en la reconstrucción mamaria es el poder brindar una reconstrucción que asemeje una mama con un aspecto natural y que este restaure el bienestar psicosocial de la paciente. En un estudio realizado por Fraser y colaboradores se estudió la influencia del sitio de colocación en el bienestar psicosocial reportado por las pacientes utilizando la escala BREAST-Q (Breast-Related Quality of Life Questionnaire). Se analizaron los puntajes psicosociales entre las pacientes que recibieron un implante prepectoral vs. un implante subpectoral, encontrando que las pacientes presentaron mayores puntajes en las escalas psicosociales en el plano subpectoral. Sin embargo, en cuestión de satisfacción no fue posible encontrar diferencias (Fraser et al., 2024).

En un estudio realizado por Hung y colaboradores encontraron que la colocación de dispositivos en el plano prepectoral se asoció con un mayor riesgo de infección temprana y tardía tanto en el primer como en el segundo tiempo de reconstrucción (Hung et al., 2023). También Walker y colaboradores encontraron una tendencia a mayores complicaciones generales en pacientes que se realizó la reconstrucción prepectoral contra la subpectoral en pacientes con índice de masa corporal elevado, sin embargo, sin importar la técnica los momios para reoperar incrementaron un 7% por cada punto de incremento en IMC (Walker et al., 2021). Esto contrasta con el estudio de Assaad y colaboradores, donde se estudió en pacientes el impacto de la obesidad en la reconstrucción con material aloplástico en dos tiempos en el plano prepectoral vs. el plano subpectoral, encontrando que la colocación subpectoral se asoció a mayores complicaciones en este grupo de pacientes (50% vs. 37% $p = 0.47$), favoreciendo la colocación de implantes en el plano prepectoral (Asaad et al., 2023). Aunque estos trabajos contrasten en sus

resultado, es importante hacer notar que las complicaciones incrementan en pacientes con obesidad independientemente del plano empleado.

Un punto importante en la toma de decisiones de la reconstrucción es si la paciente recibirá o no RPM. Esto debido a que la radioterapia presenta un efecto sobre el sitio reconstruido, pudiendo llevar a fibrosis que aumenta el riesgo de contractura, infección, dolor, atrofia y necrosis de los tejidos (Patel et al., 2021). Este punto ha hecho pensar que el abordaje subpectoral confiere mayores ventajas al proveer de un tejido más robusto. Sin embargo, en una revisión sistemática realizada por Zheng y colaboradores donde se incluyeron un total de 394 mamas en el contexto de RPM observaron que la reconstrucción mamaria prepectoral no mostró significancia estadística en cuanto complicaciones como infección, seroma, necrosis de los colgajos, hematoma o dehiscencia de herida (Zheng et al., 2023).

Conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro

Con una adecuada selección del paciente y con el empleo de dispositivos y mallas con mayor biocompatibilidad, la reconstrucción mamaria con material aloplástico en el plano prepectoral en uno o dos tiempos es una alternativa segura, con apropiados resultados estéticos, y permite disminuir la morbilidad asociada con la división del músculo pectoral mayor sin presentar una notable tasa de complicaciones. Ya sea que se emplee la colocación de un implante o un expansor con o sin algún tipo de malla el punto clave en la toma de decisiones, siempre será la viabilidad del colgajo de mastectomía. El cirujano plástico debe estar familiarizado con sus indicaciones y decidir cuándo es posible hacer el empleo de este bolsillo sin observar mayores complicaciones. Es necesario aún estudios comparativos prospectivos que comparen los diferentes planos para brindar conclusiones más sólidas sobre la reconstrucción con material aloplástico.

Referencias

- Asaad, M., Hassan, A. M., Morris, N., Kumar, S., Liu, J., Butler, C. E., y Selber, J. C. (2023). Impact of Obesity on Outcomes of Prepectoral vs Subpectoral Implant-Based Breast Reconstruction. *Aesthetic Surgery Journal*, 43(10), NP774-NP786. <https://doi.org/10.1093/asj/sjad175>
- Breuing, K. H., y Warren, S. M. (2005). Immediate Bilateral Breast Reconstruction with Implants and Inferolateral AlloDerm Slings. *Annals of Plastic Surgery*, 55(3), 232-239. <https://doi.org/10.1097/01.sap.0000168527.52472.3c>
- Buchanan, C. L., Dorn, P. L., Fey, J., Giron, G., Naik, A., Mendez, J., Murphy, C., y Sclafani, L. M. (2006). Locoregional Recurrence after Mastectomy: Incidence and Outcomes. *Journal of the American College of Surgeons*, 203(4), 469-474. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2006.06.015>
- Cheng, A., y Saint-Cyr, M. (2012). Comparison of different acellular dermal matrices in breast reconstruction: The 50/50 study. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 130(5 Suppl 2), 275-36S. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e31825f05fd>
- Caputo, G. G., Mura, S., Contessi Negrini, F., Albanese, R., y Parodi, P. C. (2023). From Sub-Pectoral to Pre-Pectoral Implant Reconstruction: A Decisional Algorithm to Optimise Outcomes of Breast Replacement Surgery. *Healthcare (Suiza)*, 11(5). <https://doi.org/10.3390/healthcare11050671>
- Cordeiro, P. G., y Jazayeri, L. (2016). Two-Stage Implant-Based Breast Reconstruction: An Evolution of the Conceptual and Technical Approach over a Two-Decade Period. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 138(1), 1-11. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000002243>
- Delong, M. R., Tandon, V. J., Bertrand, A. A., Maceachern, M., Goldberg, M., Salibian, A., Pusic, A. L., Festekjian, J. H., y Wilkins, E. G. (2021). Review of Outcomes in Prepectoral Prosthetic Breast Reconstruction with and without Surgical Mesh Assistance. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 147(2), 305-315. <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000007586>
- Fraser, D. J., Zhang, J., y Chicken, D. W. (2024). Psychosocial Outcomes of Subpectoral vs. Prepectoral Breast Reconstruction: A Comparative Analysis. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.76502>
- Graziano, F. D., Lu, J., y Sbitany, H. (2023). Prepectoral Breast Reconstruction. *Clinics in Plastic Surgery*, 50(2), 235-242. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2022.09.004>
- Gurtner, G. C., Jones, G. E., Neligan, P. C., Newman, M. I., Phillips, B. T., Sacks, J. M., y Zenn, M. R. (2013). Intraoperative laser angiography using the SPY system: Review of the literature and recommendations for use. *Annals of Surgical Innovation and Research*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/1750-1164-7-1>
- Hung, Y. C., McCarthy, J. T., Park, B. C., Chaker, S. C., Saad, M., Braun, S. A., Perdakis, G., y Higdon, K. (2023). Comparison of Complication Rates between Subpectoral vs Prepectoral Techniques in Prosthetic Breast Reconstruction. *Aesthetic Surgery Journal*, 43(11), 1285-1292. <https://doi.org/10.1093/asj/sjad145>

- Komorowska-Timek, E., y Gurtner, G. C. (2010). Intraoperative Perfusion Mapping with Laser-Assisted Indocyanine Green Imaging Can Predict and Prevent Complications in Immediate Breast Reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 125(4), 1065-1073. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181d17f80>
- Patel, A. A., Arquette, C. P., Yesantharao, P. S., Borrelli, M. R., Broderick, K. P., Cheesborough, J. E., Lee, G. K., y Nazerali, R. S. (2021). Examining the Effects of Postmastectomy Radiation Therapy in Prepectoral Versus Subpectoral Autologous Breast Reconstruction. *Annals of Plastic Surgery*, 86(5S), S390-S394. <https://doi.org/10.1097/SAP.0000000000002762>
- Patrick Maxwell, G., y Gabriel, A. (2016). Bioengineered Breast: Concept, Technique, and Preliminary Results. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 137(2), 415-421. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000475750.40838.53>
- Phillips, B. T., Lanier, S. T., Conkling, N., Wang, E. D., Dagum, A. B., Ganz, J. C., Khan, S. U., y Bui, D. T. (2012). Intraoperative Perfusion Techniques Can Accurately Predict Mastectomy Skin Flap Necrosis in Breast Reconstruction. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 129(5), 778e-788e. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e31824a2ae8>
- Pickrell, K. L., Puckett, C. L., y Given, K. S. (1977). Subpectoral augmentation mammoplasty. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 60(3), 325-336.
- Salzberg, C. A., Ashikari, A. Y., Koch, R. M., y Chabner-Thompson, E. (2011). An 8-Year Experience of Direct-to-Implant Immediate Breast Reconstruction Using Human Acellular Dermal Matrix (AlloDerm). *Plastic and Reconstructive Surgery*, 127(2), 514-524. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e318200a961>
- Seth, A. K., y Sisco, M. (2025). Prepectoral Breast Reconstruction. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 155(1), 213e-227e. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000011737>
- Sigalove, S., Maxwell, G. P., Sigalove, N. M., Storm-Dickerson, T. L., Pope, N., Rice, J., y Gabriel, A. (2017). Prepectoral Implant-Based Breast Reconstruction: Rationale, Indications, and Preliminary Results. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 139(2), 287-294. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000002950>
- Tellarini, A., Garutti, L., Corno, M., Tamborini, F., Paganini, F., Fasoli, V., Di Giovanna, D., y Valdatta, L. (2023). Immediate post-mastectomy prepectoral breast reconstruction with animal derived acellular dermal matrices: A systematic review. *Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery*, 86, 94-108. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2023.08.020>
- Ter Louw, R. P., y Nahabedian, M. Y. (2017). Prepectoral Breast Reconstruction. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 140(5S), 51S-59S. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000003942>
- Uroskie, T. W., y Colen, L. B. (2004). History of Breast Reconstruction. *Seminars in Plastic Surgery*, 18(2), 65-69. <https://doi.org/10.1055/s-2004-829040>
- Vidya, R., Berna, G., Sbitany, H., Nahabedian, M., Becker, H., Reitsamer, R., Rancati, A., Macmillan, D., y Cawthorn, S. (2019). Prepectoral implant-based breast reconstruction: a joint consensus guide from UK, European and USA breast and plastic reconstructive surgeons. *Ecancermedicalscience*, 13. <https://doi.org/10.3332/ecancer.2019.927>

- Vidya, R., Masià, J., Cawthorn, S., Berna, G., Bozza, F., Gardetto, A., Kołacińska, A., Dell'Antonia, F., Tiengo, C., Bassetto, F., Caputo, G. G., y Governa, M. (2017). Evaluation of the effectiveness of the prepectoral breast reconstruction with Braxon dermal matrix: First multicenter European report on 100 cases. *The Breast Journal*, 23(6), 670-676. <https://doi.org/10.1111/tbj.12810>
- Walker, N. J., Park, J. G., Maus, J. C., Motamedi, V., Rebowe, R. E., Runyan, C. M., y Tucker, S. L. (2021). Prepectoral Versus Subpectoral Breast Reconstruction in High-Body Mass Index Patients. *Annals of Plastic Surgery*, 87(2), 136-143. <https://doi.org/10.1097/SAP.0000000000002682>
- Woods, J. E., y Verheyden, C. N. (1980). Pitfalls and problems with subcutaneous mastectomy. *Mayo Clinic proceedings*, 55(11), 687-693.
- Zheng, C., Liu, J., Wen, Y., Lin, S., Han, H., y Xu, C. (2023). A systematic review and meta-analysis of postmastectomy radiation therapy on prepectoral versus subpectoral breast reconstruction. *Frontiers in Surgery*, 9. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.1019950>

9. Uso de matriz dérmica en reconstrucción mamaria con material aloplástico



CLAUDIO DANIEL ROJAS GUTIÉRREZ*

ISRAEL SALGADO ADAME**

FANNY STELLA HERRÁN MOTTA***

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.372.09>

Resumen

Antecedentes: El uso de matrices dérmicas acelulares (MDA) en el contexto de reconstrucción mamaria ha ganado popularidad en la actualidad al servir de un andamiaje que proporciona un mayor soporte tisular y supone una herramienta para suplir la deficiencia de tejido y los cambios estructurales tras la mastectomía. *Método:* Se realizó una búsqueda extensa de la literatura que evaluara la evidencia disponible sobre el empleo de MDA en el contexto de reconstrucción mamaria. *Resultados:* El empleo de este tipo de materiales permite proveer una extensión al pectoral mayor, suavizar las irregularidades de contorno, reconstruir el surco inframamario, proveer soporte inferolateral en reconstrucción retropectoral y brindar una capa adicional de tejido en el contexto de reconstrucción prepectoral, no obstante, existen complicaciones inherentes a un material ajeno. *Conclusiones:* El uso de MDA en el contexto de reconstrucción mamaria cuenta con ventajas para solventar la deficiencia de tejido y los cambios estructurales tras la

* Médico Cirujano por la Universidad del Valle de Atemajac, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4983-1003>

** Médico Cirujano por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1582-8172>

*** Maestra en Servicios de Salud por la Universidad Organismo Mundial de Investigación, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8906-7441>

mastectomía, sin embargo, barreras como el costo y la morbilidad añadida deben ser consideradas previo a su colocación.

Palabras clave: *matrices dérmicas acelulares, reconstrucción mamaria, material aloplástico, reconstrucción prepectoral, mastectomía.*

Introducción

Desde su introducción a mediados de los años noventa, las matrices dérmicas acelulares (MDA) se han convertido en una herramienta popular para su uso en cirugía plástica con indicaciones en reconstrucción tras quemaduras, cirugía de mano, cobertura en extremidad, mama, así como en otras áreas donde su empleo ocurre de manera menos frecuente (Wainwright, 1995).

Fue en 2005 cuando la primera MDA fue empleada para reconstrucción mamaria y desde entonces se ha convertido en una herramienta para proveer una cobertura adicional, aumentar los volúmenes de los dispositivos y también mejorar la estética de la mama al brindar un mayor camuflaje a los implantes mamarios (Breuing y Warren, 2005; Delong et al., 2021; Vidya et al., 2019). La introducción de la MDA permitió lograr una reconstrucción en un plano dual brindando soporte al polo inferior y creando un anclaje al surco inframamario y también evitando la lateralización del implante (Salzberg et al., 2011). Esto llevó a un proceso evolutivo donde las indicaciones empezaron a expandirse y en la actualidad su empleo ha migrado hasta la creación de constructos de cobertura total para dispositivos inclusive en el plano subcutáneo. En la actualidad, su uso se reporta sobre todo para reconstrucción mamaria inmediata (91% de los estudios), aunque también se ha empleado para cirugía de revisión tras una primera reconstrucción (Glynou et al., 2024; Slavin y Lin, 2012).

En el contexto de cirugía estética de mama, este tipo de materiales han permitido tratar complicaciones como la irregularidad de contorno, la malposición del implante, y también en el contexto de una mamoplastia de reducción, el brindar soporte a los tejidos para prevenir su descenso (Fenómeno de *bottoming out*) (Ayeni et al., 2012).

A pesar de que su uso, al momento de la escritura de este libro, no ha sido aprobado por la FDA (Food and Drug Administration) para este efecto (Vidya et al., 2019). Este tipo de materiales no han mostrado tener mayores complicaciones cuando se comparan con las técnicas de reconstrucción tradicionales, sin embargo, su uso no está exento de situaciones que pudieran influenciar la toma de decisiones sobre su uso (Skovsted et al., 2016). El objetivo de este capítulo es brindar al lector una visión general sobre las diferentes MDA biológicas en el mercado, sus indicaciones, así como las potenciales complicaciones sobre su empleo.

Metodología de la revisión

Este capítulo corresponde a una revisión narrativa. Se realizó una búsqueda bibliográfica en PubMed/MEDLINE (artículos en inglés y español) orientada al uso de matrices dérmicas acelulares (MDA) y mallas en la reconstrucción mamaria con implantes o expansores tisulares, con énfasis en su aplicación en planos prepectoral y subpectoral/submuscular/retropectoral, así como en aspectos técnicos, integración del biomaterial, complicaciones y resultados clínicos.

La estrategia se centró en temas relacionados y utilizó términos clave como: reconstrucción mamaria con implantes, reconstrucción mamaria postmastectomía, plano prepectoral, plano subpectoral/submuscular/retropectoral, expansor tisular, implante mamario, matriz dérmica acelular, mallas biológicas o sintéticas, radioterapia postmastectomía. También se consideraron los principales productos comerciales descritos en la literatura (AlloDerm, DermaMatrix, FlexHD, Strattice, SurgiMend y Veritas) y se realizó una búsqueda secundaria a partir de las referencias de artículos clave.

Se incluyeron estudios pertinentes que aportaran datos sobre composición, propiedades, indicaciones, selección de pacientes, técnica quirúrgica y desenlaces clínicos relacionados con el uso de MDA en reconstrucción mamaria. Se excluyeron publicaciones sin relevancia directa para los temas abordados o sin información clínica útil.

Dado el carácter narrativo, la selección se realizó según relevancia clínica y calidad metodológica, priorizando metaanálisis, revisiones sistemáticas, guías, consensos y estudios comparativos, e incorporando estudios observacionales cuando fue necesario para cubrir áreas con evidencia limitada. La información se integró mediante síntesis narrativa por ejes temáticos, sin metaanálisis propio.

