



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE
LIPOINJERTO AUTÓLOGO EN RECONSTRUCCIÓN MAMARIA
CON COLGAJO GRAN DORSAL
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN
2019**

**PRESENTADA POR
PEDRO RENATO MARCA TICONA**

**ASESOR
MGTR. DORIS MEDINA ESCOBAR**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA
PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**

**LIMA – PERÚ
2019**



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE
LIPOINJERTO AUTÓLOGO EN RECONSTRUCCIÓN MAMARIA
CON COLGAJO GRAN DORSAL
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN
2019**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y
RECONSTRUCTIVA**

ASESORA

MGTR. DORIS MEDINA ESCOBAR

PRESENTADO POR

PEDRO RENATO MARCA TICONA

LIMA, PERÚ

2019

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Objetivos	4
1.4 Justificación	4
1.5 Viabilidad y factibilidad	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas	15
2.3 Definición de términos básicos	27
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	28
3.1 Formulación de la hipótesis	28
3.2 Variables y su operacionalización	28
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	29
4.1 Tipos y diseño	29
4.2 Diseño muestral	29
4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos	30
4.4 Procesamiento y análisis de datos	30
4.5 Aspectos éticos	31
CRONOGRAMA	32
PRESUPUESTO	33
FUENTES DE INFORMACIÓN	34
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

En pacientes que pasan por una mastectomía unilateral o bilateral, o en su defecto luego de haber tenido un resultado estético menor al ideal en un tratamiento conservatorio; siempre tienen como opción la reconstrucción mamaria. Asimismo, esta proporciona mejorías psicológicas, sociales, emocionales y funcionales, considerando la toma de decisiones complejas como son el tipo y el momento de la reconstrucción¹⁻³.

Se tiene en conocimiento que desde 1998, los resultados de la investigación sobre mejoras en la calidad de vida y los beneficios psicosociales asociados con la reconstrucción mamaria sirvieron como fuerza impulsora de la Ley de Derechos de Salud y Cáncer de la Mujer, que exigía la cobertura por parte del seguro para la reconstrucción de la mama y el pezón, y procedimientos contralaterales para lograr simetría y tratamiento para las secuelas de la mastectomía. En el 2001, se continuó por una legislación adicional que imponía sanciones a los aseguradores que no cumplían. A pesar de dicha legislación en los Estados Unidos, la reconstrucción mamaria sigue siendo una opción infrautilizada. Las razones subyacentes parecen ser multifactoriales y relacionadas con factores socioeconómicos, incluido el acceso a la atención, la cobertura de seguro, la educación y la raza/etnia, así como la ubicación geográfica, la edad y la elección personal⁴⁻⁸.

Sin embargo, en otros países, se ha podido observar que sí se realizan en mayor proporción estos procedimientos. Por ejemplo, en un estudio británico de más de 13 000 mujeres, hubo una cobertura de más del 50% para reconstrucción mamaria inmediata. No obstante, tenían consideraciones como el grado de carga del tumor, si hubo planificación de radioterapia y comorbilidades; así como restricciones, que se basaban principalmente en la edad⁹.

Aunque la tasa general de reconstrucción mamaria está aumentando, el número de mujeres que se someten a una reconstrucción después de la mastectomía sigue siendo bajo. Las bajas tasas de reconstrucción mamaria se deben en parte a una baja tasa de derivación a los cirujanos plásticos. Además, se han descrito factores en contra de la reconstrucción como el deseo de evitar una cirugía adicional, raza negra, nivel educativo bajo, aumento de la edad, comorbilidades y quimioterapia¹⁰⁻¹².

En el caso de las mujeres que se someten a una mastectomía, la reconstrucción mamaria ofrece beneficios significativos para la calidad de vida y es una opción vital para mejorar la recuperación del cáncer de mama. Con la variedad de técnicas reconstructivas disponibles, elegir la opción "correcta" a veces puede ser una tarea desalentadora, incluso para pacientes altamente educados. Las consideraciones incluyen la preferencia del paciente, el hábito corporal y los procedimientos quirúrgicos previos. La edad sola no debe desalentar la reconstrucción mamaria. Las mujeres mayores que se someten a una reconstrucción mamaria después de una mastectomía tienen resultados similares y pueden tener mejores resultados relacionados con la calidad de vida relacionada con los senos en comparación con las que no lo hacen^{13,14}.

La reconstrucción mamaria después de una mastectomía se puede realizar con un dispositivo protésico (por ejemplo, Implante mamario) o tejido autólogo (Transverso del recto abdominal musculocutáneo), o una combinación de una prótesis y reconstrucción autóloga (como ejemplo, el colgajo de gran dorsal con un implante). La mayoría de las mujeres serán consideradas como candidatas razonables para cualquiera de los dos. Sin embargo, algunas mujeres son claramente mejores candidatas para un enfoque sobre otro, según el hábito corporal individual, la cirugía o radiación previa relacionada con el seno o la elección personal¹³⁻¹⁵.

Diversos estudios publicados muestran en términos generales el éxito mediante el uso de lipoinjerto en mamas, emplean diversas técnicas. Por ejemplo, se encuentran las reconstrucciones que utilizan lipoinjerto asociado a expansores externos con el sistema BRAVA; por otro lado, las reconstrucciones solo con lipoinjerto sin expansión externa ni colgajos en pacientes con gran flacidez preoperatoria; otros describen hasta 9 sesiones de lipoinjerto para reconstruir una mama tras el fallo de una reconstrucción con prótesis. Por último, el grupo de técnicas que utilizan lipoinjerto asociado a colgajos, que describen reconstrucciones con lipoinjerto asociado a colgajo tóraco-dorsal; o quienes describen técnicas combinadas de lipoinjerto con colgajo de *latissimus dorsi*, el cual es el tema a discutir en el presente estudio¹⁶⁻²⁴.

En nuestro país, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen se ha realizado este tipo de procedimiento con éxito, por ejemplo, del año 2011 al 2015, se realizó un estudio similar, en el cual se obtuvieron resultados satisfactorios y con complicaciones menores; no obstante posteriormente no se ha vuelto a estudiar sobre el presente tema, ni se han realizado seguimientos a largo plazo²⁵.

El presente estudio se centrará en el lipoinjerto con colgajo de gran dorsal para la reconstrucción mamaria; debido a que en diversos estudios se ha observado que, al utilizar un implante hay desventajas tales como infección, extrusión, ruptura, contractura capsular, pobres resultados cosméticos después de la radioterapia y una asociación con el linfoma de células gigantes anaplásicas sugerida recientemente. Por ende, al no utilizarlo, se evitarían las complicaciones asociadas a este. Adicionalmente, se busca caracterizar a las pacientes a quienes se les haya realizado el procedimiento y ver los factores que estuvieran asociados a las complicaciones que se pudieran presentar en ellas.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores asociados a las complicaciones del lipoinjerto autólogo en reconstrucción mamaria con colgajo gran dorsal en los pacientes del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2019?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar los factores asociados a las complicaciones del lipoinjerto autólogo en reconstrucción mamaria con colgajo gran dorsal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el periodo 2014-2019.

1.3.2 Objetivos específicos

Establecer los factores demográficos asociados a complicaciones del lipoinjerto autólogo en reconstrucción mamaria con colgajo gran dorsal.

Precisar los factores clínicos asociados a complicaciones del lipoinjerto autólogo en reconstrucción mamaria con colgajo gran dorsal.

1.4 Justificación

Este estudio se realizará buscando obtener características importantes sobre las pacientes que serán intervenidas, como los antecedentes de tabaquismo, obesidad, y edad avanzada; ya que como factores de riesgo son relevantes en el desarrollo de complicaciones para la intervención. Asimismo, la información como radioterapia, quimioterapia y otras intervenciones previas se verán relacionadas con esto. Por lo cual, al obtener toda la información de cada paciente, se puede obtener cuales se encuentran estadísticamente relacionados

como factores de riesgo para las complicaciones del lipoinjerto autólogo en reconstrucción mamaria que será realizado en ellas; siendo esto de importancia, ya que se podrá tener en cuenta para obtener posteriormente mejores resultados, o buscar alternativas que disminuyan las complicaciones hasta llegar a cero.

Adicionalmente, no solo se deben considerar los factores de riesgo, sino las complicaciones per se. Es decir, al tener en conocimiento las situaciones que se pueden producir, se podría buscar la prevención de éstas o responder rápidamente si se produce, con un plan ya establecido para evitar que avance la complicación. Por lo tanto, con este estudio se podría ver cuáles son las complicaciones que se presentan, y así el personal responsable podría diagnosticar tempranamente o prever cualquier complicación sobre la intervención que se va a realizar. A lo que se podría concluir, que los datos obtenidos contribuirían a la diseminación y utilización de esta técnica en nuestra región teniendo una evidencia estadística demostrada.

1.5 Viabilidad y factibilidad

Debido a la gran casuística del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen el estudio abarcará a todas las pacientes sometidas a reconstrucción mamaria con colgajo gran dorsal en los últimos cinco años, contando con el tiempo y recursos necesarios para su elaboración. No existirán problemas éticos ni conflictos de interés durante la realización del mismo.