Revisión de literatura

Generalidades sobre las MDA

Una MDA es un material biológico que puede originarse de tejido humano o animal y a través de un proceso donde se remueven los componentes celulares y antigénicos es posible brindar un andamiaje compuesto de fibras de colágeno, elastina, ácido hialurónico, entre otras moléculas que componen la matriz extracelular (ME). Este andamiaje permite la revascularización y la población por células del huésped brindando un tejido con características nativas (Cheng y Saint-Cyr, 2012a; Hallberg et al., 2018).

Como normas generales cada una de estas matrices se diferencia en su origen, el proceso de eliminación de componentes celulares y antigénicos, sus dimensiones, su proceso de preparación previo a la colocación y la manera en que estas se preservan (Skovsted Yde et al., 2016). Algunas se consideran asépticas, pero no estériles y por esto existe un riesgo teórico de infección (Cheng y Saint-Cyr, 2012a). Otras requieren de un proceso de rehidratación para poder ser utilizadas y también poseen una polaridad que dirige el contacto con el colgajo de mastectomía (Skovsted et al., 2016). Como todo material ajeno es importante que se haga empleo de una técnica estéril rigurosa y que solamente un cirujano sea quien manipula la matriz después de un cambio y lavado de guantes, tal como se realiza previo a la colocación de un material aloplástico, llámese prótesis o expansor tisular. Es necesario minimizar o inclusive evitar el contacto con la piel y el campo quirúrgico (Cheng & Saint-Cyr, 2012b).

Cada MDA puede tener una polaridad definida y previo a su colocación es importante conocerla para obtener una adecuada revascularización y

prevenir complicaciones (Ibrahim et al., 2013a; Namnoum, 2009). Habitualmente existe un lado dérmico que debe de ser colocado dirigiéndose hacia el colgajo de la mastectomía, esto aumenta las posibilidades de revascularización y es posible identificarle ya que presenta una superficie brillante y suave en comparación con la membrana basal, que es opaca y rugosa. La superficie dérmica es más propensa a la formación de seroma y, por lo tanto, debe alejarse de cualquier material aloplástico.

Usos e indicaciones de las MDA

En el contexto de reconstrucción mamaria, las MDA pueden ser empleadas de las siguientes maneras: proveer una extensión al pectoral mayor, suavizar las irregularidades de contorno, reconstruir el surco inframamario, proveer soporte inferolateral en reconstrucción retropectoral y brindar una capa adicional de tejido en el contexto de reconstrucción prepectoral. Inclusive, puede mejorar la circulación de los colgajos de la mastectomía al reducir el estrés mecánico producido por el empuje y peso del dispositivo empleado para hacer la reconstrucción.

Según las propiedades biomecánicas de cada una de ellas, supone una mayor ventaja el uso de una sobre otra. Por ejemplo, al ser menos elástica que el resto, Strattice puede ser útil para reposicionar un dispositivo desplazado, mientras que en una situación donde se busca una mayor elasticidad como el confeccionar la curvatura inferolateral de la mama puede resultar de mayor utilidad una matriz como AlloDerm (Ayeni et al., 2012).

Un beneficio observado tras la colocación de este tipo de materiales es la disminución de contractura capsular. En un metaanálisis donde se analizaron un total de 1 645 mamas tras la colocación de MDA versus no colocar se encontró un riesgo relativo de 0.55 con un intervalo de confianza (IC) del 95% de 0.38-1.69. Se cree que la capacidad de las MDA para reducir la contractura capsular puede estar relacionada con que estos andamiajes se incorporen a los tejidos y esta barrera entre el tejido nativo y el implante prevenga una reacción a cuerpo extraño (Baker et al., 2018; Tellarini et al., 2023).

Las MDA pueden utilizarse tanto para reconstrucción prepectoral como parcialmente submuscular o plano dual. En el caso de reconstrucción prepec-

toral, la confección puede realizarse para cobertura de los dispositivos tanto en su cara anterior como posterior, solamente como una hamaca inferior o también sólo para brindar cobertura anterior. Es importante mencionar que para poder considerar esta última es necesario tener una prueba de pellizco con un grosor superior a 1 cm o bien hacer uso de tecnologías que permitan evaluar la integridad vascular del colgajo de mastectomía (Komorowska-Timk y Gurtner, 2010; Tellarini et al., 2023).

Contraindicaciones

Algunos productos cuentan con contraindicaciones relacionados con sus componentes o con el proceso de manufactura y es importante conocerlas para poder seleccionar la más apropiada para cada paciente:

- Sensibilidad al Polisorbato 20: este producto se encuentra en la solución amortiguadora de algunas MDA, como por ejemplo AlloDerm y Strattice.
- Sensibilidad a los antibióticos empleados en el proceso de hidratación: puede variar según el antibiótico utilizado. Aquellas que se consideran asépticas y que durante su preparación requieren un baño de antibiótico deben considerar los antecedentes de alergias a medicamentos de las pacientes.
- Alergia a productos de origen porcino: en este caso se encontraría contraindicada la colocación de Strattice y SurgiMend.
- Pacientes con enfermedades autoinmunes: en este rubro Derma-Matrix y FlexHD no están recomendadas.

A continuación se mencionan las MDA más representativas, así como las características principales de cada una de ellas.

MDA de uso frecuente

Alloderm

Alloderm es una MDA proveniente de piel cadavérica humana a la cual se le remueve el componente celular, así como los antigénicos. Fue la primera en su clase tras su introducción en 1994, siendo inicialmente utilizada para brindar cobertura en el paciente quemado aumentando sus indicaciones en reconstrucción de cabeza y cuello, pared abdominal y mama (Cheng y Saint-Cyr, 2012a). Es en la actualidad la más utilizada y de la que mayor evidencia existe disponible en la literatura médica (Glynou et al., 2024). Ésta se compone de colágeno, ácido hialurónico, elastina, fibronectina, proteoglicanos y puentes vasculares. Se caracteriza por requerir un proceso de rehidratación en dos pasos, primero debe ser hidratada por 10-40 minutos en solución ringer lactato para posteriormente pasar a un segundo baño en solución antibiótica. Esta matriz se incorpora a los tejidos a los siete días y suele incrementar su integración hacia los dos meses de su colocación. Sus hojas poseen un sentido de polaridad donde el lado correspondiente a la dermis y por ende donde se localiza la red vascular es el recomendado para oponerse el colgajo resultante de la mastectomía. Puede encontrarse en cuatro grosores diferentes, que varía desde los 0.23 hasta los 3.30 mm y también en diferentes tamaños, que van desde 1 × 1 cm hasta los 16 × 20 cm. (Kocak et al., 2014). Alloderm no se considera un producto estéril en su totalidad (Gabriel y Maxwell, 2011). En la actualidad existe un producto llamado AlloDerm Regenerative Tissue Matriz (RTM) Ready to use, que no requiere proceso de rehidratación o refrigeración.

DermaMatrix

DermaMatrix es una MDA que deriva de la piel humana, donde se elimina la epidermis y la dermis dejando como resultado un andamiaje de colágeno y elastina. La ventaja principal de esta matriz reside en una rápida hidratación que a diferencia de AlloDerm puede tomar únicamente tres minutos y

también que se considera como un producto estéril. Cuando ésta se ha comparado con AlloDerm ha demostrado un perfil similar de incorporación y complicaciones (Becker et al., 2009).

FlexHD

Al igual que AlloDerm y DermaMatrix, FlexHD es una matriz derivada de piel cadavérica humana principalmente compuesta de colágeno y no se considera estéril. A diferencia del resto de matrices que se discuten en este capítulo, ésta se encuentra prehidratada y presenta resistencia a fuerzas de estiramiento. Al igual que AlloDerm, posee un sentido de polaridad. Estudios han comparado su uso con otras matrices como AlloDerm y SurgiMend sin encontrar diferencias en seroma, infección o exposición, esto aplicable también a pacientes a quienes se les ha realizado reconstrucción prepectoral, aunque no es del todo claro para pérdida del material aloplástico (Chu et al., 2023; Liu et al., 2014).

Stratice

Stratice es una MDA de dermis porcina, que al igual que en el AlloDerm son removidas las células antigénicas. Se compone principalmente de colágeno tipo I, fibras de elastina, glucosaminoglicanos y otras proteínas de la matriz extracelular, como la fibronectina y la laminina. A diferencia de AlloDerm ésta es más gruesa y posee mayor fuerza de tensión y rigidez (Ibrahim et al., 2013a). Se comercializa en dos versiones, una flexible y otra firme, y sólo se encuentra en un grosor de 1.5-2.0 mm. Existen hojas de 6 × 8 cm, 5 × 16 cm y 8 × 16 cm, las cuales son las recomendadas para reconstrucción mamaria. Además, se considera como una matriz con esterilidad final lo cual lo diferencia también del resto (Cheng y Saint-Cyr, 2012a).

SurgiMend

SurgiMend es una MDA de origen bovino compuesta de colágeno tipo I y tipo III que además de contar con indicaciones similares al resto de las MDA se encuentra fenestrada para favorecer la salida de fluido y por tanto disminuir teóricamente el riesgo de colecciones. Este producto se caracteriza por ser no polar y requiere un proceso de rehidratación para su uso en solución salina de tan sólo 60 segundos. Esta matriz carece de polaridad y se trata de una matriz de fácil manejo que puede encontrarse de diferentes formas y tamaños (Bassetto y Pandis, 2020).

Veritas

Veritas es una MDA derivada de pericardio bovino que cuenta con la capacidad de remodelarse al permitir la infiltración de células del huésped, donde también se forman nuevos vasos sanguíneos y colágeno. A pesar de ser una matriz delgada tiene una fuerza tensional apropiada para su manipulación, pero mucho menor a la de AlloDerm (29.9N/cm vs. 84.39 N/cm) (Ibrahim et al., 2013b). Esta matriz, cuando se ha comparado en cuanto a desenlaces como formación de seroma, necrosis de colgajos, infecciones y contractura capsular, ha mostrado un perfil de seguridad similar al de otras MDA de uso más frecuente en reconstrucción mamaria (Mofid et al., 2012).

Tabla 9.1. Comparación de matrices dérmicas acelulares usadas en reconstrucción mamaria

Matriz	Propiedades / composición (origen)	Ventajas	Desventajas / consideraciones
AlloDerm	Dermis humana cadavérica acelular; polaridad; 4 grosores (0.23–3.30 mm) y múltiples tamaños (1 × 1 a 16 × 20 cm).	Mayor evidencia y uso reportado; útil cuando se busca mayor elasticidad (p. ej., curvatura inferolateral); integración reportada desde ~7 días con incremento hacia ~2 meses.	No se considera totalmente estéril; en versión convencional requiere rehidratación (mayor tiempo de preparación); precaución si sensibilidad a polisorbato 20.
DermaMatrix	Dermis humana acelular (andamiaje de colágeno y elastina).	Esterilidad final; rehidratación rápida (~3 min); perfil de incorporación y complicaciones similar a AlloDerm.	No recomendada en enfermedades autoinmunes.

FlexHD	Dermis humana cadavérica acelular (predominio de colágeno); polaridad similar a AlloDerm.	Prehidratada; buena resistencia a fuerzas de estiramiento; perfil de seguridad comparable a AlloDerm.	No se considera estéril; no recomendada en enfermedades autoinmunes.
Strattice	Dermis porcina acelular; grosor 1.5–2.0 mm; tamaños habituales para mama (6 × 8, 5 × 16, 8 × 16 cm).	Esterilidad final; más gruesa y rígida (mayor fuerza tensional) vs. AlloDerm; dos versiones (flexible y firme); tendencia a menor seroma y riesgo de hematoma reportado.	Contraindicada en alergia a productos porcinos; precaución si sensibilidad a polisorbato 20; por su rigidez puede no ser ideal si se busca mayor elasticidad/curvatura.
SurgiMend	Origen bovino; fenestrada; no polar.	Fenestración con disminución teórica de colecciones/seroma; preparación rápida; sin diferencias vs otras MDA en seroma, infección o exposición.	Contraindicada en alergia a productos porcinos.
Veritas	Pericardio bovino acelular; capacidad de remodelación (infiltración celular, neovascularización y nuevo colágeno); delgado.	Perfil de seguridad similar en seroma, necrosis de colgajo, infección y contractura capsular vs otras MDA.	Menor fuerza tensional que AlloDerm. Contraindicada en alergia a productos bovinos.

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión sistemática de las indicaciones clínicas y complicaciones reportadas por Tellarini et al. (2023) y Vidya et al. (2019).

Complicaciones

Una de las posibles complicaciones del uso de estos dispositivos es la posibilidad de infección. Esta complicación es inherente al proceso de integración de la matriz, ya que la neovascularización y recelularización son dos procesos no inmediatos y que hacen que el tejido que se forme alrededor de la matriz sea resistente a la colonización bacteriana (Ibrahim et al., 2013b). También, aquellas matrices de origen cadavérico humano poseen el riesgo teórico de transmitir enfermedades virales como hepatitis y virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

La tasa de infección con este tipo de materiales puede rondar entre el 0.2 hasta el 20% según los diferentes estudios reportados, mostrando una variación entre cada una de ellas (Skovsted et al., 2016). En un metaanálisis realizado por Hallberg y colaboradores, tras analizar 21 estudios de cohorte y 20 series de casos, demostraron un riesgo relativo de 1.61 para infección con un IC del 95% de 1.20-2.15. Es importante mencionar que las

poblaciones de los estudios incluidos fueron heterogéneas y los estudios tras ser evaluados con metodología GRADE mostraron un nivel de evidencia bajo (Hallberg et al., 2018). No obstante, con la evidencia disponible es indispensable mantener a las pacientes bajo cobertura antibiótica contra gram-positivos por al menos siete días tras su colocación.

Otras potenciales complicaciones son la aparición de seroma, hematoma, necrosis del colgajo de mastectomía, explantación y el “síndrome de mama roja”. Existe una tendencia a observar menores tasas de seroma con los productos que se consideran totalmente estériles y fenestrados. En un metaanálisis fue posible observar una mayor tasa de seromas en aquellas matrices de origen bovino y porcino cuando se compararon con las de origen humano, sin embargo, no fue posible lograr significancia estadística (Glynou et al., 2024). En relación con la aparición de hematoma esta complicación no se ve incrementada con el tipo de matriz empleada, sobre todo cuando se evalúa en estudios comparativos, no obstante, Straticice ha demostrado un menor riesgo de hematoma cuando se compara con el resto de MDA hasta de un 79% con significancia estadística (Glynou et al., 2024).

Es importante hacer una distinción entre el “síndrome de mama roja” y una infección, ya que la segunda puede ser un motivo para el fracaso de una reconstrucción. El “síndrome de mama roja” es un eritema localizado en la mama sin presentar signos sistémicos de infección. La fiebre, la leucocitosis y la elevación de marcadores inflamatorios suelen estar ausentes y los cultivos suelen ser negativos. Se cree que este fenómeno ocurre como una reacción de hipersensibilidad retardada a la matriz. En estos casos y al ser un diagnóstico difícil de diferenciar de una infección es necesario descartar microorganismos atípicos (micobacterias) que pudieran pasar desapercibidos en los medios de cultivos habituales (Wu et al., 2015).

Es importante mencionar que independientemente del tipo de MDA el riesgo de las complicaciones anteriormente descritas se encuentra aumentado en los siguientes grupos de pacientes, por lo que una adecuada selección del paciente resulta clave para prevenir complicaciones con el uso de este tipo de materiales (Glynou et al., 2024; Tellarini et al., 2023):

- Índice de masa corporal (IMC) elevado
- Disección axilar previa

- Diabetes al momento de la reconstrucción
- Tabaquismo
- Radioterapia preoperatoria
- Estadio de cáncer mamario avanzado
- Mamas voluminosas (por ej. copa D)

Barreras actuales en el uso de MDA

A pesar de que su uso se ha masificado y que resulta cotidiano el uso de este tipo de materiales en reconstrucción mamaria se debe recalcar lo que se mencionó al inicio del capítulo, ya que al momento de la escritura de este libro las MDA en el contexto de reconstrucción mamaria no se encuentra aún aprobado por la FDA. Esto obliga al cirujano plástico a su uso *off label* y por lo tanto puede no estar sujeto a la cobertura por los seguros de gastos médicos, mostrando un costo incrementado para las pacientes o las instituciones de salud. Quizás sea este el principal motivo por el cual supone una barrera para su uso y para su comparación en ensayos clínicos de calidad, sobre todo en países de América Latina.

Conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro

El uso de matrices dérmicas acelulares supone una herramienta adicional en el repertorio reconstructivo del cirujano plástico en el contexto de las modificaciones tisulares y estructurales tras la mastectomía, al facilitar la extensión del pectoral mayor, el soporte inferolateral, la reconstrucción del surco inframamario y, en reconstrucción prepectoral, aportar una capa adicional de tejido y mejorar el control del contorno. No obstante, el cirujano debe reconocer la morbilidad asociada al empleo de estos materiales, los costos adicionales y las implicaciones regulatorias de su uso *off-label*. A pesar de un perfil de seguridad global aceptable y de evidencia que sugiere un posible beneficio en el contexto de reconstrucción mamaria, son necesarios más estudios comparativos, prospectivos y a gran escala que evalúen

con mayor precisión el perfil de seguridad y el costo-beneficio de estos dispositivos para definir su papel en el uso rutinario en reconstrucción mamaria.