Este estudio es factible ya que se cuenta con todos los recursos humanos para la realización del mismo, así como el tiempo suficiente para realizarlo, los recursos tanto financieros como materiales, y se cuenta con el permiso del establecimiento de salud para poder realizarlo.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Clough et al., tuvieron como **objetivo** evaluar las secuelas dorsales tanto objetivas como subjetivas posterior a la reconstrucción con colgajo gran dorsal extendido. **Evaluaron** la fuerza muscular y la movilidad del hombro mediante en 43 pacientes, y posteriormente les pidieron su opinión a través de un cuestionario. La media para el tiempo entre la operación y evaluación fue de 19 meses. **Encontraron** que principalmente, las complicaciones tempranas fueron los seromas dorsales (en un 72%). No hubo morbilidad tardía y, sobre todo, no hubo pérdida de colgajo o necrosis parcial. En relación a los resultados funcionales, el 70 a 87% no demostró cambios en la fuerza del hombro, el 70% no experimentaron ninguna limitación en la vida cotidiana y el 90% dijo que se sometería nuevamente al procedimiento. **Concluyendo** que las secuelas dorsales posterior a la reconstrucción con colgajo gran dorsal son mínimas y que es una técnica favorable en comparación al colgajo de músculo del recto abdominal transversal ²⁷.

Delay et al., tuvieron como **objetivo** describir ventajas, desventajas y resultado de la reconstrucción mamaria con colgajo gran dorsal. **Estudiaron** una muestra de 100 pacientes, con una duración promedio de seguimiento de 20 meses (rango entre 8 y 44 meses). El volumen adicional del gran dorsal, lo obtuvieron de cinco zonas grasas: la grasa subcutánea, grasa extraída de la superficie del músculo, la almohadilla de grasa escapular, la zona grasa anterior y la almohadilla de grasa suprailíaca. **Encontraron** que en el 45% de las pacientes se optó por realizarse el procedimiento debido a que estaba contraindicado el TRAM (colgajo del músculo recto abdominal transversal, libre o pediculado), y el 55% fue por preferencia del sitio del donante dorsal. Las complicaciones mayores fueron raras (1% de necrosis parcial y 1 % de necrosis total del colgajo). Las complicaciones menores fueron representadas principalmente por el seroma dorsal. La morbilidad fue relativamente baja; El 4% de las secuelas dorsales las clasificaron como moderadas, y el 96% las consideraron

bajo. Las secuelas escapulares se clasificaron como bajas en el 97% de los casos, y observaron un empeoramiento temporal de las secuelas escapulares en el 3%. El nivel de satisfacción del paciente fue alto; El 87% de ellos estaba profundamente satisfecho, el 10% estaba satisfecho y solo el 3% estaba insatisfecho, estos fueron los pacientes que sufrieron una complicación postoperatoria grave. Los resultados estéticos se consideraron excelentes por los cirujanos en el 85% de los casos, buenos en el 12% de los casos. **Concluyendo** que la técnica de reconstrucción mamaria autóloga con colgajo gran dorsal aporta un gran avance en la reconstrucción mamaria²⁸.

Germann et al., hicieron un estudio cuyo **objetivo** fue describir la supervivencia, el volumen y las complicaciones empleando el procedimiento de colgajo dorsal ancho ampliado en 47 pacientes. Fue un estudio **retrospectivo** en el cual dentro de la técnica quirúrgica aplicada añadieron volumen al colgajo incluyendo la fascia de grasa escapular, basada en perforadores del borde craneal del músculo dorsal ancho. Dentro de sus resultados **obtuvieron** que la supervivencia del colgajo fue del 100% y se pudo lograr un volumen suficiente en 42 pacientes. Las principales complicaciones fueron los seromas en el sitio donante (n = 9). **Concluyeron** que, en pacientes seleccionados, el colgajo dorsal ancho latissimus ofrece una excelente alternativa al colgajo TRAM en la reconstrucción de senos pequeños y de tamaño moderado²⁹.

Menke et al., **describieron** mejoras en la técnica de reconstrucción mamaria con colgajo dorsal usando implantes, sus complicaciones, morbilidades y grado de satisfacción del paciente. Fue un estudio **retrospectivo** básicamente descriptivo. Sus **resultados** fueron tasa de complicaciones baja (seroma, 60%; sangrado, 4%; hematoma, 5%; dehiscencia menor de la herida, 3%; infección de la herida, 2%). No se perdió ningún colgajo. La morbilidad del sitio donante fue extremadamente baja. El 90% de los pacientes no tuvo quejas. El resultado de la cirugía fue calificado como excelente o bueno por el 59% de los pacientes, el 89% se sometería a este tipo de reconstrucción mamaria nuevamente y el 91% lo recomendaría a otras

mujeres. **Concluyeron** que los refinamientos que mejoraron la técnica incluyeron sustancialmente líneas de incisión exclusivamente en la línea del sostén, mejoró el volumen del colgajo resultante de la recolección de una almohadilla de grasa extendida y acolchado de suturas para reducir la formación de seroma³⁰.

Delay et al., tuvieron como **objetivo** describir un nuevo refinamiento en reconstrucción mamaria con colgajo gran dorsal y colgajos de avance abdominal, y comparar los resultados pre y post operatorios. **Evaluaron** la técnica en mención en 50 pacientes siendo un estudio retrospectivo de doble corte. Dentro de sus **resultados** hallaron que 42 pacientes (84%) tuvieron una reconstrucción unilateral y 8 (16%) tuvieron una reconstrucción bilateral en dos etapas a intervalos de 5 a 7 meses; 41 pacientes (82%) habían recibido previamente radioterapia de la pared torácica. La cirugía de reducción se realizó en la otra mama en 17 pacientes (34%) y en mastopexia en 3 pacientes (6%). En 8 pacientes (16%), la mama opuesta requirió una mastectomía y reconstrucción con un colgajo de gran dorsal autólogo. Los resultados estéticos, evaluados por dos cirujanos plásticos sobre la base de fotografías pre y postoperatorias, fueron calificados como muy buenos en 44 pacientes (88%), buenos en 5 pacientes (10%) y regular en 1 paciente (2%). Ningún resultado fue considerado malo. El principal inconveniente fue el seroma dorsal, que ocurrió en el 68% de los pacientes, pero se manejó fácilmente mediante aspiración repetida. **Concluyeron** que la técnica descrita tuvo un resultado estético en general muy bueno comparando el pre y post operatorio³¹.

Goldman et al., desarrolló una investigación cuyo **objetivo** fue describir una técnica de microinjerto graso en reconstrucción mamaria como método adjunto y en deformidades post lumpectomía / radiación durante los últimos tres años. El estudio fue de tipo **descriptivo** incluyendo un total de 43 casos de los cuales dentro de sus **resultados** solo dos requirieron escisión local de quistes oleosos grasos. **Concluyeron** que el microinjerto es un procedimiento muy bien tolerado con mínima morbilidad³².

Eltahir et al., publicaron un estudio **transversal** cuyo **objetivo** fue evaluar la calidad de vida en las mujeres después de la reconstrucción mamaria exitosa con aquellas que solo se sometieron a mastectomía. El trabajo comparó 92 pacientes mastectomizadas más reconstrucción mamaria con 45 solo mastectomizadas aplicando los tests BREAST-Q y RAND-36 **resultando** en que las primeras mostraron más satisfacción con la apariencia de sus mamas tanto psicológica, sexual y físicamente. **Concluyeron** que las pacientes mastectomizadas con reconstrucción mamaria tienen un grado de satisfacción mayor³³.

Yueh et al., desarrollaron un trabajo de corte **transversal** en 583 pacientes postmastectomizadas con reconstrucción mamaria entre 1999 y 2006 cuyo **objetivo** fue comparar el grado de satisfacción de cuatro técnicas: reconstrucción con implante / expansor tisular, con colgajo gran dorsal, con colgajo pediculado del músculo recto abdominal transverso (TRAM) y con colgajo de la perforante epigástrica inferior profunda (DIEP). Dentro de sus **resultados** obtuvieron que las reconstrucciones autólogas de origen abdominal: TRAM y DIEP tienen mayores índices de satisfacción que las técnicas con implante / expansor tisular y colgajo gran dorsal. El estudio concluyó que las reconstrucciones autólogas de origen abdominal: TRAM y DIEP tienen los más altos índices de satisfacción³⁴.

En 2014, Santanelli realizó un estudio **descriptivo** de 23 pacientes sometidas a reconstrucción mamaria con colgajo gran dorsal y lipoinjerto primario. Su **objetivo** principal fue describir su técnica usando grasa cosechada mediante el método de Coleman. Sus **resultados** fueron que lipoinyectó en la capa adiposa y en la fascia muscular de la isla cutánea del colgajo gran dorsal con jeringas de 1ml alcanzando un volumen total aproximado de 101 ml. El autor no reportó complicaciones de la zona dadora y receptora. El trabajo **concluyó** que es el primer reporte en el cual se usa la lipotransferencia para el aumento de volumen inmediato del colgajo gran dorsal como una alternativa para la reconstrucción autóloga sin uso de implantes³⁵.