Referencias

- Ayeni, O. A., Ibrahim, A. M. S., Lin, S. J., y Slavin, S. A. (2012). Acellular Dermal Matrices in Breast Surgery: Tips and Pearls. *Clinics in Plastic Surgery*, 39, issue 2, 177-186. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2012.02.003>
- Baker, B. G., Irri, R., MacCallum, V., Chattopadhyay, R., Murphy, J., y Harvey, J. R. (2018). A Prospective Comparison of Short-Term Outcomes of Subpectoral and Prepectoral Strattice-Based Immediate Breast Reconstruction. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 141(5), 1077-1084. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000004270>
- Bassetto, F., y Pandis, L. (2020). Clinical experience with Surgimend in breast reconstruction: an overview. *British Journal of Hospital Medicine*, 81(3), 1-18. <https://doi.org/10.12968/hmed.2018.0428c>
- Becker, S., Saint-Cyr, M., Wong, C., Dauwe, P., Nagarkar, P., Thornton, J. F., y Peng, Y. (2009). AlloDerm versus DermaMatrix in Immediate Expander-Based Breast Reconstruction: A Preliminary Comparison of Complication Profiles and Material Compliance. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 123(1), 1-6. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181904bff>
- Breuing, K. H., y Warren, S. M. (2005). Immediate Bilateral Breast Reconstruction with Implants and Inferolateral AlloDerm Slings. *Annals of Plastic Surgery*, 55(3), 232-239. <https://doi.org/10.1097/01.sap.0000168527.52472.3c>
- Cheng, A., y Saint-Cyr, M. (2012a). Comparison of Different ADM Materials in Breast Surgery. *Clinics in Plastic Surgery*, 39(2), 167-175. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2012.02.004>
- Chu, J. J., Nelson, J. A., Kokosis, G., Haglich, K., McKernan, C. D., Rubenstein, R., Vingan, P. S., Allen, R. J., Coriddi, M. R., Dayan, J. H., Disa, J. J., Mehrara, B. J., y Matros, E. (2023). A Cohort Analysis of Early Outcomes After AlloDerm, FlexHD, and SurgiMend Use in Two-Stage Prepectoral Breast Reconstruction. *Aesthetic Surgery Journal*, 43(12), 1491-1498. <https://doi.org/10.1093/asj/sjad246>
- Delong, M. R., Tandon, V. J., Bertrand, A. A., Maceachern, M., Goldberg, M., Salibian, A., Pusic, A. L., Festekjian, J. H., y Wilkins, E. G. (2021). Review of Outcomes in Prepectoral Prosthetic Breast Reconstruction with and without Surgical Mesh Assistance. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 147(2), 305-315. <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000007586>
- Gabriel, A., y Maxwell, G. P. (2011). Evolving Role of AlloDerm in Breast Surgery. *Plastic Surgical Nursing*, 31(4), 141-150. <https://doi.org/10.1097/PSN.0b013e31823b2c30>
- Glynou, S. P., Sousi, S., Cook, H., Zargarán, A., Zargarán, D., y Mosahebi, A. (2024). A comparison of acellular dermal matrices (ADM) efficacy and complication profile in

- women undergoing implant-based breast reconstruction: a systematic review and network meta-analysis. *BMC Cancer*, 24, issue 1. <https://doi.org/10.1186/s12885-024-13359-3>
- Hallberg, H., Rafnsdottir, S., Selvaggi, G., Strandell, A., Samuelsson, O., Stadig, I., Svanberg, T., Hansson, E., y Lewin, R. (2018). Benefits and risks with acellular dermal matrix (ADM) and mesh support in immediate breast reconstruction: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*, 52, issue 3, 130-147. <https://doi.org/10.1080/2000656X.2017.1419141>
- Ibrahim, A. M. S., Ayeni, O. A., Hughes, K. B., Lee, B. T., Slavin, S. A., y Lin, S. J. (2013a). Acellular dermal matrices in breast surgery a comprehensive review. *Annals of Plastic Surgery*, 70, issue 6, 732-738. <https://doi.org/10.1097/SAP.0b013e31824b3d30>
- Kocak, E., Nagel, T. W., Hulslen, J. H., Carruthers, K. H., Povoski, S. P., Salgado, C. J., y Chao, A. H. (2014). Biologic matrices in oncologic breast reconstruction after mastectomy. *Expert Review of Medical Devices*, 11(1), 65-75. <https://doi.org/10.1586/17434440.2014.864087>
- Komorowska-Timek, E., y Gurtner, G. C. (2010). Intraoperative Perfusion Mapping with Laser-Assisted Indocyanine Green Imaging Can Predict and Prevent Complications in Immediate Breast Reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 125(4), 1065-1073. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181d17f80>
- Liu, D. Z., Mathes, D. W., Neligan, P. C., Said, H. K., y Louie, O. (2014). Comparison of Outcomes Using AlloDerm Versus FlexHD for Implant-Based Breast Reconstruction. *Annals of Plastic Surgery*, 72(5), 503-507. <https://doi.org/10.1097/SAP.0b013e318268a87c>
- Mofid, M. M., Meininger, M. S., y Lacey, M. S. (2012). Veritas® bovine pericardium for immediate breast reconstruction: a xenograft alternative to acellular dermal matrix products. *European Journal of Plastic Surgery*, 35(10), 717-722. <https://doi.org/10.1007/s00238-012-0736-9>
- Namnoum, J. D. (2009). Expander/Implant Reconstruction with AlloDerm: Recent Experience. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 124(2), 387-394. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181aee95b>
- Salzberg, C. A., Ashikari, A. Y., Koch, R. M., y Chabner-Thompson, E. (2011). An 8-Year Experience of Direct-to-Implant Immediate Breast Reconstruction Using Human Acellular Dermal Matrix (AlloDerm). *Plastic and Reconstructive Surgery*, 127(2), 514-524. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e318200a961>
- Skovsted Yde, S., Brunbjerg, M. E., y Damsgaard, T. E. (2016). Acellular dermal matrices in breast reconstructions – a literature review. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*, 50, issue 4, 187-196. <https://doi.org/10.3109/2000656X.2016.1140053>
- Slavin, S. A., y Lin, S. J. (2012). The use of acellular dermal matrices in revisional breast reconstruction. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 130, issue 5, supl. 2. <https://doi.org/10.1097/prs.0b013e31825f23ca>
- Tellarini, A., Garutti, L., Corno, M., Tamborini, F., Paganini, F., Fasoli, V., Di Giovanna, D., y Valdatta, L. (2023). Immediate post-mastectomy prepectoral breast reconstruction with animal derived acellular dermal matrices: A systematic review. *Journal of Plas-*

- tic, Reconstructive and Aesthetic Surgery*, 86, 94-108. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2023.08.020>
- Vidya, R., Berna, G., Sbitany, H., Nahabedian, M., Becker, H., Reitsamer, R., Rancati, A., Macmillan, D., y Cawthorn, S. (2019). Prepectoral implant-based breast reconstruction: a joint consensus guide from UK, European and USA breast and plastic reconstructive surgeons. *Ecancermedicalscience*, 13. <https://doi.org/10.3332/ecancer.2019.927>
- Wainwright, D. J. (1995). Use of an acellular allograft dermal matrix (AlloDerm) in the management of full-thickness burns. *Burns*, 21(4), 243-248. [https://doi.org/10.1016/0305-4179\(95\)93866-l](https://doi.org/10.1016/0305-4179(95)93866-l)
- Wu, P. S., Winocour, S., y Jacobson, S. R. (2015). Red Breast Syndrome: A Review of Available Literature. *Aesthetic Plastic Surgery*, 39(2), 227-230. <https://doi.org/10.1007/s00266-014-0444-x>

10. Actualidades en la práctica clínica de reconstrucción mamaria



SILVANA MABEL NUÑEZ FADDA*

MIRIAM PARTIDA PÉREZ**

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.372.10>

Resumen

Los cuidados psicológicos en la reconstrucción mamaria marcan una diferencia en el bienestar psicoemocional y la calidad de vida de las pacientes, disminuyendo las evoluciones desfavorables. La importancia de los cirujanos en estos cuidados está poco estudiada en nuestro contexto. *Objetivo:* Para resumir la evidencia actual, se realizó una revisión bibliográfica sobre los aspectos psicológicos relacionados con la reconstrucción mamaria. *Metodología:* Se realizó una revisión de artículos de investigación empírica sobre cuidados psicológicos y reconstrucción mamaria desde 2018 hasta la fecha, seleccionando 27 artículos válidos de acuerdo con los criterios establecidos. *Resultados:* Los temas más relevantes fueron: satisfacción con la reconstrucción, arrepentimiento respecto a la decisión, toma de decisiones compartida, educación sobre la intervención, malestar psicológico y trastornos psiquiátricos previos. *Conclusiones:* Las investigaciones actuales del cuidado psicológico en la reconstrucción mamaria subrayan el papel central del cirujano en la educación previa a la intervención, la toma de

* Doctora de Ciencias para el Desarrollo, la Sustentabilidad y el Turismo. Profesora asociada C, Universidad de Guadalajara, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2775-3101>

** Doctora en Genética. Profesora-investigadora asociada C de la Universidad de Guadalajara, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8082-5624>

decisiones compartida y la construcción de expectativas realistas para prevenir efectos psicoemocionales negativos de los resultados. Se evidencia la falta de datos estadísticos sobre el tema y la necesidad de incrementar la difusión e investigación para elaborar propuestas de cuidados psicológicos sostenibles, adecuadas al contexto nacional, basadas en la evidencia.

Palabras clave: *reconstrucción mamaria, cuidado psicológico, decisión compartida, BREAST-Q.*

Introducción

En este capítulo se revisarán los hallazgos de la literatura científica más reciente sobre los aspectos psicosociales de la reconstrucción mamaria, que guían las recomendaciones de los cuidados psicológicos a cargo del equipo de salud.

Para contextualizar el problema, se resumen los factores asociados al impacto del cáncer de mama y de su tratamiento quirúrgico en el funcionamiento psicosocial de las pacientes y sus familias, y cómo la reconstrucción mamaria influye y es influida por estos factores. Asimismo, se repasan las recomendaciones para mejorar la calidad de la atención en salud de acuerdo con el modelo de atención centrada en el paciente (ACP). A continuación se describe la metodología de la revisión bibliográfica exploratoria y, posteriormente, se presenta un resumen de los resultados. Por último, se discuten los hallazgos, se formulan conclusiones y se proponen recomendaciones para el futuro.

El cáncer de mama es la neoplasia más frecuente en el mundo, y desde su diagnóstico impacta en el bienestar psicosocial y la salud mental de las personas afectadas, de sus parejas y sus familias. El tratamiento por mastectomía parcial o total produce malestar psicológico, cambia la imagen corporal y disminuye la autoestima de las mujeres. La intensidad del malestar psicológico es muy alta al recibir el diagnóstico, pero disminuye durante la etapa de tratamiento y se estabiliza entre los seis y 12 meses posteriores al tratamiento (Madison et al., 2021). Si bien el malestar psicológico transitorio es una respuesta normal al enfrentar el diagnóstico, su persistencia reduce

el apego y la satisfacción con el tratamiento, interfiere con la toma de decisiones, disminuye el funcionamiento físico, el bienestar y la calidad de vida, y tiene efectos perjudiciales sobre el tratamiento. La angustia en las pacientes con cáncer es un predictor clave de la mortalidad por cáncer y de la calidad de vida (Park et al., 2024) y, en consecuencia, debe evaluarse y monitorearse de forma continua en todos los procesos de diagnóstico y tratamiento subsiguientes.

Se estima que alrededor del 30% de las mujeres que reciben mastectomía sufre problemas psicológicos, que van desde indefensión, culpa, miedo al abandono, sensación de mutilación, cambios negativos en la imagen corporal, disminución de la autoestima, de la percepción de femineidad y atractivo personal y cambios en la sexualidad, hasta problemas de ansiedad y depresión clínicamente diagnosticables (Olivares, 2007; Park et al., 2024).

Pueden producirse cambios en la relación de pareja y en la satisfacción sexual relacionados a cómo las mujeres experimentan su cuerpo. La pérdida de la mama suele percibirse como un daño a su femineidad, aunque la intensidad de la respuesta emocional varía de acuerdo al grupo de edad, a la imagen corporal y a la autoestima previas (Pittermann y Ratke, 2019). Con base a lo expuesto, puede suponerse que la reconstrucción mamaria aliviará gran parte del malestar psicológico y los cambios psicosociales relacionados. Sin embargo, debido a la complejidad de factores implicados y a la diversidad de contextos y situaciones de las pacientes, esta expectativa no siempre se vuelve realidad y alrededor del 20% de las pacientes se muestran insatisfechas o arrepentidas con la reconstrucción (Fortunato et al., 2021).

La reconstrucción mamaria, a diferencia de la mastectomía, es un procedimiento cosmético electivo que puede aminorar los efectos negativos de la pérdida del pecho, pero es también una situación compleja donde se entretienen muchos factores individuales, familiares y culturales, entre otros, que varían ampliamente de una paciente a otra. Se ha confirmado que el proporcionar los cuidados psicológicos adecuados, tanto en el pre como en el postoperatorio, disminuye la presencia de malestar psicológico, de los cuadros de ansiedad y depresión, influye en la satisfacción con los resultados y disminuye el arrepentimiento postreconstrucción mamaria (de Ligt et al., 2018).

Desde los inicios del siglo XXI, el reto de mejorar la calidad de la atención en salud ha llevado a consideraciones y recomendaciones orientadas a un enfoque más relacional y dialógico, centrado en los y las pacientes (Epstein et al., 2011; Institute of Medicine US, 2001; Stewart, 2001). De aquí surge el concepto de *atención centrada en el paciente* (ACP) en la atención médica, que prioriza las necesidades, preferencias, valores y objetivos individuales de cada paciente. Su objetivo principal es garantizar que los pacientes participen activamente en las decisiones sobre su salud, promoviendo una relación de colaboración entre el paciente, la familia y los profesionales de la salud.

Las 10 reglas propuestas por el Instituto de Medicina de los Estados Unidos en 2001 describen los principios centrales de la APC, en los que se inscriben los cuidados psicológicos, tanto los implícitos en la relación médico-paciente como en el ámbito especializado psicológico y psiquiátrico. Las reglas propuestas especifican que los pacientes deberían recibir atención oportuna siempre que la necesiten, no sólo presencialmente sino de diversas formas, incluyendo internet, teléfono y otros medios. Los cuidados deben ser personalizados, tomando en cuenta las necesidades y los valores de las pacientes, y designan a la paciente como la fuente de control; esto significa que las pacientes deben recibir la información necesaria y la oportunidad de ejercer el grado de control que elijan sobre las decisiones de atención médica que les afectan, por lo que el sistema de salud debe ser capaz de adaptarse a las diferencias en las preferencias de los pacientes y fomentar la toma de decisiones compartida en el marco de los recursos y esquemas de atención existentes.

También establecen el conocimiento compartido y el libre flujo de información, el acceso sin restricciones de las pacientes a su propia información médica y al conocimiento clínico, así como a la comunicación eficaz con los profesionales de la salud. Asimismo, se recomienda la toma de decisiones basada en la evidencia, es decir, en el mejor conocimiento científico disponible, y garantizar la seguridad reduciendo los riesgos mediante una mayor atención a los sistemas que ayudan a prevenir y mitigar errores perjudiciales. La necesidad de transparencia se refiere a que el sistema de salud debe poner a disposición de las pacientes y sus familias la información que les permita tomar decisiones informadas al seleccionar un plan

de salud, un hospital o una clínica, o al elegir entre tratamientos alternativos. Esto debe incluir información que describa el desempeño del sistema en materia de seguridad, de la práctica basada en la evidencia y de la satisfacción del paciente. También se recomienda que el sistema de salud anticipe las necesidades en lugar de simplemente reaccionar a los eventos; reduzca el desperdicio de recursos y el tiempo de los pacientes, y fomente la cooperación entre profesionales clínicos y una comunicación activa para garantizar el intercambio eficiente de información y la coordinación de la atención.

Sintetizando, las principales características de la ACP son:

- a) Empatía y respeto: se reconocen y se respetan las perspectivas y valores únicos de las pacientes.
- b) Comunicación abierta: se fomenta el diálogo efectivo, asegurando que las pacientes comprendan sus opciones (incluyendo la información y la educación necesarias para la toma de decisiones compartida) y puedan expresar sus preferencias.
- c) Toma de decisiones compartida: los pacientes y los profesionales de la salud trabajan juntos para decidir el curso de acción más adecuado.
- d) Apoyo emocional y psicológico: reconocer las necesidades emocionales de la paciente además de las físicas.

Este enfoque promueve una experiencia de atención más humana, y la investigación ha demostrado que mejora la satisfacción de la paciente, la adherencia al tratamiento y los resultados clínicos, reduciendo las tasas de readmisión hospitalaria (Epstein et al., 2011; Stewart, 2001). En el ámbito específico de la reconstrucción mamaria, la mayor parte de las investigaciones respecto a la calidad de la atención y los cuidados psicológicos sigue este enfoque, y han aportado evidencias de que la satisfacción de las pacientes con la información preoperatoria y la calidad de la comunicación con el cirujano influyen significativamente en la satisfacción con los resultados y la calidad de vida luego de la reconstrucción mamaria, por lo que se recomienda desarrollar métodos que mejoren la información y la relación cirujano-paciente para optimizar los resultados con estas pacientes (Ho et al., 2013).

Metodología de la revisión de la literatura

¿Qué nos dice la investigación empírica actual respecto a los factores psicosociales que deben tomarse en cuenta para el cuidado psicológico en la reconstrucción mamaria? Para responder a esta pregunta, se definió como objetivo resumir y organizar los hallazgos de una revisión bibliográfica exploratoria sobre los factores psicosociales relacionados al cuidado en la reconstrucción mamaria, abarcando el periodo de 2018 a 2024.

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Google Scholar, Scopus, Web of Science y PubMed, con los motores de búsqueda: psychosocial factors and breast reconstruction; psychological care and breast reconstruction; factores psicosociales en la reconstrucción mamaria, y cuidado psicológico en la reconstrucción mamaria. Estos términos se buscaron en los títulos, resúmenes, palabras clave y el texto de los artículos. Como especificador, se utilizó el intervalo temporal 2018-2024. Se incluyeron artículos de investigación empírica en español e inglés, así como revisiones bibliográficas sistemáticas y revisiones sistemáticas exploratorias (*scoping reviews*). Se excluyeron los libros, los capítulos de libro y las tesis de grado. En cuanto a la relevancia, se incluyeron los artículos que contaran con al menos dos citas en otros artículos científicos.

Resultados y discusión

Como resultado de la búsqueda, se identificaron 27 artículos, 16 de investigación original, ocho revisiones sistemáticas, cuatro con metaanálisis y dos revisiones sistemáticas exploratorias. Se encontraron 23 artículos en inglés y cuatro en español. Respecto a las regiones de procedencia, 10 pertenecían a América del Norte (ocho de Estados Unidos y dos de México), tres a América del Sur (Argentina, Chile y Uruguay), nueve a Asia (Arabia Saudita, China, Corea del Sur, Indonesia, Japón, Malasia y Taiwán) y cinco a Europa (Austria, Holanda, Italia, Reino Unido y Suecia).

Siguiendo los lineamientos de la ACP, la mayoría de la literatura revisada pone de relieve la importancia del reporte de los resultados por parte de

las pacientes. Para estandarizar su medición se desarrollaron varias escalas, de las cuales la más utilizada y validada es la Breast-Q® de Pusic et al. (Jara et al., 2020; Saiga et al., 2023). La escala tiene diferentes módulos, uno de ellos es específico para la reconstrucción mamaria. El módulo recoge información y evalúa la percepción subjetiva de la paciente de los resultados estéticos, y la mejoría en el bienestar físico, psicológico y social.

La parte preoperatoria de la escala consta de 35 ítems que evalúan la percepción del bienestar físico, el bienestar psicológico, el bienestar sexual, la satisfacción con las mamas y la satisfacción con el abdomen. Esta evaluación se repite en el postoperatorio, añadiendo ítems sobre la satisfacción con reconstrucción del pezón, con implantes, satisfacción con la información recibida, satisfacción con el/la cirujano, satisfacción con el equipo médico y con personal administrativo, sumando un total de 96 reactivos (Jara et al., 2020). Sus resultados permiten evaluar la satisfacción con la mama, la calidad de la atención recibida y la calidad de vida de la paciente luego de la cirugía (Alshammary et al., 2019; Davies et al., 2021; Gallegos et al., 2019; Jara et al., 2020; Martínez-López et al., 2021; Zong et al., 2023).

Otro factor muy explorado en las investigaciones de reporte de resultado por las pacientes es el arrepentimiento por la decisión de tratamiento. También se ha desarrollado una escala estandarizada de autorreporte (la Escala de arrepentimiento con la decisión) para medir el arrepentimiento con la decisión médica, lo que ha permitido realizar estudios cuantitativos del tema (Cai y Momeni, 2022; Fortunato et al., 2021; Jones et al., 2023; Kuo et al., 2019; Liu et al., 2025). El arrepentimiento por una decisión se define como una emoción displacentera con remordimiento o angustia por una decisión, que se presenta cuando las personas sienten que su situación habría sido mejor si hubiese tomado una decisión diferente (Liu et al., 2025).

El arrepentimiento representa una carga psicológica y emocional para las pacientes, que aumenta su malestar psicológico, ya que pueden culparse a sí mismas (autorrecriminación), al cirujano o a la práctica clínica, lo que puede tener consecuencias psicológicas y económicas adversas para todas las partes involucradas. Las expectativas no cumplidas, la falta de comprensión del procedimiento y las complicaciones postoperatorias contribuyen a la experiencia de arrepentimiento, y la educación preoperatoria,

las herramientas de toma de decisiones y las complicaciones postoperatorias son los factores de mayor influencia (Jones et al., 2023). Las investigaciones y revisiones coinciden en que el arrepentimiento se asocia a una disminución del bienestar y de la calidad de vida (Liu et al., 2025) y también a la insatisfacción y a las dificultades en relación con el equipo de profesionales de la salud (Fortunato et al., 2021).

Tanto investigaciones empíricas como revisiones sistemáticas confirmaron que la participación de las pacientes en la toma de decisiones y los cuidados se asocia con mejores resultados, medidos objetivamente con el uso de las escalas ya mencionadas, diferenciando los dominios específicos de satisfacción (con la mama, con el cirujano, con la información recibida) y calidad de vida (física, psicológica, sexual) y el arrepentimiento. Cabe destacar las coincidencias de los resultados mostrando que la comunicación con el cirujano, el apoyo en la toma de decisiones compartidas, que pueden incluir a la pareja de la paciente (Kuo et al., 2019), y la información recibida influyen más sobre la satisfacción, la calidad de vida y el arrepentimiento con el tratamiento que el tipo de intervención escogido (Cai y Momeni, 2022; Li et al., 2021; Liu et al., 2025; Saldanha et al., 2021).

Resumiendo los hallazgos de la revisión bibliográfica, se enumerarán los aspectos del cuidado psicológico que debe tomar en cuenta el equipo de salud a cargo de la reconstrucción mamaria, incluyendo a los médicos, profesionistas de enfermería y de salud mental, desarrollando de manera más detallada los puntos que sólo pueden ser cubiertos por los cirujanos a cargo de la reconstrucción, referentes a la información y preparación previa, ayuda en la toma de decisiones y construcción de expectativas realistas.

Apoyo emocional

Es importante proporcionar un espacio seguro para que la persona exprese sus emociones, temores y expectativas relacionadas con el proceso de reconstrucción, lo cual involucra tanto a los cirujanos como al resto de los integrantes de los equipos de salud. Además, el bienestar en los vínculos familiares y sociales disminuye la probabilidad de que las mujeres se aislen socialmente. Tanto la información proporcionada como la participación

activa en la toma de decisiones y el autocuidado podrían disminuir el uso inadecuado de afrontamientos como la vulnerabilidad al daño y la enfermedad, el miedo a la dependencia, la pérdida de autonomía y de confianza en sí misma, que se han correlacionado con disminución de la calidad de vida en mujeres con cáncer de mama (Protesoni y Grillé, 2022). Contar con una sólida red de apoyo es crucial. Familiares o amigos pueden ayudar no sólo en el cuidado físico, sino también brindando ánimo y compañía durante la recuperación.

Evaluación temprana del nivel de malestar psicológico

En las pacientes que están considerando la reconstrucción mamaria es relevante medir el malestar psicológico (*psychological distress*) que puede hacerse con una escala sencilla y corta, para identificar y referir a tratamiento psiquiátrico a quienes presenten niveles altos, relacionados con trastornos de ansiedad y depresión, ya que éstos por sí mismo disminuyen la calidad de vida, determinan menor satisfacción con los resultados, mayor arrepentimiento con la decisión médica y pueden agravarse luego de la cirugía, además de disminuir la esperanza de vida (Park et al., 2024). En el estudio de Shamsunder et al. (2023) en Estados Unidos, se encontró que el 50% de las pacientes incluidas tenía al menos un diagnóstico psiquiátrico, con menor bienestar psicosocial y sexual y peores resultados en la satisfacción con la cirugía reconstructiva. Una revisión sistemática con metaanálisis (Tang et al., 2024) calculó la presencia de malestar psicológico significativo en 50% de las pacientes, relacionado al estado emocional previo, al daño a la imagen corporal, al afrontamiento negativo y a la evitación de la comunicación. Por el contrario, el malestar disminuía con el apoyo social y el afrontamiento positivo. Esto subraya la necesidad de equipos interdisciplinarios en el cuidado de las pacientes con cáncer de mama en cualquier etapa del tratamiento, incluidas las que van a recibir reconstrucción mamaria.

Preparación previa, toma de decisiones y expectativas realistas

Éstas son las tareas de cuidado en las que el cirujano es irremplazable, dirigidas a ayudar a la persona a comprender el proceso quirúrgico, los posibles resultados y el tiempo de recuperación, para apoyar en la toma de decisiones, reducir la incertidumbre y generar mayor confianza.

Educación sobre el proceso quirúrgico

Es fundamental que la paciente reciba información completa y clara sobre las etapas de la cirugía, incluyendo el tipo de técnica que se usará, los tiempos de recuperación y las posibles complicaciones. La comprensión previa de cuáles serán los resultados inmediatos de la cirugía, por ejemplo, la inflamación y las cicatrices, ayuda a prevenir el impacto emocional negativo de éstos. La educación sobre el proceso quirúrgico es esencial para que las personas se sientan preparadas, seguras y en control durante la reconstrucción mamaria y comprende los siguientes puntos:

- a. *Explicación detallada del procedimiento*: los médicos deben describir los pasos de la cirugía, incluyendo cómo se realiza la reconstrucción (implantes, colgajos de tejido, etc.). Es importante discutir la duración de la intervención y cómo será la experiencia en el quirófano, desde la anestesia hasta el despertar.
- b. *Opciones disponibles*: es fundamental que la paciente conozca las opciones de reconstrucción, como el uso de implantes o de tejido autólogo, así como las ventajas y desventajas de cada método. La elección debe basarse en factores como el estado de salud, los objetivos, valores y preferencias personales, así como en las recomendaciones médicas, por lo que el proceso ideal es la decisión compartida. Por ejemplo, se ha demostrado que proporcionar información a la paciente y discutir las ventajas y desventajas de la reconstrucción mamaria para la toma de decisiones compartidas aumenta considerablemente la probabili-

- dad de realizar la reconstrucción mamaria inmediata (de Ligt et al., 2018) y aumenta la satisfacción con los resultados.
- c. *Resultados esperados y limitaciones*: los médicos deben aclarar cómo lucirá la zona después de la cirugía, considerando cicatrices, diferencias en la simetría y textura. También se debe hablar de los resultados a corto y largo plazos, incluyendo posibles ajustes o procedimientos secundarios, si son necesarios.
 - d. *Complicaciones y riesgos potenciales*: es crucial que la paciente esté informada sobre las posibles complicaciones, como infecciones, problemas con los implantes, cicatrización irregular o reacciones a la anestesia. Conocer estos riesgos la ayudará a tomar decisiones informadas y a estar preparada en caso de que ocurran.
 - e. *Cuidados postoperatorios*: detallar el proceso de recuperación: tiempo de reposo, actividades que se deben evitar, manejo del dolor, cuidado de las heridas quirúrgicas y la necesidad de ayuda suficiente en el hogar al darse el alta hospitalaria. También es importante saber cuándo contactar al médico ante síntomas inusuales.
 - f. *Apoyo con imágenes y recursos visuales*: los médicos a menudo utilizan imágenes o diagramas para explicar el procedimiento y mostrar ejemplos de casos anteriores. Esto ayuda a que la paciente tenga una idea más clara de lo que puede esperar.
 - g. *Aclaración de dudas*: las pacientes deben sentirse cómodas al hacer preguntas y aclarar cualquier preocupación. Es un momento para resolver mitos o información errónea que puedan haber escuchado. El tiempo que el médico dedique a estas conversaciones es un factor que marca una gran diferencia en la satisfacción de las pacientes con la elección realizada.

Como se desprende de esta descripción, hay muchos puntos por atender y pueden requerir un tiempo considerable. Asimismo, hay evidencia de que las pacientes no suelen recordar más que parcialmente lo que se habla con su cirujano, y puede haber diferencias en la comprensión de los aspectos más técnicos al tomar decisiones (Wang et al., 2022). Por ello, se ha elaborado material de apoyo, ya sea impreso o virtual, para que las pacientes puedan repasar la información disponible, e incluso se han diseñado apli-

caciones para asistir en la toma de decisiones, con resultados alentadores (Fang et al., 2021). En un estudio sobre la toma de decisiones compartidas de Hasak et al. (2017) se señala que, aunque la autogestión de la información a través de internet puede ayudar a las pacientes, también es posible que la falta de fiabilidad de las fuentes tenga efectos desalentadores, por lo que es necesario que la información sea recomendada por el equipo médico.

En los resultados de la búsqueda bibliográfica, sólo un estudio cualitativo realizado en Corea del Sur investigó sobre los factores que influyen en los cirujanos plásticos respecto a la elección del procedimiento en la reconstrucción mamaria (Yun et al., 2024).

Establecer expectativas realistas

La preparación psicológica y emocional debe incluir explicaciones claras y comprensibles sobre que la cirugía puede restaurar la apariencia de la mama, pero no será idéntica al aspecto previo a la mastectomía. Para este fin, el o la cirujano deben tomar en cuenta el informar sobre:

- a. *Los resultados visuales*: diferencias en la forma, la simetría y la textura del tejido. Pueden apoyarse en fotografías de resultados reales de casos similares.
- b. *Aspectos funcionales*: la sensibilidad del tejido reconstruido no será igual a la original y es importante aceptar que estas limitaciones forman parte del proceso de recuperación.
- c. *Tiempos de recuperación*: informar sobre los tiempos esperables de recuperación, que van desde semanas a meses, según la técnica escogida, para disminuir la ansiedad y fortalecer la paciencia.
- d. *Riesgos potenciales*, tales como posibles complicaciones o la necesidad de revisiones quirúrgicas.
- e. *Resultados emocionales*: si bien la reconstrucción mamaria puede mejorar la confianza y la autoestima, no siempre alivia por completo los retos emocionales, por lo que puede requerirse apoyo psicológico para resolverlos.

- f. *Ajustes y procedimientos secundarios*: en algunos casos, puede ser necesario realizar cirugías complementarias para mejorar los resultados estéticos o funcionales.

Acompañamiento psicológico profesional

Se debe contar con profesionistas de la salud mental (psicología y psiquiatría) con especialización en salud y procesos oncológicos para ayudar a manejar el estrés, la ansiedad y los cambios en la autoimagen consecuentes a las cirugías en las pacientes que lo requieran, así como para proporcionar el tratamiento especializado de trastornos psiquiátricos preexistentes o concurrentes (Shamsunder et al., 2023; Tang et al, 2024). Un seguimiento psicológico adecuado puede mitigar el impacto negativo en caso de que las expectativas no se cumplan, ayudando a las pacientes a procesar sus emociones y a enfocarse en aspectos positivos. Los programas de asesoramiento también pueden facilitar la aceptación de los resultados a largo plazo. La terapia grupal o de apoyo puede ampliar la red de apoyo social, ya que participar en grupos con personas que han atravesado una experiencia similar puede resultar reconfortante y enriquecedor.

Seguimiento continuo

Es importante que el equipo esté disponible para el acompañamiento durante todo el proceso, desde antes de la cirugía hasta la recuperación, para abordar de manera temprana cualquier dificultad emocional que pueda surgir.

Malestar psicológico y reconstrucción mamaria

La satisfacción con los resultados de la reconstrucción mamaria desempeña un papel crucial en el bienestar psicológico de las pacientes. En relación con esto, se ha recalcado la necesidad de diferenciar entre la percepción del ci-

rujano sobre los resultados de la reconstrucción y la percepción subjetiva de la paciente, que pueden no coincidir. Tomando en cuenta el reporte de resultados de la paciente, han surgido las escalas estandarizadas ya referidas, con las cuales se han podido medir y comprobar modelos explicativos de los resultados favorables o desfavorables de la reconstrucción en cuanto al malestar psicológico, identificando las siguientes relaciones:

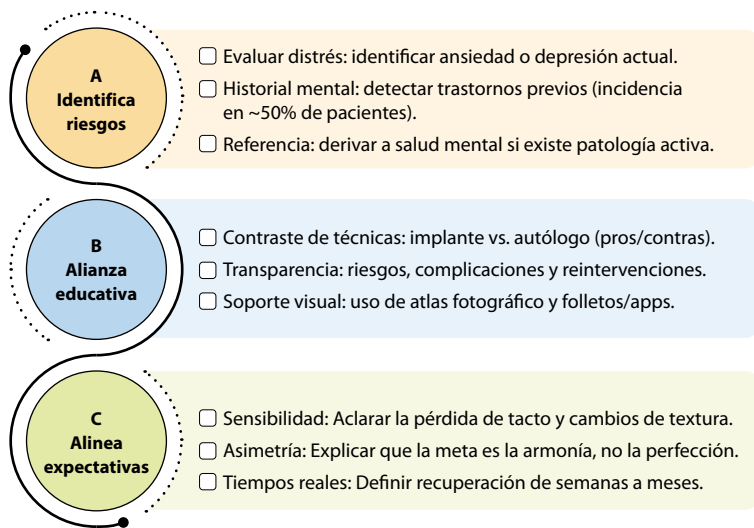
- a. *Autoimagen y autoestima.* Cuando las pacientes están satisfechas con el resultado, a menudo experimentan mejoras significativas en su autoimagen y autoestima, y se sienten más cómodas con su cuerpo después del procedimiento. Por el contrario, una insatisfacción con la apariencia estética o funcional puede llevar a sentimientos de frustración, incomodidad o incluso a la depresión.
- b. *Reducción de la ansiedad y el estrés.* La satisfacción con los resultados puede aliviar gran parte de la ansiedad que surge del proceso quirúrgico y de las preocupaciones sobre cómo se verán después. Si el resultado no cumple con las expectativas, puede intensificar el estrés, especialmente si las expectativas iniciales no estaban bien definidas.
- c. *Impacto en la calidad de vida.* Los estudios revisados muestran que las pacientes satisfechas con su reconstrucción reportan una mejoría en su calidad de vida, especialmente en la psicológica y la sexual (Gallegos et al., 2019; Martínez-López et al., 2021; Santosa et al., 2018; Shauly et al., 2023; Sungkar et al., 2024). En contraste, la insatisfacción puede generar aislamiento social o dificultades para adaptarse a su nueva apariencia, así como el arrepentimiento de la decisión tomada (Jones et al., 2023; Liu et al., 2025).