Niddam et al., publicaron un trabajo **descriptivo** de 20 pacientes desde el 2014 al

2015 que fueron sometidos a reconstrucción autóloga mamaria unilateral cuyo **objetivo** fue dilucidar la combinación de la técnica del gran dorsal y el injerto graso intrapectoral. El **resultado** fue una cosecha de volumen promedio de grasa de 278 ml y se inyectó un volumen de 228 ml. No se reportaron complicaciones a excepción de un paciente que desarrolló seroma. El estudio **concluye** que este nuevo método permite reconstruir la mama en un solo tiempo incrementando su volumen³⁶.

En 2016, Zhu realizó un estudio **retrospectivo** con 10 pacientes quienes fueron operados de reconstrucción mamaria autóloga usando el colgajo gran dorsal e injertos grasos simultáneos desde el 2012 al año 2014. Su **objetivo** fue describir la técnica en mención realizando injertos grasos en varios niveles: dentro del músculo gran dorsal, isla cutánea, colgajos de piel de la mastectomía y en el músculo serrato y pectoral mayor simultáneamente. Los **resultados** fueron que el promedio de volumen de injerto graso fue de 176 ml. No se reportaron complicaciones clínicas ni seromas. El trabajo **concluyó** que el injerto graso es una técnica simple y segura para reconstrucción mamaria autóloga con baja morbilidad y recuperación rápida³⁷.

Spear et al., realizaron una **revisión** de 598 artículos en PubMed desde el 2010 al 2015 en **búsqueda** de resultados sobre seguridad, efectividad y eficiencia del autoinjerto graso en la mama. **Hallaron** que las tasas de satisfacción fueron altas, aunque la prevalencia de complicaciones fue baja, similar a los hallazgos anteriores. Siete estudios informaron el tiempo promedio en la sala de operaciones con una media general de 125 minutos (rango: 40-210). El volumen medio de grasa recolectada fue de 558 ml (rango: 120-1299), y la grasa inyectada fue de 145 ml (rango: 20-607). Se observó una asociación positiva entre el volumen de inyección y el tiempo de operación. Este trabajo **concluye** que los hallazgos previos de seguridad y efectividad del autoinjerto graso en la mama resaltan su eficacia³⁸.

Groen et al., realizaron una **revisión sistemática** de la literatura sobre el injerto de grasa autólogo (AFG por sus siglas en inglés) utilizada para el aumento de senos estético de acuerdo con las pautas de elementos de informe preferidos para

revisiones sistemáticas y metanálisis (PRISMA). Su **objetivo** fue dilucidar la efectividad de la técnica, su asociación a la recurrencia de cáncer y las complicaciones. Sus **resultados** incluyeron estudios seleccionados que se publicaron entre enero de 1996 y febrero de 2016 e informaron sobre 10 pacientes o más que tuvieron un período de seguimiento medio mínimo de 1 año. 22 artículos informaron sobre 3565 pacientes con períodos de seguimiento de 12 a 136 meses. Observaron una tasa de complicaciones del 17,2% (IC del 95%: 15,9 a 18,5). La indicación fue la complicación más frecuente (33.3%, IC 95% 20.4-46.3), seguida por dolor persistente (25%, IC 95% 0.5-49.5) y hematoma (16.4%, IC 95% 14.5-18.4). Las mamografías revelaron microcalcificaciones (9,0%, IC del 95%: 6,4 a 11,5) y macrocalcificaciones (7,0%, IC del 95%: 3,8 a 10,2). La retención media de volumen fue del 62,4% (rango, 44,7-82,6%), con un índice de satisfacción del 92% en pacientes y del 89% en cirujanos. El trabajo **concluye** que el autoinjerto graso es una técnica prometedora que no compromete en la recurrencia de cáncer y no manifiesta complicaciones³⁹.

Ho Quoc et al., realizaron un estudio **prospectivo** para **evaluar** el índice de reabsorción de la grasa transferida en mamas reconstruidas por promedios de imágenes volumétricas a los tres meses después del lipoinjerto. Los **resultados** fueron que el trabajo contó con 32 mamas reconstruidas con un colgajo dorsal ancho total autólogo. La edad promedio fue de 52 años, el IMC promedio fue de 24.7 kg / m². El volumen promedio de grasa recolectada para el lipofilling del seno fue de 560 cc y el volumen obtenido después de la centrifugación se evaluó a aproximadamente 371 cc, el volumen de grasa promedio transferido fue de 291 cc. El estudio volumétrico mostró que el volumen intramuscular en D3 se midió a 284 cc y en M3 a aproximadamente 223 cc, de una tasa de resorción intramuscular del 21,5%. El estudio **concluyó** que el índice de reabsorción de la grasa transferida al músculo en la mama reconstruida fue de 21,5% asumiendo que el músculo es un excelente receptor para el tejido graso⁴⁰.

Debald et al., realizaron un análisis **retrospectivo** para **describir** los efectos del

lipofilling después de la reconstrucción mamaria con implantes en pacientes post radiación. Dentro de sus **resultados** el estudio incluyó 40 pacientes y en total, se analizaron 68 procedimientos de lipofilling. La liberación de cicatrices, el suavizado de la piel, la mejora de la calidad de vida y la mejora de los hallazgos posteriores a la radiación son resultados de lipofilling con un sistema de filtración cerrado. En todos los pacientes con radiación posquirúrgica, se observó una mejora de la calidad del tejido. La estadificación reveló que el lipofilling mejoró las puntuaciones medias en la piel después de la radiación de 2.40 ± 0.89 a 1.21 ± 0.76 ($p \leq 0.000$). No hubo recurrencia de cáncer de mama en los pacientes del estudio. **Concluyendo** que este método tiene un efecto regenerativo detectable además que es seguro y efectivo con un bajo índice de complicaciones menores⁴¹.

Krastev et al., publicaron un estudio **multicéntrico** incluyendo tres instituciones especializadas en el tratamiento del cáncer y reconstrucción mamaria de Francia e Italia. El **objetivo** de los autores fue la revisión de 646 procedimientos de lipofilling de 513 pacientes desde el 2000 al 2010. Como **resultados** obtuvieron que 20 ensayos clínicos investigaron el injerto lipoaspirado autólogo (ALAG por sus siglas en inglés) en la reconstrucción mamaria después del cáncer. Aunque nueve de ellos proporcionaron datos de seguimiento oncológico, solo una cohorte retrospectiva y cuatro series de casos fueron adecuadas para el análisis. El primero no informó diferencias significativas en las tasas de incidencia de recurrencia locorregional (LRR) entre los grupos de intervención y de control para pacientes con reconstrucción mamaria post mastectomía (MST por sus siglas en inglés) y tratamiento conservador de mamas (BCT por sus siglas en inglés). Una gran serie de casos multicéntricos informó tasas de incidencia de LRR de 1.35 y 2.19 para pacientes con MST y BCT, respectivamente. Las dos series restantes fueron ensayos mucho más pequeños con un seguimiento más corto y no informaron recurrencias. No se identificaron ensayos controlados aleatorios. La mayoría de los estudios disponibles consistían en cohortes y series de casos con seguimiento corto y sin sujetos de control. El estudio **concluyó** que el lipofilling después del tratamiento del cáncer de mama tiene un bajo índice de complicaciones y no afecta

el seguimiento radiológico después de la cirugía conservadora de mama⁴².

En 2016, Kronowitz realizó un **estudio controlado combinado** para **evaluar** el riesgo de recurrencia sistémica y locorregional en pacientes que fueron sometidos a lipofilling con reconstrucción mamaria. Como **resultados** el trabajo incluyó a todas las pacientes que se realizaron mastectomía total o segmentaria por cáncer de mama y aquellas con enfermedad benigna seguidas por reconstrucción mamaria con lipoinjerto entre 1981 y 2014, en total fueron 1024 mamas. Los tiempos medios de seguimiento después de la mastectomía fueron 60 meses para los casos, 44 meses para los controles y 73 meses para los senos sin cáncer. La recurrencia locorregional se observó en 1.3% de los casos (nueve de 719 senos) y 2.4% de los controles (16 de 670 senos). El cáncer de mama no se desarrolló en ninguna mama libre de cáncer. Las tasas acumuladas de recurrencia locorregional a 5 años fueron de 1.6% y 4.1% para casos y controles, respectivamente. La recurrencia sistémica ocurrió en el 2.4% de los casos y en el 3.6% de los controles ($p = 0.514$). No hubo cáncer de mama primario en senos sanos reconstruidos con lipofilling. El estudio **concluyó** que el lipofilling no incrementa la recurrencia locoregional, sistémica y el secundarismo del cáncer de mama apoyando la seguridad oncológica de este procedimiento⁴³.