Asimismo, la revisión pone en relieve que las diferencias en los resultados entre países y regiones involucran aspectos raciales y culturales, por lo que, si bien los resultados de investigaciones realizadas en otros países son muy informativos, se necesitan encuestas y datos específicos de cada país para guiar eficientemente la toma de decisiones (Saiga et al., 2023).

En el estudio cualitativo de Boman et al. (2018) emergieron como temas principales para las pacientes los encuentros personales y respetuosos que

fortalecieron la seguridad de ser percibidas como seres humanos, el deseo de participar en las decisiones sobre el tratamiento, así como los esfuerzos realizados para gestionar el autocuidado en beneficio del bienestar. Para que esto sea posible, se requiere un aprendizaje y comprensión compartidos con el personal de salud, lo que implica la capacitación del personal de salud y el acceso a largo plazo a la atención médica ambulatoria y hospitalaria, elementos que no siempre son fáciles de conseguir, dependiendo de los contextos geográficos y los recursos disponibles en ellos, en particular de la disponibilidad de tiempo, que está muy limitada en la atención pública de la salud.

Figura 10.1. Check list de *Intervención psico-quirúrgica en la reconstrucción mamaria*



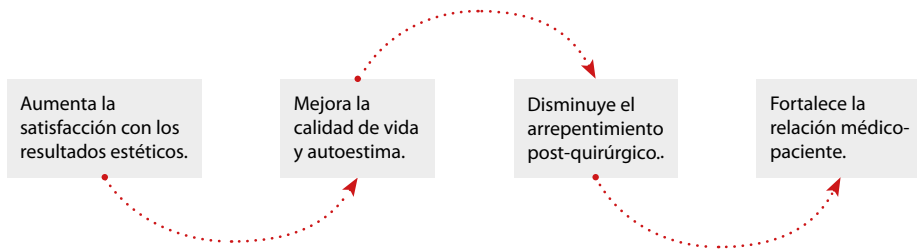
Fuente: elaboración propia con base en Nuñez Fadda y Partida Pérez (2024).

En la figura 10.1 se presenta el algoritmo de intervención psico-quirúrgica en la reconstrucción mamaria. El gráfico sintetiza el rol crítico del cirujano plástico en la prevención del arrepentimiento quirúrgico y la optimización del bienestar psicoemocional. Se estructuran tres fases clave: (A) *screening*: identificación de vulnerabilidades psicopatológicas previas; (B) alianza educativa: provisión de material didáctico y soporte visual para mi-

tigar la pérdida de información por estrés; y (C) gestión de expectativas: alineación de resultados estéticos y funcionales con la realidad clínica. El uso de medidas de resultado reportadas por el paciente, como el Breast-Q®, se establece como el estándar de oro para evaluar el éxito integral del procedimiento.

Cuando el cirujano implementa estas medidas psicológicas (véase la figura 10.2).

Figura 10.2. Resultados del cuidado integral



Fuente: elaboración propia con base en Nuñez Fadda y Partida Pérez (2024).

Conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro

La reconstrucción mamaria es un proceso emocionalmente estresante para mujeres que ya están sujetas a los retos asociados al cáncer de mama. Por eso los cuidados psicológicos son fundamentales en esta etapa. Los cuidados psicológicos incluyen a todo el equipo de salud, para el cual se recomienda el trabajo interdisciplinario. Mientras que algunas medidas de tratamiento y apoyo requieren de psicólogos de enlace y psiquiatra, en este capítulo se han revisado los elementos a cargo del cirujano que influyen en los resultados psicoemocionales de la reconstrucción mamaria, especialmente en la satisfacción con el resultado o el arrepentimiento respecto a la decisión, que, como se ha revisado en los resultados, tienen un gran impacto en la calidad de vida y la relación con el equipo médico. Según la evidencia de investigación más reciente, estos elementos son: brindar información clara y suficiente de acuerdo a las necesidades de la paciente y ayudar a la toma de

decisiones compartidas, con expectativas realistas sobre los resultados de la reconstrucción mamaria.

En resumen, la percepción subjetiva de las pacientes sobre el resultado de la reconstrucción es tan importante como el resultado médico en sí. La comunicación clara entre paciente y médico, incluyendo información detallada, resolución de dudas, toma de decisiones compartida y construcción de expectativas realistas, es componente clave del cuidado psicológico para minimizar el malestar psicológico y promover un mayor bienestar en relación con la reconstrucción mamaria.

Tomando en cuenta los resultados de la revisión, se proponen las siguientes recomendaciones:

En primer lugar, desde el punto de vista de la aplicación clínica, es importante dar mayor difusión al conocimiento sobre los cuidados psicológicos que sólo pueden ser realizados por el equipo médico, en especial por las y los cirujanos. Es posible que una buena cantidad de ellos ya forme parte de las prácticas habituales de los equipos quirúrgicos, pero éstas no están documentadas, ni tampoco su eficacia en la satisfacción/arrepentimiento con la reconstrucción, ni en la calidad de vida relacionada con la salud de las pacientes.

No sólo a nivel nacional, sino también en la literatura médica en general, se carece de estadísticas o datos sobre cuánto y cómo encaran los cirujanos estas tareas de cuidados, que plantean retos y oportunidades. ¿Las consideran realizables? ¿En qué medida, o bajo qué condiciones? ¿Cuál es su experiencia y percepción subjetiva respecto a la toma de decisiones para la reconstrucción mamaria? ¿De qué manera la satisfacción o el arrepentimiento de las pacientes incide en el bienestar de los cirujanos? Estas y otras preguntas constituyen un campo de investigación inexplorado que puede aportar conocimiento valioso para la atención centrada en las pacientes, aportando evidencias sobre cuáles son las prácticas de cuidado psicoemocional más efectivas y eficientes para las pacientes y el equipo a cargo de la reconstrucción.

De aquí se desprende una segunda recomendación, la necesidad de elaborar protocolos de investigación sobre los resultados reportados por las pacientes, incluyendo la satisfacción y el arrepentimiento con la reconstrucción. Aprovechando que existen escalas estandarizadas ya probadas inter-

nacionalmente e incluso adaptadas al español, se podría recabar evidencia que permita fundamentar recomendaciones de cuidados psicológicos basadas en datos empíricos, para fortalecer las buenas prácticas centradas en las pacientes, basadas en evidencia. Como lo indican los hallazgos de las investigaciones revisadas, la idoneidad de los procedimientos escogidos y los cuidados proporcionados deben ajustarse a los aspectos sociodemográficos, culturales y de valores propios de cada paciente y de su contexto particular, por lo que es indispensable contar con datos propios de Latinoamérica y de México. Esta tarea aún está por hacerse, pero es indispensable para proteger y restablecer el bienestar psicológico de las mujeres con cáncer de mama, a la vez que se previene la aparición de trastornos depresivos y de ansiedad que perjudiquen su evolución, para alcanzar una mejora sustantiva en su calidad de vida.

Referencias

- Alshammari, S. M., Aldossary, M. Y., Almutairi, K., Almulhim, A., Alkhazmari, G., Alyaqout, M., y Abrar, H. (2019). Patient-reported outcomes after breast reconstructive surgery: A prospective cross-sectional study. *Annals of medicine and surgery, 39*, 22-25. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2019.02.002>
- Boman, L. E., Sandelin, K., Wengström, Y., y Silén, C. (2018). Patients' participation during treatment and care of breast cancer - a possibility and an imperative. *European Journal of Oncology Nursing: The Official Journal of European Oncology Nursing Society, 37*, 35-42. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2018.09.002>
- Cai, L., y Momeni, A. (2022). The Impact of Reconstructive Modality and Postoperative Complications on Decision Regret and Patient-Reported Outcomes following Breast Reconstruction. *Aesthetic plastic surgery, 46*(2), 655-660. <https://doi.org/10.1007/s00266-021-02660-2>
- Davies, C. F., Macefield, R., Avery, K., Blazeby, J. M., y Potter, S. (2021). Patient-Reported Outcome Measures for Post-mastectomy Breast Reconstruction: A Systematic Review of Development and Measurement Properties. *Annals of Surgical Oncology, 28*(1), 386-404. <https://doi.org/10.1245/s10434-020-08736-8>
- de Ligt, K. M., van Bommel, A. C. M., Schreuder, K., Maduro, J. H., Vrancken Peeters, M. T. F. D., Mureau, M. A. M., Siesling, S. (2018). NABON Breast Cancer Audit Working Group. The effect of being informed on receiving immediate breast reconstruction in breast cancer patients. *Eur J Surg Oncol., 44*(5), 717-724. doi: 10.1016/j.ejso.2018.01.226

- Epstein, R. M., Fiscella, K., Lesser, C. S., y Stange, K. C. (2011). Why the nation needs a policy push on patient-centered health care. *Health Affairs*, 30(8), 1589-1595. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2011.0240>
- Fang, S. Y., Lin, P. J., y Kuo, Y. L. (2021). Long-Term Effectiveness of a Decision Support App (Pink Journey) for Women Considering Breast Reconstruction Surgery: Pilot Randomized Controlled Trial. *JMIR mHealth and uHealth*, 9(12), e31092. <https://doi.org/10.2196/31092>
- Fortunato, L., Loreti, A., Cortese, G., Spallone, D., Toto, V., Cavaliere, F., Farina, M., La Pinta, M., Manna, E., Detto, L., y Pallara, T. (2021). Regret and Quality of Life After Mastectomy with or Without Reconstruction. *Clinical Breast Cancer*, 21(3), 162-169. <https://doi.org/10.1016/j.clbc.2019.11.005>
- Gallegos Sierra, C., Morales Flores, E. A., Villarreal Salgado, J. L., Hernández Gómez, G., Ramos Guerrero, J. A., y Danilla, S. (2019). Calidad de vida en reconstrucción mamaria postmastectomía. Aplicación del instrumento Breast-Q®. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 45(4), 369-376.
- Gargantini, A. C. G., y Martín Casari, L. (2019). Imagen corporal y su influencia en la calidad de vida en mujeres con mastectomía. Comparación entre mujeres con reconstrucción inmediata, reconstrucción diferida o sin reconstrucción. *Psicooncología*, 16(1), 43-60. <https://doi.org/10.5209/PSIC.63647>
- Hasak, J. M., Myckatyn, T. M., Grabinski, V. F., Philpott, S. E., Parikh, R. P., y Politi, M. C. (2017). Stakeholders' Perspectives on Postmastectomy Breast Reconstruction: Recognizing Ways to Improve Shared Decision Making. *Plastic and reconstructive surgery. Global open*, 5(11), e1569. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000001569>
- Ho, A. L., Klassen, A. F., Cano, S., Scott, A. M., y Pusic, A. L. (2013). Optimizing patient-centered care in breast reconstruction: the importance of preoperative information and patient-physician communication. *Plast Reconstr Surg.*, 132(2), 212e-220e
- Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. (2001). *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*. National Academies Press (US). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK222274/>
- Jara, R., Albornoz, C., Valdés, M., Andrades, P., Erazo, C., Danilla, S., y Sepúlveda, S. (2020). Traducción y adaptación transcultural al español (castellano) del instrumento Breast-Q® módulo reconstrucción mamaria. *Revista de cirugía*, 72(2), 126-129.
- Jones, H. E., Cruz, C., Stewart, C., y Losken, A. (2023). Decision regret in plastic surgery: A Summary. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 11: e5098; doi: 10.1097/GOX.0000000000005098
- Kuo, N. T., Kuo, Y. L., Lai, H. W., Ko, N. Y., y Fang, S. Y. (2019). The influence of partner involvement in the decision-making process on body image and decision regret among women receiving breast reconstruction. *Supportive care in Cancer: Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 27(5), 1721-1728. <https://doi.org/10.1007/s00520-018-4416-6>
- Li, Y., Wu, X., y Lyu, J. (2021). Patient-reported outcomes and satisfaction with breast reconstruction: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Oncology*, 11, 715486. <https://doi.org/10.3389/fonc.2021.715486>

- Liu, Y., Zhang, L., y Wang, H. (2025). The impact of shared decision-making on psychological recovery after breast reconstruction: A longitudinal study. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 32(1), 45-58.
- Madison, A. A., Peng, J., Shrout, M. R., Renna, M. E., Alfano, C. M., Povoski, S. P., Lipari, A. M., Agnese, D. M., Carson, W. E., Malarkey, W. B., y Kiecolt-Glaser, J. K. (2021). Distress Trajectories in Black and White Breast Cancer Survivors: From Diagnosis to Survivorship. *Psychoneuroendocrinology*, 131, 105288. <https://doi.org/10.1016/j.psyneu-en.2021.105288>
- Martínez-López, J. C., García-Espinoza, J. A., Flores-Soto, D., Navarro-Delgadillo, C. I., Márquez-Espriella, C., Dávila-Díaz, R., ... y Avalos-Gómez, V. H. (2021). Patient satisfaction index and quality of life measurement with Breast-Q after breast reconstruction in a plastic surgery center in Mexico. *Journal of Biosciences and Medicines*, 9(6), 94-105.
- Núñez Fadda, S. M., y Partida Pérez, M. (2014). Intervención psicológica en pacientes con diagnóstico de cáncer de mama: Un enfoque integral. Guadalajara, México: Editorial Universidad de Guadalajara.
- Olivares, M. E. (2007). Cirugía mamaria: aspectos psicológicos. *Psicooncología*, 4(2-3), 447-464.
- Park, J. H., Chun, M., Bae, S. H., Woo, J., Chon, E., y Kim, H. J. (2024). Factors influencing psychological distress among breast cancer survivors using machine learning techniques. *Scientific reports*, 14(1), 15052. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-65132-y>
- Pittermann, A., y Radtke, C. (2019). Psychological Aspects of Breast Reconstruction after Breast Cancer. *Breast care (Basel, Switzerland)*, 14(5), 298-301. <https://doi.org/10.1159/000503024>
- Protesoni, A. L., y Grillé, S. (2022). Esquemas desadaptativos tempranos en mujeres con cáncer de mama y su asociación con la calidad de vida relacionada con la salud. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 12(3), 40-59.
- Saiga, M., Nakagiri, R., Mukai, Y., Matsumoto, H., y Kimata, Y. (2023). Trends and issues in clinical research on satisfaction and quality of life after mastectomy and breast reconstruction: a 5-year scoping review. *International Journal of Clinical Oncology*, 28(7), 847-859. <https://doi.org/10.1007/s10147-023-02347-5>
- Saldanha, I. J., Cao, W., Broyles, J. M., Adam, G. P., Bhuma, M. R., Mehta, S., Dominici, L. S., Pusic, A. L., y Balk, E. M. (2021). *Breast Reconstruction After Mastectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Agency for Healthcare Research and Quality (US).
- Santosa, K. B., Qi, J., Kim, H. M., et al. (2018). Long-term patient reported outcomes in postmastectomy breast reconstruction. *JAMA Surg.*, 153(10), 891-899.
- Shamsunder, M. G., Chu, J. J., Polanco, T. O., Yin, S., Muniz, R. C., James, M. C., Mehrara, B. J., Pusic, A. L., Voineskos, S., y Nelson, J. A. (2023). The Impact of Psychiatric Diagnoses on Patient-reported Satisfaction and Quality of Life in Postmastectomy Breast Reconstruction. *Annals of surgery*, 277(6), e1313-e1323. <https://doi.org/10.1097/SLA.00000000000005478>
- Shaul, O., Olson, B., Marxen, T., Menon, A., Losken, A., y Patel, K. M. (2023). Direct-to-implant versus autologous tissue transfer: A meta-analysis of patient-reported out-

- comes after immediate breast reconstruction. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery: JPRAS*, 84, 93-106. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2023.05.029>
- Stewart, M. (2001). Towards a Global Definition of Patient-Centred Care. *BMJ*, 322(7284), 444-445.
- Sungkar, A., Yarso, K. Y., Nugroho, D. F., Wahid, D. I., y Permatasari, C. A. (2024). Patients' Satisfaction After Breast Reconstruction Surgery Using Autologous versus Implants: A Meta-Analysis. *Asian Pacific journal of cancer prevention: APJCP*, 25(4), 1205-1212. <https://doi.org/10.31557/APJCP.2024.25.4.1205>
- Tang, W. Z., Mangantig, E., Iskandar, Y. H. P., Cheng, S. L., Yusuf, A., y Jia, K. (2024). Prevalence and associated factors of psychological distress among patients with breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*, 14(9), e077067. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-077067>
- Wang, H., Liu, J., Bordes, M.C., et al. (2022). The role of psychosocial factors in patients' recollections of breast reconstruction options discussed with their surgeons. *Sci Rep* 12, 7485. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-11478-0>
- Yun, J. Y., Jeon, D. N., Jeon, B. J., y Kim, E. K (2024). Factors influencing the decision-making process in breast reconstruction from the perspective of reconstructive surgeons: A qualitative study involving Korean plastic surgeons. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 93, 72-80.
- Zong, A. M., Leibl, K. E., y Weichman, K. E. (2023). Satisfaction with Information Predicts Satisfaction with Outcome and Surgeon in Black and Hispanic Patients Undergoing Breast Reconstruction. *Annals of plastic surgery*, 90(6S suppl. 5), S713-S719. <https://doi.org/10.1097/SAP.000000000000348>

11. Recomendaciones nutricionales después de una resección o reconstrucción mamaria



YURINA VANESSA YEPEZ PEDROZA*

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.372.11>

Resumen

Objetivo: Analizar el papel del soporte nutricional en mujeres sometidas a resección o reconstrucción mamaria como parte del proceso de recuperación postoperatoria, con énfasis en la cicatrización interna y externa, la prevención de infecciones y la mejora de la calidad de vida. *Método:* Se realizó una revisión narrativa de la literatura científica nacional e internacional relacionada con cáncer de mama, nutrición clínica y cirugía, incorporando el modelo del Proceso de Atención Nutricia propuesto por la Academy of Nutrition and Dietetics. Se analizaron lineamientos sobre evaluación nutricional, requerimientos energéticos, distribución de macronutrientes, indicadores antropométricos y bioquímicos, así como recomendaciones dietéticas y uso de suplementos. *Resultados:* La evidencia indica que una intervención nutricional oportuna y adecuada favorece los procesos de cicatrización de tejidos superficiales y profundos, reduce el riesgo de complicaciones infecciosas y contribuye a una mejor evolución clínica en el periodo postoperatorio. Asimismo, el uso de modelos de alimentación culturalmente pertinentes, como la dieta de la milpa, se asocia con una mayor adherencia al tratamiento nutricional. *Conclusiones:* El soporte nutricional constituye

* Maestra en Nutrición. Profesora de asignatura "B" de la Universidad de Guadalajara, México.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8662-3746>

un componente esencial del abordaje integral en mujeres sometidas a resección o reconstrucción mamaria. La aplicación sistemática del Proceso de Atención Nutricia permite individualizar la intervención, optimizar la reparación tisular interna y externa y fortalecer la atención interdisciplinaria en el contexto oncológico.

Palabras clave: *reconstrucción mamaria, nutrición clínica, cicatrización quirúrgica, recuperación postoperatoria.*

Sobre la magnitud del cáncer de mama en México y el mundo

El cáncer de mama y la alimentación

El cáncer de mama representa uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial y nacional, tanto por su elevada incidencia como por su impacto en la mortalidad y la calidad de vida de las mujeres. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, durante 2022 se registraron aproximadamente 670 000 defunciones por esta causa a nivel global, siendo el cáncer más frecuente en mujeres en la mayoría de los países. En México, el cáncer de mama ocupa el primer lugar en incidencia y mortalidad femenina, lo que ha motivado el fortalecimiento de estrategias de prevención, detección oportuna y tratamiento integral.

Dentro del abordaje terapéutico, los procedimientos quirúrgicos como la resección tumoral y la reconstrucción mamaria constituyen intervenciones fundamentales para el control de la enfermedad y la rehabilitación física y emocional de las pacientes. No obstante, el periodo postoperatorio se caracteriza por un incremento en los requerimientos metabólicos y por la activación de procesos de cicatrización interna, correspondientes a la reparación de tejidos profundos, y externa, relacionados con la integridad de la piel. Estos procesos dependen en gran medida de un adecuado estado nutricional, por lo que la presencia de déficits energéticos o nutrimentales puede retrasar la recuperación e incrementar el riesgo de infecciones y complicaciones quirúrgicas.

En este contexto, la nutrición clínica desempeña un papel clave en la atención integral de la paciente con cáncer de mama. La evidencia científica ha demostrado que una intervención nutricional estructurada favorece la cicatrización, modula la respuesta inflamatoria, reduce complicaciones postoperatorias y contribuye a mejorar la calidad de vida. A pesar de ello, el soporte nutricional continúa siendo subestimado o abordado de manera secundaria dentro del manejo clínico postquirúrgico.

Por lo anterior, el presente capítulo tiene como finalidad integrar la evidencia disponible sobre nutrición y cáncer de mama desde un enfoque clínico, incorporando el Proceso de Atención Nutricia como marco metodológico para la evaluación, intervención y seguimiento de mujeres sometidas a resección o reconstrucción mamaria, así como promover modelos de alimentación culturalmente pertinentes que favorezcan la adherencia y la recuperación integral.

El cáncer de mama se produce en las glándulas mamarias, debido al crecimiento y multiplicación descontrolada de las células, las cuales incluso invaden los tejidos que rodean la glándula, los ganglios de la axila o del cuello. Estas células cancerígenas liberan sustancias que favorecen la formación de vasos sanguíneos que las alimentan, y pueden escapar por el torrente sanguíneo y formar tumores en otros órganos esenciales (Organización Mundial de la Salud, 2024).

La nutrición podría modificar el proceso carcinogénico en sus diversas fases: metabolismo de los carcinógenos, defensa celular y del huésped, diferenciación celular y crecimiento del tumor. Los nutrientes son capaces de promover o alterar la expresión génica en la gestación, la infancia y el resto de la vida. Así pues, la nutrición y la dieta contribuyen en un 35%, aproximadamente, a los factores causales del cáncer.

Algunos de los factores de riesgo modificables del cáncer están asociados al estado nutricional y a la alimentación, en este sentido, el exceso de adiposidad, la circunferencia de la cintura, el índice (alto) de cintura cadera, el bajo consumo de frutas y verduras, el consumo elevado de carnes rojas, embutidos y productos ultraprocesados, así como el consumo de bebidas alcohólicas y edulcoradas representan en mayor medida estos factores de riesgo (López-Plaza et al., 2023).

En relación con un sistema de alimentación saludable y sostenible que prevenga y ayude al tratamiento del cáncer, se recomienda la dieta de la milpa, se trata de un modelo de alimentación basado en la cultura mexicana, que tiene tres características: diversidad, adaptabilidad e integración, y cuenta con gran riqueza de elementos que se pueden adaptar de acuerdo a cada región del país siguiendo sus propios principios. Es un modelo saludable de alimentación que tiene como centro nutritivo-cultural a los productos de la milpa (maíz, frijol, chile y calabaza), se complementa con hortalizas, frutas, hierbas, así como proteínas de origen animal, que se preparan de acuerdo a la cocina tradicional mexicana y se combinan de forma saludable (Gobierno de México, 2025).

Recomendaciones nutricionales después de una resección quirúrgica o reconstrucción mamaria

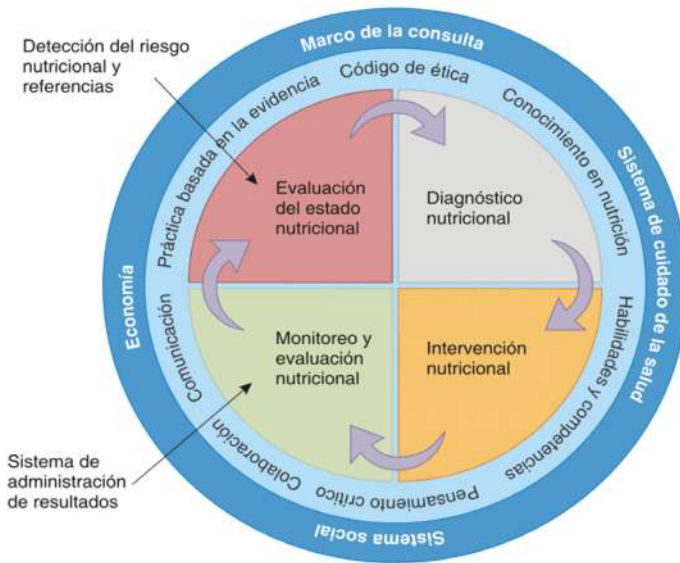
Tras una cirugía de resección o reconstrucción mamaria es necesario contar con un soporte nutricional adecuado que favorezca la cicatrización, prevenga infecciones y evite el deterioro del estado nutricional. El proceso de atención nutricional constituye un enfoque sistemático para brindar atención de calidad y consta de cuatro etapas interrelacionadas: evaluación nutricional, diagnóstico nutricional, intervención nutricional y monitoreo y evaluación (Academy of Nutrition and Dietetics, 2020).

Evaluación nutricional

La evaluación nutricional permite recopilar información relevante sobre antecedentes alimentarios, datos bioquímicos, mediciones antropométricas, hallazgos físicos y condiciones clínicas de la paciente. En el ámbito hospitalario, estas mediciones deben adaptarse a la situación clínica, empleando técnicas estandarizadas y validadas. Entre los principales indicadores se incluyen peso actual, talla, circunferencia media del brazo, pliegue cutáneo tricípital y circunferencia de pantorrilla, así como estudios bioquímicos como biometría hemática, química sanguínea y examen general de orina.

1. Evaluación nutricional: el uso del pensamiento crítico del nutriólogo permitirá seleccionar, recolectar y sintetizar los datos necesarios para identificar los problemas relacionados con la nutrición.
2. Diagnóstico nutricional: el nutriólogo identifica y etiqueta los problemas nutricionales existentes que él como profesional del área es capaz de resolver de manera independiente. Se consideran tres dominios para el diagnóstico nutricional: ingestión se refiere a la presencia de un exceso o deficiencia del alimento o nutrimentos comparados con los requerimientos actuales; clínicos, identifican aquellos problemas nutricionales que están relacionados con las condiciones médicas o físicas; conductual-ambiental, incluye la problemática nutricional relacionada con conocimientos, actitudes, creencias, medio ambiente físico, acceso a los alimentos y seguridad alimentaria.
3. Intervención nutricional: la intervención consiste en dos pasos: una de planeación y otra de implementación, con el propósito de resolver o mejorar los problemas nutricionales identificados. La fase de planeación incluye identificar las metas de la intervención nutricional, así como la prescripción nutricional, que es la medida específica que un paciente requiere consumir de energía y/o ciertos alimentos, basados en los estándares de referencia actuales y su relación con la salud y diagnóstico nutricional del paciente.
4. Monitoreo/evaluación nutricional: los indicadores que incluye en el monitoreo y evaluación nutricional son aquellos que se consideran útiles para valorar los resultados de la intervención nutricional y por lo tanto, los efectos en el cuidado de la salud. Dentro de los efectos del cuidado de la salud se reconocen tres tipos: 1) efectos en la salud y en la enfermedad, 2) efectos en el costo, 3) efectos en el cliente; dentro de éstos podemos describir cambios en la severidad, curso o duración de la enfermedad, la estancia hospitalaria, el nivel de riesgo, los requerimientos de hospitalización, los días de estancia hospitalaria, el consumo de medicamentos, el uso de equipo, el nivel de discapacidad, el estado funcional, la calidad de vida y la satisfacción del paciente.

Figura 11.1. Proceso de Atención Nutricional (PAN) aplicado a la paciente en recuperación postquirúrgica por reconstrucción mamaria



Fuente: Academy of Nutrition and Dietetics (2020).

La determinación de los requerimientos energéticos es fundamental en el periodo postoperatorio, debido al estado hipermetabólico inducido por la cirugía y los procesos de cicatrización interna y externa. El gasto energético en reposo (GER) hace referencia a la energía utilizada en condiciones de reposo, aunque no estrictamente basales. Dada su variabilidad fisiológica, en la práctica clínica se emplean ecuaciones predictivas validadas, como la ecuación de Mifflin-St. Jeor, para su estimación en mujeres adultas (McMurray et al., 2014).

Una vez estimado el GER, el gasto energético total se calcula mediante la aplicación de factores de estrés, lo que permite individualizar la prescripción energética de acuerdo con la fase de recuperación.

Se recomienda el uso de la ecuación de Mifflin-St. Jeor (para mujeres).

Mujeres: $(10 \times \text{peso [kg]}) + (6.25 \times \text{talla [cm]}) - (5 \times \text{edad [años]}) - 161$

Figura 11.2. Factor de lesión

<i>Factores de lesión</i>	
Unanición simple	0.85
Lesión cefálica cerrada	1.3
Postoperatorio (operación programada, sin complicaciones)	1.05 a 1.15
Quemaduras mayores	1.8 a 2.5
Septicemia	1.2 a 1.4
Síndrome de reacción inflamatoria sistémica	1.5
Síndrome de realimentación	1.2 a 1.5
Traumatismo múltiple	1.4
Úlceras por decúbito	
Etapa I	1.0 a 1.1
Etapa II	1.2
Etapa III	1.3 a 1.4
Etapa IV	1.5 a 1.6

Fuente: elaboración propia adaptada de la Secretaría de Salud y el Gobierno de México (2022/2025), a través de la Dirección de Medicina Tradicional y Desarrollo Intercultural.

Ingesta energética

Se recomienda una distribución del valor energético total de la siguiente manera: proteínas 12-15%, hidratos de carbono 55-63% y lípidos 25-30%. El aporte proteico adecuado resulta esencial para la síntesis de colágeno, la reparación tisular y el mantenimiento de la masa muscular.

Antropometría

Siempre que sea posible, deben aplicarse técnicas antropométricas estandarizadas al evaluar a un paciente. En el contexto hospitalario, es común que estas mediciones deban adaptarse a la situación clínica particular de cada paciente. Es fundamental emplear las técnicas propuestas por los autores originales que las desarrollaron, lo cual implica consultar los artículos científicos donde dichas metodologías fueron validadas.

A continuación se describen algunas de las mediciones y recomendaciones más utilizadas en el ámbito hospitalario para el diagnóstico y seguimiento del estado nutricional del paciente. Estas evaluaciones permiten valorar indicadores clave como la masa grasa, la masa muscular, el porcentaje de agua corporal, los cambios en el peso y la presencia de obesidad, entre otros parámetros relacionados con el estado de salud.

Antropometría

- Peso actual
- Talla
- Circunferencia media de brazo
- Pliegue cutáneo tricipital
- Circunferencia de pantorrilla

Indicadores bioquímicos

- Biometría hemática
- Química sanguínea de seis elementos
- General de orina

Recomendaciones nutricionales

- Mantener una dieta equilibrada en energía y baja en grasas saturadas
- Basar la dieta de la paciente en una dieta que fomente alimentos protectores como la dieta de la milpa
- Consumir un mínimo de 5 a 9 frutas y verduras al día.
- Preferir aceites de oliva o canola
- Promover el consumo de cereales en formas de granos enteros
- Incluir leguminosas por su alto contenido en hierro

Uso de suplementos como coadyuvantes

- Extracto de semilla de uva por su efecto protector
- Vitamina C
- Vitamina E
- Selenio
- Betacarotenos
- Coenzima Q10

Evitar el consumo

- Alimentos de cadenas de comida rápida
- Productos ultraprocesados
- Azúcares libres
- Bebidas alcohólicas
- Embutidos

Discusión

La evidencia científica respalda que el estado nutricional influye de manera directa en la evolución clínica de las mujeres sometidas a cirugía por cáncer de mama. La respuesta metabólica postquirúrgica incrementa las demandas energéticas y proteicas necesarias para sostener los procesos de cicatrización interna y externa. La deficiencia de estos nutrimentos se asocia con retraso en la cicatrización, mayor riesgo de infecciones y prolongación de la estancia hospitalaria.

El uso del proceso de atención nutricia permite una intervención estructurada e individualizada, facilitando la detección temprana de riesgos nutricionales y la optimización del soporte nutricional. Asimismo, la integración de modelos de alimentación culturalmente pertinentes fortalece la adherencia y la sostenibilidad del tratamiento nutricional, contribuyendo a una recuperación más efectiva.

Se recomienda integrar la valoración nutricional como parte rutinaria del manejo postoperatorio y promover patrones de alimentación culturalmente aceptados. A futuro, se sugiere desarrollar estudios longitudinales y protocolos nutricionales estandarizados adaptados al contexto mexicano.

Conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro

El soporte nutricional es un componente indispensable del manejo integral en mujeres sometidas a resección o reconstrucción mamaria. Una intervención nutricional adecuada favorece la cicatrización interna y externa, redu-

ce complicaciones postoperatorias y mejora la calidad de vida. La aplicación del proceso de atención nutricia permite individualizar la atención y fortalecer el abordaje interdisciplinario en el periodo postoperatorio.