Finalmente, De Decker et al., en "*Breast cancer and fat grafting: efficacy, safety and complications—a systematic review*" realizaron una **revisión sistemática** de la literatura publicada entre el 1 de enero de 1995 y el 1 de octubre de 2016 en **búsqueda** de la eficacia, la seguridad y las complicaciones del autoinjerto graso en pacientes con cáncer de mama después de su tratamiento contra el cáncer. Como **resultados** el trabajo incluyó 23 artículos (18 series de casos, 4 estudios retrospectivos y un estudio de cohorte prospectivo), abarcando un total de 2419 pacientes. Las imágenes médicas se utilizaron en la mayoría de los estudios para evaluar el seguimiento. La mamografía fue la técnica más empleada (65,2%), seguida de la ecografía (47,8%) y la resonancia magnética (30,4%). La prevalencia de complicaciones fueron la necrosis grasa en 5.31%, lesiones benignas, como

quistes o calcificaciones en 8.78%, infecciones en 0.96% y recurrencia local de cáncer en 1.69%. El estudio **concluyó** que el autoinjerto graso o lipofilling es una técnica oncológica segura con baja morbilidad en mujeres con historia de cáncer de mama⁴⁴.

2.2 Bases teóricas

La reconstrucción mamaria es importante porque ayuda a mejorar la calidad de vida de las mujeres con cáncer de mama operadas de mastectomía. Se han desarrollado para este fin diversas técnicas quirúrgicas en base al uso de colgajos y/o implantes, las cuales se utilizan según el caso de cada paciente⁴⁵.

Sin embargo, previo a la descripción de las diversas técnicas que se pueden emplear, se deben considerar los antecedentes, factores de riesgo y el tratamiento en base a un enfoque multimodal. Para estas consideraciones, es muy importante que se establezca rápidamente una relación productiva y de cuidado con el paciente⁴⁶.

Los factores en los que se debe centrar la historia clínica del paciente son la etapa de la enfermedad, plan de tratamiento, historial quirúrgico previo, comorbilidades, volumen y forma del seno contralateral, hábitos nocivos, posibles sitios donantes para la reconstrucción autóloga, y las expectativas del paciente. Asimismo, los antecedentes de radioterapia o el uso de ésta posterior a la intervención a darse, puede afectar las opciones reconstructivas de la paciente⁴⁷.

En relación a las comorbilidades las que pueden influir sobre las opciones de reconstrucción son la obesidad, la diabetes mellitus insulino dependiente, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, el tabaquismo, la trombofilia y la enfermedad del tejido conectivo. Por lo tanto, cuando se controlan de manera deficiente, estas comorbilidades pueden aumentar el riesgo de complicaciones como la cicatrización de heridas deficientes, la perfusión tisular reducida y la infección. Del mismo modo, las historias quirúrgicas previas que incluyen colecistectomía abierta, abdominoplastia o injerto de derivación de arteria coronaria (con el uso de arterias mamarias internas)

pueden limitar las opciones reconstructivas debido a sus efectos adversos en el suministro de sangre a tejidos autólogos en los posibles sitios de donantes^{48,49}.

Las pacientes fumadoras tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar complicaciones quirúrgicas, particularmente en relación con las reconstrucciones tisulares autólogas. En una serie de casos, en comparación con las no fumadoras, las fumadoras que se sometieron a una reconstrucción con colgajo musculocutáneo del recto transversal (TRAM) tuvieron tasas significativamente más altas de necrosis del colgajo (19% vs 9%) y complicaciones en el sitio del donante (26% vs 14%). Por esta razón, muchos cirujanos consideran que fumar de manera activa representa una contraindicación para la reconstrucción con colgajo TRAM^{50,51}.

El consumo de tabaco también presenta riesgos significativos para las mujeres que consideran la reconstrucción protésica. En estas pacientes, la necrosis del colgajo empleado asociado al efecto de la nicotina, así como la hipoxia tisular generalizada debida al monóxido de carbono, puede aumentar los riesgos de necrosis tisular, retraso en la cicatrización e infección. Por estas razones, se recomienda evitar los productos de tabaco y nicotina, incluidos los cigarrillos electrónicos, al menos cuatro semanas antes de la cirugía y dos semanas después de la cirugía^{52,53}.

La reconstrucción mamaria en pacientes obesos y con sobrepeso también presenta un desafío para los cirujanos plásticos. Estudios anteriores han reportado tasas más altas de complicaciones y resultados estéticos decepcionantes en esta población en comparación con mujeres de peso normal^{48, 54-56}.