Referencias

- Academy of Nutrition and Dietetics. (2020, 13 de julio). Familiarize yourself with the current electronic Nutrition Care Process Terminology. The Nutrition Care Process. [https://www.ncpro.org/nutrition-care-process#:~:text=El%20Proceso%20de%20Atenci%C3%B3n%20Nutricional%20\(PAN\)%20es%20un%20enfoque%20sistem%C3%A1tico,progresando%20hacia%20los%20objetivos%20planificados](https://www.ncpro.org/nutrition-care-process#:~:text=El%20Proceso%20de%20Atenci%C3%B3n%20Nutricional%20(PAN)%20es%20un%20enfoque%20sistem%C3%A1tico,progresando%20hacia%20los%20objetivos%20planificados)
- Gobierno de México. (2022, 24 de octubre). Epidemiología del cáncer de mama. <https://www.gob.mx/imss/articulos/epidemiologia-del-cancer-de-mama-318014>
- Gobierno de México. (2025, 19 de marzo). La dieta de la milpa. Dirección de Medicina Tradicional y Desarrollo Intercultural. <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/la-dieta-de-la-milpa-298617>
- López-Plaza, B., Bermejo, L., Loria-Kohen, V., y Fernández-Cruz, E. (2023). Intervención integral en calidad de vida para mujeres recuperadas de cáncer de mama. *Nutrición Hospitalaria*, 40(2), 37-40. doi:10.20960/nh.04953
- McMurray, J., McNeil, H., Lafortune, C., y Ward, J. (2014). Nutrition and Wound Healing: Clinical Strategies for Reconstructive Surgery. *Journal of Wound Care*, 23(6), 290-302. <https://doi.org/10.12968/jowc.2014.23.6.290>
- Nutrium. (2023, 3 de mayo). Ecuación Mifflin-St. Jeor para profesionales de la nutrición: <https://nutrium.com/blog/es/ecuacion-mifflin-st-jeor-para-profesionales-de-la-nutricion/>
- Organización Mundial de la Salud. (2024, 13 de marzo). Cáncer de mama. Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>

Sobre los autores

Ramos-Gallardo, Guillermo Oswaldo

Cirujano plástico certificado especializado en cirugías facial, cirugía plástica mamaria y corporal. Entrenado en diferentes hospitales de México y Estados Unidos con el reconocimiento de la Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad de Guadalajara y la Universidad de Alabama en Birmingham. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Academia Mexicana de Cirugía y la Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva. Profesor e investigador de la Universidad de Guadalajara. Principal línea de investigación: seguridad en cirugía plástica. Última publicación: G. Ramos-Gallardo, J. Cuenca-Pardo, J. López-Haro. Appert Scale (Thrombotic Risk Scale) in Aesthetic Plastic Surgery Patients: 3-year Evaluation. *Plastic and Reconstructive Surgery-Global Open*, 14(1), e7419

ORCID: <https://orcid.org/000000-0001-5678-7007>

SCOPUS ID: 6506178463

GOOGLE ACADÉMICO: <https://scholar.google.com/citations?user=o8PaskUAAAJ&hl=es>

RESEARCHGATE: <https://www.researchgate.net/profile/Guillermo-Ramos-Gallardo>

Herrán Motta, Fanny Stella

Especialista médica en cirugía plástica y reconstructiva avalada por la UNAM, Maestra en Ciencias con enfoque en Servicio de Salud por la Universidad Orga-

nismo Mundial de Investigación. Licenciada como Médico Cirujano y partero en la Escuela Superior de Medicina del IPN. Está certificada por el Consejo Mexicano de Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva, A. C. Institucionalmente se desempeña en el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” del ISSSTE como jefe de Sección Médica del Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, y es profesora titular del Curso de Especialización en Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva con reconocimiento de la UNAM, curso que pertenece al Sistema Nacional de Posgrados de la Secretaría de Ciencias, Humanidades y Tecnologías (Secihti), donde trabaja con líneas de investigación en quemados y áreas cruentas, en cirugía postbariátrica y en reconstrucción mamaria. Entre sus publicaciones recientes es autora del capítulo “Thermal Burns” del libro *Plastic an Reconstructive Surgery Fundamentals de la editorial Springer Nature* (2024); y coautora del artículo “Colgajo radial libre de antebrazo en reconstrucción de cabeza y cuello. Experiencia en un centro de referencia nacional académica en México”, publicado en la *Revista de la Asociación Mexicana de Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva* (2025). Es miembro de la Asociación Mexicana de Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva, Federación Iberolatinoamericana de Cirugía Plástica, Asociación Mexicana de Quemaduras, Asociación Mexicana para el Cuidado Integral de Cicatrización y Heridas, entre otras.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8906-7441>

GOOGLE ACADÉMICO: https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2

Fernández Díaz, Óscar Francisco

Médico cirujano egresado de la Universidad de Guadalajara, donde obtuvo el grado con honores. Realizó la especialidad en Cirugía General en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”, donde también completó un *fellowship* en cirugía endocrina y laparoscopia avanzada. Posteriormente, cursó la subespecialidad en Cirugía Plástica y Reconstructiva en el Instituto Jalisciense de Cirugía Reconstructiva “Dr. José Guerrerosantos”, donde su trabajo de tesis fue galardonado con el Premio Fernando Ortiz Monasterio otorgado por la AMCPER. Complementó su formación con dos *fellowships* internacionales en microcirugía de cabeza, cuello y parálisis facial, así como en reconstrucción mamaria microquirúrgica en el St Andrews Centre for Plastic Surgery and Burns en Chelmsford,

Inglaterra, por medio del programa internacional para *fellows* del Royal College Surgeons of England. Es además maestro en Ciencias por la Queen Mary University of London, graduado con mención honorífica en el área de reconstrucción microquirúrgica. Es miembro de las sociedades nacionales e internacionales de cirugía plástica como la AMCPER, ASPS, ISAPS, FACS y WSRM. Actualmente se desempeña como profesor investigador asociado de tiempo completo en el Departamento de Clínicas del Centro Universitario de Tlajomulco de la Universidad de Guadalajara, y es miembro de la Secretaría de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, nivel I y actualmente secretario del Comité de Ética e Investigación en Salud de Cutlajomulco. También es fundador y presidente de Fundación Reconstrúyeme, A. C., organización dedicada a brindar cirugías reconstructivas a pacientes de escasos recursos, promoviendo el acceso equitativo a la atención quirúrgica de calidad en México. Sus publicaciones más recientes son: coautor de capítulo de libro del Consenso Mexicano sobre Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer Mamarario y coautor de capítulo del libro del *Plastic and Reconstructive Surgery Fundamentals*.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4698-5063>

SCOPUS ID: 56910151700

ACADEMIA: <https://guadalajara.academia.edu/OscarFernandez>

GOOGLE ACADÉMICO: <https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=4klK-0MwAAAAJ>

RESEARCHGATE: <https://www.researchgate.net/profile/Oscar-Fernandez-Diaz/research>

Vargas Becerra, Patricia Noemi

Médica Cirujana y Partera por la Universidad de Guadalajara y Maestra en Demografía por El Colegio de México. Cuenta con estudios de doctorado en Población y una especialidad en Geodemografía por la Charles University (Praga) y la University of Amsterdam. Actualmente se desempeña como Profesora Investigadora Titular “C” de Tiempo Completo en la Universidad de Guadalajara, adscrita al Centro Universitario de Tlajomulco. Sus líneas de investigación se centran en la demografía y salud pública.

Caballero Quirarte, Ismael

Médico Cirujano y Partero por la Universidad de Guadalajara, cuenta con la especialidad en Ortopedia y Traumatología, así como la subespecialidad en Ortopedia Pediátrica, ambas por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Posee 20 años de experiencia como catedrático en las áreas de Propedéutica y Diagnóstico. En la actualidad, funge como Jefe del Departamento de Clínicas en el Centro Universitario de Tlajomulco de la Universidad de Guadalajara.

Damián Negrete, Roberto Miguel

Cirujano Pediatra con alta especialidad en cirugía endoscópica pediátrica y adiestramiento en trauma pediátrico de tórax y abdomen. Es Director de la División de Salud del Centro Universitario de Tlajomulco y encargado de la clínica de trauma de tórax y abdomen pediátrico en el Hospital Civil “Fray Antonio Alcalde”. Es miembro del Sistema Nacional de Posgrados de calidad del Conahcyt y de asociaciones internacionales como SAGES e IPEG. Sus líneas de investigación incluyen infectología, epidemiología pediátrica y trauma.

Briseño Ramírez, Jaime

Médico especialista en Infectología (INCMNSZ-UNAM) y Medicina Interna (HCFAA-UdeG). Egresó como Médico Cirujano y Partero en el centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara. Es Médico Adscrito a el servicio de Medicina Interna del Antiguo Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde” desde el año 2018 y profesor-investigador Titular A en la Universidad de Guadalajara desde el año 2017. Actualmente es Director del Hospital Civil de Oriente y Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (nivel 1). Es Líder del Cuerpo Académico UDG-CA-1190 “Investigación integrativa de factores biológicos del proceso salud-enfermedad”. Sus líneas de investigación se centran en vigilancia epidemiológica molecular, infecciones nosocomiales y resistencia antimicrobiana.

Alcaide Cruz, María Rebeca

Doctora en Derecho por la Escuela Libre de Derecho de Puebla y Maestra en Derechos Humanos por la Universidad Iberoamericana, Campus Puebla. En el ámbito profesional, se ha desempeñado como secretaria técnica de la Comisión de Salud de la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión y actualmente realiza labores de Consultoría y Asesoría Legislativa. Sus principales líneas de trabajo académico incluyen: derechos humanos, bioética, derecho de salud, objeción de conciencia, perspectiva de género y análisis normativo.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2912-4184>

Carvalho Maiocco, Piero

Médico Cirujano por la Universidad Anáhuac Norte, completó su maestría en Administración de Instituciones de Salud en esa misma universidad, cursó tres años de la residencia de Cirugía General en el Centro Médico ABC y actualmente es residente de la Especialidad en Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva en el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” del ISSSTE, programa avalado por la Universidad Nacional Autónoma de México. Es miembro residente de la Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva (AMCPEP), de la International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS) y de la Aesthetic Society. Sus principales líneas de interés e investigación se centran en la cirugía plástica, estética y reconstructiva, incluyendo cirugía de contorno corporal, cirugía mamaria, microcirugía y craneofacial. Entre sus publicaciones más recientes destacan: Colgajo radial libre de antebrazo en reconstrucción de cabeza y cuello. Experiencia en un centro de referencia nacional académica en México (2025) y Brachioplasty after massive weight loss: analyzing wound healing and risk factors for dehiscence (2025).

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9124-3371>

Cisneros Quirarte, Esther

Maestra en Psicoterapia Familiar Sistémica por la Universidad del Valle de Atemajac y Licenciada en Psicología por la Universidad del Valle de Atemajac. Entrenamiento especializado en terapia breve, terapia narrativa y terapia integrativa

en el Mental Research Institute de Palo Alto, California. Es socia fundadora del Instituto Bateson de Psicoterapia Sistémica en el 2003, donde actualmente se desempeña como directora general de la maestría, así como en la consultoría privada, teniendo en esta última 22 años de experiencia. Es presidenta de la Fundación Voluntarias Contra el Cáncer A. C.; pionera y fundadora de la Cena Gala Pasarella, “Reconstruyendo Vidas”, para apoyo del programa de reconstrucción mamaria en sobrevivientes de cáncer de mama y fundadora del programa Navegando contra el Cáncer, apoyo integral para familias que tienen un miembro con cáncer infantil. La maestra Esther Cisneros tiene algunas publicaciones en psicología de la salud y es autora de *Navegando contra el Cáncer* (2023) e *Historias de Consultorio* (2024).

Contreras-Sánchez, Heriberto

Médico cirujano, egresado de la Universidad Cuauhtémoc Guadalajara, con especialidad en Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva, en formación en el Instituto Jalisciense de Cirugía Reconstructiva “Dr. José Guerrerosantos”, donde actualmente se desempeña como residente de cuarto año y jefe de Residentes (2025-2026). Realizó su formación en Cirugía General en el Hospital de Alta Especialidad de la Península de Yucatán. Es miembro de la Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva (AMCPER), la International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS), y la Asociación Mexicana de Mastología (AMM). Sus principales líneas de investigación incluyen la reconstrucción mamaria postmastectomía, la optimización preoperatoria de factores de riesgo, el desarrollo de algoritmos de decisión clínica, el uso de microinjertos autólogos de tejido adiposo y la cirugía reconstructiva de la mano. Es coautor del artículo “Seguridad en reconstrucción mamaria. Medicina basada en evidencias. Recomendaciones. Revisión sistemática” (2024) y ha participado como autor y coautor en presentaciones orales y pósteres en congresos nacionales e internacionales, incluyendo trabajos sobre reconstrucción mamaria guiada por algoritmos de decisión clínica, impacto del índice de masa corporal y tabaquismo en resultados reconstructivos, reconstrucción inmediata versus diferida en cáncer de mama localmente avanzado y revisión de injertos cartilagosos en cirugía estética, presentados en el Congreso Nacional de Mastología, la AMCPER y el IMCAS World Congress. Asimismo, es autor de un ca-

pítulo de libro: “Evolution and Innovation in Reconstructive Breast Surgery: A Comprehensive Review” (2025).

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3605-9313>

GOOGLE ACADÉMICO: <https://scholar.google.com.mx/citations?hl=>

Cortés Flores, Ana Olivia

Maestra en Ciencias Médicas por la Universidad de Guadalajara. Cirujana Oncóloga por la Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Nacional de Cancerología. Cirujana General por la Universidad de Guadalajara, Centro Médico Nacional de Occidente. Instituto Mexicano del Seguro Social. Médico Cirujano y Partero por la Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Actualmente se desempeña como cirujana oncóloga en Onkimia, Evolución oncológica y como jefe de la Clínica de mama del hospital San Javier, Guadalajara. Cuenta con nombramiento Conahcyt nivel I, Expediente 75969. Es miembro de la Sociedad Mexicana de Oncología (SMEO), miembro y exgobernadora del capítulo Jalisco de la Sociedad Mexicana de Oncología, miembro y expresidenta del Colegio de Oncología Médico Quirúrgica del estado de Jalisco. Miembro numerario de la Academia Mexicana de Cirugía desde 2015. Actualmente presidente del Capítulo Jalisco de la Academia Mexicana de Cirugía. Sus principales líneas de investigación: oncología, cáncer de mama, calidad de vida en cáncer, medicina académica y género. Publicaciones: Procalcitonin as a Predictor of Mortality in Patients With Severe Acute Pancreatitis. *Gastroenterology Res*, 2025, Apr; 18(2), 56-62. Prevalence of high-grade cervical intraepithelial neoplasia in Mexican women aged under 40 years: a cross-sectional study. *J Turk Ger Gynecol Assoc*, 2025, Sep 3; 26(3), 167-173.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7885-6680>

Dávila Fisman, Nancy Paola

Doctora en Estudios Sociales (Procesos Políticos) por la Universidad Autónoma Metropolitana, con una investigación centrada en la identidad jurídico-política de los pueblos originarios de Milpa Alta. Obtuvo la Maestría en Derecho por la Universidad Nacional Autónoma de México con Mención Honorífica, y es Licenciada

en Derecho por la misma institución. Se ha desempeñado como profesor asociado en la Universidad Autónoma Metropolitana desde 2017 a la fecha y como profesora de asignatura en la UNAM. En el ámbito de Secihti cuenta con adscripción al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Es miembro de la Asociación Mexicana de Ciencias Políticas y participa en redes académicas como la Red de Investigadores Parlamentarios en Línea (Redipal). Sus principales líneas de investigación abarcan pueblos originarios, territorio y pluralismo jurídico; representación indígena y procesos electorales; ciudadanía política, género y acciones afirmativas; y el análisis socio jurídico-institucional de políticas públicas y coyunturas contemporáneas, incluyendo la relación entre pandemia y elecciones. Entre sus publicaciones recientes se encuentran: “La salud digital y la transparencia en México: avances, retos y oportunidades”, “Desafíos de la política pública desde una perspectiva de género en el Estado de México. Un balance 2017-2023” y “Pueblos indígenas de la Ciudad de México y el derecho a la ciudad: el Pueblo de Xoco vs Mítikah”.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8058-1049>

GOOGLE ACADÉMICO: <https://scholar.google.com/citations?user=LAr7XO-gAAAAJ&hl=es>

Fernández Díaz, Hiram

Médico cirujano egresado de la Universidad de Guadalajara, donde obtuvo el grado con honores. Realizó la especialidad en Cirugía General en el Antiguo Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde. Posteriormente, cursó la subespecialidad en Cirugía Plástica y Reconstructiva en el Instituto Jalisciense de Cirugía Reconstructiva “Dr. José Guerrerosantos”. Es miembro de la AMCPER, ASPS, ASAPS e ISAPS. Actualmente se desempeña como director médico del Hospital OFF, unidad médica de corta estancia hospitalaria enfocada en cirugía plástica. El doctor Fernández Díaz es también cofundador y vicepresidente de Fundación Reconstrúyeme, A. C., organización dedicada a brindar cirugías reconstructivas a pacientes de escasos recursos, promoviendo el acceso equitativo a la atención quirúrgica de calidad en México. Sus publicaciones más recientes son coautor de capítulo de libro *Plastic and Reconstructive Surgery Fundamentals*.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5014-2571>

Gonzalez-Alfredo, Samuel Antonio

Estudiante de la Licenciatura Médico Cirujano por la Universidad Autónoma del Estado de México. Actualmente pertenece al Programa Nacional de Servicio Social en Investigación en Salud 2026 de la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud, donde realiza investigación sobre cáncer de mama y reconstrucción mamaria.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4233-081X>

Guitian González, Marisol

Médico cirujano, graduada con honores por la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Panamericana, con grado avalado por la Universidad Nacional Autónoma de México. Realizó dos años de la especialidad en Cirugía General en el Centro Médico ABC, igualmente avalados por la UNAM. Actualmente se encuentra finalizando la especialidad en Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, programa con aval de la UNAM, con obtención de título con mención honorífica. Durante su formación ha participado activamente en campañas altruistas de reconstrucción, con énfasis reciente en reconstrucción mamaria. Es miembro de asociaciones internacionales como la American Society of Plastic Surgeons (ASPS) y la International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS). Sus principales líneas de investigación se centran en cirugía reconstructiva de cabeza y cuello, corporal y patología mamaria. Entre sus publicaciones más recientes se encuentran: Brachioplasty after massive weight loss: analyzing wound healing and risk factors for dehiscence (2025). Extranodal Rosai-Dorfman disease in the breast: a literature review from 1969 to 2023 (2025).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4571-3437>

Kishi-Sutto, Celina Verónica

Maestra en Educación por la Universidad del Valle de México. Realizó la especialidad en Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva en el Instituto Jalisciense de Cirugía Reconstructiva “Dr. José Guerrerosantos”, así como la especialidad en Cirugía General en el Hospital General de Occidente (México) y en el Hospital Universitario 12 de Octubre (Madrid, España). Es Médico Cirujano y Partero por la

Universidad de Guadalajara. Actualmente se desempeña como titular de subespecialidad en Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva y como jefa de Enseñanza en el Instituto Jalisciense de Cirugía Reconstructiva, donde liderea la formación académica y quirúrgica de los médicos residentes. Es miembro de la Asociación Mexicana de Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva, la Asociación Mexicana de Mastología. Exconsejera del Consejo Mexicano de Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva. Participó en los Comités Estatales de Ética en investigación y Hospitalarios de Bioética. Presidenta y fundadora de la Asociación DAR, A. C. Decídete a Reconstruirte. Con más de 20 años ofreciendo reconstrucción mamaria a pacientes sobrevivientes de cáncer de mama. Galardonada como “Mujer del año en Salud” en 2007 por su compromiso con la salud. Reconocimiento Irene Robledo García por su destacada labor en el ámbito social, educativo y de salud pública, impulsando reformas para reconocer la reconstrucción mamaria como un derecho en la atención integral del cáncer. Fue consejera del Consejo Jalisciense de Asistencia Social. Sus líneas de interés incluyen reconstrucción mamaria, ética en la formación quirúrgica, toma de decisiones clínicas y educación médica basada en evidencia. Publicación reciente: *The Responsibility to transform: Ethics and Training in Plastic Surgery*. Cureus, 2026.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0835-4819>

Nuñez Fadda, Silvana Mabel

Doctora en Ciencias para el Desarrollo, la Sustentabilidad y el Turismo, Maestra en Terapia familiar, especialista en Psiquiatría clínica, Licenciatura en Medicina. Profesora asociada C, Departamento de Psicología del Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I. Miembro de la Asociación Mexicana de Psiquiatría, miembro del ISPS (The International Society for Psychological and Social Approaches to Psychosis). Miembro de la REMIAAS; Principales líneas de investigación: factores psicosociales determinantes de la salud y la salud mental; violencia, exclusión social y salud mental; apoyo social, malestar psicológico y riesgo suicida en adolescentes y jóvenes; emociones, malestar psicológico y defensa del territorio. Artículo: *Place Attachment Disruption: Emotions and Psychological Distress in Mexican Land Defenders* (2016); Capítulo de libro: *Fortalecimiento de la infraestructura hospitalaria de Jalisco: el Hospital Civil de Puerto Vallarta* (2025).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2775-3101>

GOOGLE ACADÉMICO: <https://scholar.google.com/citations?user=cgUhh6MAAAAJ&hl=es>

RESEARCHGATE: https://www.researchgate.net/profile/Silvana-Fadda?ev=hdr_xprf

Partida Pérez, Miriam

Doctora en Genética Humana por la Universidad de Guadalajara, grado obtenido en 2012, y Licenciada en Biología por la misma institución en 2005. Desde 2012 se desempeña como profesora e investigadora asociada C en el Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, donde es responsable del Laboratorio de Biología Molecular y Genómica; miembro de la junta Académica de la Maestría en Ciudad, Cambio Climático y Resiliencia y del Cuerpo Académico Determinantes de la Salud (UdG-CA-1076). Forma parte del Sistema Nacional de Investigadores desde 2013 con el nivel I y de la Asociación Mexicana de Genética Humana. Su área de investigación es contribución genética en las condiciones humanas y factores determinantes de la salud no modificables. Entre sus publicaciones más recientes destacan el artículo *Interaction of CCND2, CDKN1A, and POLD3 Variants in Mexican Patients with Colorectal Cancer* (2022) y el artículo *Factores de riesgo asociados al COVID-19 durante la pandemia en Puerto Vallarta, México* (2025), en los cuales participa como coautora.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8082-5624>

Robledo-Madrid, Paul

Cirujano Plástico y Reconstructivo con una trayectoria de más de 22 años de servicio en el Ejército Mexicano, donde actualmente ostenta el grado de Teniente Coronel. Su formación académica es de alta especialidad, siendo egresado como Médico Cirujano de la Escuela Militar de Medicina, con especialidad en Cirugía General por el Hospital Central Militar y subespecialidad en Cirugía Plástica y Reconstructiva por el CENIAQ / UNAM. Cuenta con una formación de posgrado avanzada que incluye un *fellowship* en Atención Integral de Quemados y un *fellowship* en Reconstrucción Oncológica y Microcirugía por el Instituto Nacional de Cancerología (INCan). Su excelencia clínica y académica ha sido reconocida

internacionalmente como Fellow of the American College of Surgeons (FACS) y a través de múltiples galardones, entre los que destacan el Premio Nacional de Cirugía “Dr. Francisco Montes de Oca” (2025) y el ISBI Prof. Aikawa Young Investigator Award. En el ámbito profesional, se desempeña actualmente como cirujano adscrito a la Unidad Funcional de Mama del Instituto Nacional de Cancerología y al Hospital Central Militar. Sus líneas de investigación se sitúan en la vanguardia tecnológica, enfocándose en la microcirugía reconstructiva, la cirugía robótica y endoscópica, y la integración de la Inteligencia Artificial y el tele-mentoring en la educación quirúrgica. Es un miembro activo de las sociedades científicas más prestigiosas de su ramo, incluyendo la International Society for Burn Injuries (ISBI) y la Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva (AMCPER).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5014-2571>

Rodríguez Barrios, Laura María

Cirujana General, especialidad realizada en la Caja de Seguro Social de Panamá, graduada de la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá y Doctora en Medicina, título obtenido también por la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá, con una maestría en Ciencias Clínicas realizada en la Universidad de Panamá. Actualmente se encuentra finalizando la especialidad en Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, programa con aval de la UNAM. Durante su formación ha participado activamente en campañas de reconstrucción, con énfasis en reconstrucción de mama y labio y paladar hendido. Es miembro de ISAPS (International Society of Aesthetic Plastic Surgery). Sus principales líneas de investigación se enfocan en cirugía reconstructiva de mama y reconstrucción oncológica. Entre sus publicaciones más recientes se encuentran: Supraclavicular fasciocutaneous flap for head and neck reconstruction (2025). Extranodal Rosai-Dorfman disease in the breast: a literature review from 1969 to 2023 (2025).

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4119-2180>

Rodríguez Eguíba, Raúl

Doctor en Derecho por la Escuela Libre de Derecho de Puebla A.C. Cuenta con una Maestría en Derecho Contractual, Notarial y Registral, por la Escuela Libre de Derecho de Puebla, A. C.; y es licenciado en Derecho por la Universidad de las Américas-Puebla. Se desempeña como Secretario de Tribunal, en el Segundo Tribunal Colegiado en Materia Civil del Sexto Circuito, con residencia en San Andrés Cholula, Puebla. Ha trabajado en diferentes cargos dentro del Poder Judicial de la Federación desde el año 2000. La línea de investigación que desarrolla en la investigación doctoral es acerca de la eutanasia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0168-4945>

Rojas Gutiérrez, Claudio Daniel

Médico Cirujano por la Universidad del Valle de Atemajac y especialista en Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva por la Universidad Nacional Autónoma de México. Se ha desempeñado como tutor y revisor académico del Grupo Editorial CTO México entre 2017 y 2020. Es miembro de la International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS) y participa activamente en actividades académicas y de divulgación científica junto con miembros de la Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva (AMCPEP). Fue aceptado para realizar formación avanzada en reconstrucción mamaria y linfedema en el Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, en Barcelona, España, bajo la tutela del Dr. Jaume Masià. Sus principales líneas de investigación se centran en la reconstrucción mamaria, la cirugía postbariátrica y la reconstrucción de cabeza y cuello. Entre sus publicaciones más recientes se encuentran: *Brachioplasty after massive weight loss: analyzing wound healing and risk factors for dehiscence* (2025) y *Radial forearm free flap in head and neck reconstruction: experience at a national academic referral center in Mexico* (2025).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4983-1003>

RESEARCHGATE: <https://www.researchgate.net/profile/Claudio-Rojas-Gutierrez>

Salgado Adame, Israel

Médico Cirujano, residente de la Especialidad en Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva en el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” del ISSSTE, pro-

grama avalado por la Universidad Nacional Autónoma de México. Es licenciado en Médico Cirujano por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y cuenta con formación previa en Cirugía General por la UNAM. Es miembro residente de la Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva (AMC-*PER*), de la International Society of Aesthetic Plastic Surgery (*ISAPS*) y del European Plastic Surgery Research Council (*EPSRC*). Sus principales líneas de interés e investigación se centran en la cirugía plástica, estética y reconstructiva, incluyendo cirugía de contorno corporal, cirugía mamaria, cirugía facial y microcirugía. Entre sus publicaciones más recientes destacan: *Extranodal Rosai-Dorfman Disease in the Breast: A literature review from 1969 to 2023* (2024) y *Body contour in the post-bariatric male patient* (2024).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1582-8172>

Soto-Medina, Carlos Alberto

Cirujano Plástico y Reconstructivo por la Universidad de Guadalajara, México, en 2016; obtuvo también la especialidad en Cirugía General por el Tecnológico de Monterrey en 2012, y el título de Médico General por la Universidad de Monterrey en 2006. Actualmente está certificado por el Consejo Mexicano de Cirugía Plástica y Reconstructiva desde 2016, y es miembro de la Asociación Mexicana de Cirugía Plástica y Reconstructiva, así como miembro Internacional de The Aesthetic Society. Actualmente se dedica a la práctica privada como cirujano plástico e imparte clase a médicos internos de pregrado en el Hospital Poliplaza Médica en Ciudad Juárez, Chihuahua. En 2013 publicó “Fotografía Digital, una guía sencilla de actualización”, entre publicaciones diversas como coautor durante sus años de residencia.

Vázquez Reyna, Itzel

Médica Cirujana por la Universidad Autónoma de Guadalajara y especialista en Radiooncología, formada en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, con aval académico de la Universidad Nacional Autónoma de México. Ha desarrollado su práctica profesional en instituciones públicas y privadas, participando en el abordaje integral del paciente oncológico, con experiencia en oncología clínica, quirúrgica y radioterapéutica, así como en investigación clínica. Su actividad

académica incluye la autoría y coautoría de artículos científicos publicados en revistas internacionales indexadas y la presentación de trabajos en congresos nacionales de oncología y medicina interna. Sus principales líneas de investigación se centran en cáncer de mama, calidad de vida y sexualidad en pacientes con cáncer, tumores sólidos poco frecuentes y modelos de atención integral y acompañamiento oncológico. Ha participado de manera continua en programas de educación médica continua y en foros científicos especializados. Actualmente ejerce como médica radiooncóloga en Guadalajara, Jalisco, México.

Vega-Sánchez, Marcelo

Médico Cirujano por la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG), México. Realizó el internado médico de pregrado en el Hospital Santa María Chapalita, con formación clínica integral y participación activa en actividades académicas e interdisciplinarias. Cuenta con certificación aprobatoria del United States Medical Licensing Examination (USMLE) Step 1 (2025). Ha participado en proyectos de investigación clínica y en la elaboración de revisiones bibliográficas en áreas quirúrgicas y clínicas, con especial interés en cirugía reconstructiva, atención integral del paciente oncológico y resultados clínicos centrados en el paciente. Cuenta con manuscritos científicos en proceso de revisión en revistas nacionales e internacionales. Sus principales líneas de interés e investigación incluyen cirugía reconstructiva, cuidados perioperatorios, resultados reportados por el paciente, educación médica y medicina basada en evidencia.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6833-7402>

Yepez Pedroza, Yurina Vanessa

Maestra en Nutrición Clínica por la Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA, 2019) y Licenciada en Nutrición por la Universidad de Guadalajara-UTEG (2012). Actualmente se desempeña como profesora de asignatura “B” en el Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, donde imparte unidades de aprendizaje vinculadas a la evaluación del estado nutricional, socioantropología de la alimentación y prácticas profesionales en ciencias de los alimentos y gestión de servicios. Es miembro del Cuerpo Académico UDG-CA-1076 “Determinantes de la Salud” y participa en proyectos académicos y de investigación interdiscipli-

naria a nivel institucional. Sus principales líneas de investigación incluyen nutrición clínica, enfermedades crónico-degenerativas, cultura alimentaria, determinantes de la salud, rescate de saberes tradicionales y educación en nutrición. Entre sus publicaciones y productos académicos recientes destacan: Rescate de saberes tradicionales herbolarios en la región de Bahía de Banderas (2025) y El rescate gastronómico de la semilla de capomo (2025).

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8662-3746>

*Actualidades en la práctica clínica y atención
postoperatoria de reconstrucción mamaria, de*

Guillermo Oswaldo Ramos Gallardo, Fanny Stella
Herrán Motta, Óscar Francisco Fernández Díaz, Patricia
Noemi Vargas Becerra, Ismael Caballero Quirarte, Roberto
Miguel Damián Negrete y Jaime Briseño Ramírez (coords.), publicado
por Ediciones Comunicación Científica, S. A. de C. V., se terminó
de imprimir en julio de 2026 en Litográfica Ingramex, S. A. de C. V.,
Centeno 162-1, Granjas Esmeralda, 09810, Ciudad de México.
El tiraje fue de 30 ejemplares impresos y en versión digital para
acceso abierto en los formatos PDF, EPUB y HTML.

Maquetación de Lourdes Salas Alexander.

El cuidado de la edición estuvo a cargo
de Aleida Hernández Loyola.

El libro *Actualidades en la práctica clínica y atención posoperatoria de reconstrucción mamaria* representa el esfuerzo de un grupo de especialistas, así como de estudiantes de pregrado y posgrado para sumar conocimiento, con información actualizada, en el manejo de una patología que se ha convertido en un problema de salud pública en nuestro país.

En la obra se encuentra información importante sobre el conocimiento propio de esta patología, el aspecto legal, el papel de las ONG, la selección y seguridad del procedimiento, así como una revisión detallada sobre los aspectos propios de la cirugía y sobre la parte nutricional y mental.



Guillermo Oswaldo Ramos Gallardo es Cirujano Plástico, Estético y Reconstructivo Certificado. Profesor-investigador Asociado B CUCOSTA. Miembro del SNII, nivel I, de la SECIHTI.



Fanny Stella Herrán Motta es Cirujano Plástico, Estético y Reconstructivo Certificada. Profesor Adjunto al Curso de Alta Especialidad en Reconstrucción Mamaria del CMN 20 de Noviembre del ISSSTE.



Óscar Francisco Fernández Díaz es Cirujano Plástico, Estético y Reconstructivo Certificado. Profesor-investigador Asociado del Departamento de Clínicas del CUTLAJO. Miembro del SNII, nivel I, de la SECIHTI.



Patricia Noemi Vargas Becerra es Médica Cirujana y Partera por la UdeG. Doctora en estudios en Población y Espacialidad en Geodemografía por Charles University (Praga) y University of Amsterdam.



Ismael Caballero Quirarte es Médico Especialista en Ortopedia y Traumatología. Especialista en Ortopedia Pediátrica. Miembro de la FEMECOT y de la AO Trauma.



Roberto Miguel Damián Negrete es Médico Especialista en Cirugía Endoscópica Pediátrica. Miembro de la SMCP y del Colegio de Cirugía Pediátrica de Jalisco A. C.



Jaime Briseño Ramírez es Médico Internista e Infectólogo. Profesor e Investigador Titular A del Depto. de Clínicas del CUTLAJO en la UdeG. Miembro del SNII, nivel I, del SECIHT.



Dimensions



2000922



[DOI.ORG/10.52501/CC.372](https://doi.org/10.52501/CC.372)



**EDICIONES
COMUNICACIÓN
CIENTÍFICA** PUBLICACIONES
ARBITRADAS

comunicacion-cientifica.com



9 789689 738886