En un análisis multicéntrico, prospectivo, que comparó las tasas de complicación de la reconstrucción con implante de expansor y TRAM, el

índice de masa corporal más alto se asoció con una mayor probabilidad de complicaciones postoperatorias. Estos resultados se han observado en pacientes que tienen implantes o expansores de tejido colocados debajo del músculo pectoral mayor; sin embargo, se han observado complicaciones equivalentes entre pacientes obesos y no obesos cuando el extensor de tejido o el implante se colocan por encima del músculo pectoral mayor (reconstrucción prepectoral)⁵⁷.

Por otro lado, en relación al examen físico, el de los senos incluye una evaluación del volumen, la ptosis, la asimetría y las cicatrices, y se examina la axila para detectar ganglios linfáticos anormalmente palpables. Si se ha administrado radioterapia previamente, se debe evaluar la calidad de los tejidos blandos de la pared torácica y del pecho. El abdomen, la espalda y los glúteos se evalúan como posibles sitios donantes, tomando nota de las cicatrices, el contenido general de grasa, la laxitud de la piel y la fuerza de la pared abdominal⁵⁸⁻⁶⁰.

Se debe abordar la asimetría potencial entre la mama recién reconstruida y la contralateral. La mama contralateral puede requerir un procedimiento reconstructivo, como mastopexia, reducción o incluso aumento (colocación de implantes mamarios) para obtener simetría. La distribución personal del exceso de piel y grasa del paciente también se considera, porque determina si una elección reconstructiva dada puede proporcionar suficiente volumen de tejido para recrear un seno. Finalmente, los deseos del paciente con respecto a la ubicación de la cicatriz, la recuperación postoperatoria y el resultado estético también son importantes para guiar al cirujano⁵⁸⁻⁶⁰.

La reconstrucción mamaria se puede realizar en el momento de la mastectomía (inmediata) o durante una operación posterior (tardía). La reconstrucción inmediata se puede ofrecer a la mayoría de los pacientes. Sin embargo, se debe informar a los pacientes que, si la perfusión en los colgajos

de la piel se ve comprometida después de la mastectomía, se puede recomendar una reconstrucción tardía para reducir el riesgo de complicaciones⁶¹.

Con el transcurso del tiempo la opinión de los cirujanos sobre la reconstrucción inmediata ha ido evolucionando. Inicialmente, se favorecieron los procedimientos retrasados porque se asumió que el tiempo entre la mastectomía y la reconstrucción brindaba a las mujeres la oportunidad de "adaptarse psicológicamente" a la pérdida de un seno, lo que permitía una mayor apreciación de su reconstrucción. Se encontró que esta suposición era errónea cuando varios estudios revelaron que las mujeres que se sometían a una reconstrucción inmediata experimentaban importantes beneficios psicosociales⁶².

Otras consideraciones, son las ventajas de la reconstrucción inmediata, en el cual incluye que el proceso quirúrgico es simplificado, ya que la extirpación del cáncer de mama y la reconstrucción se realizan en un entorno quirúrgico. Como resultado, el costo total del proceso reconstructivo disminuye⁶³.

Asimismo, la reconstrucción mamaria inmediata proporciona beneficios psicosociales sustanciales en comparación con la reconstrucción tardía y preserva las percepciones normales de la imagen corporal en mujeres sometidas a mastectomía⁶⁴⁻⁶⁷.

Los puntos de referencia normales de los senos (como el pliegue inframamario) se conservan con reconstrucción inmediata. Especialmente en las mastectomías que preservan la piel y en las reconstrucciones autólogas del tejido, el resto de la piel del seno puede incorporarse en el nuevo seno, dando en muchos casos una forma de apariencia más natural^{68,69}.

Sin embargo, también tienen desventajas, como que la reconstrucción

inmediata prolonga el tiempo operatorio, agregando una hora o más para la reconstrucción protésica y varias horas para la reconstrucción autóloga. Aunque esto no es perjudicial para la mayoría de las pacientes, aquellas con comorbilidades múltiples pueden tener un mayor riesgo de eventos adversos. Además, la necrosis de los colgajos cutáneos puede afectar negativamente el resultado estético de la reconstrucción. Finalmente, el gran tamaño del tumor, la afectación directa de la piel o la afectación de los ganglios linfáticos a menudo requerirán radioterapia postoperatoria, que puede afectar negativamente a la reconstrucción⁶⁹.

En cuanto a las contraindicaciones relativas para una reconstrucción inmediata, se encuentran la enfermedad avanzada (estadio III o superior), la necesidad de radioterapia postmastectomía, y las comorbilidades médicas significativas, como el tabaquismo activo, la obesidad o la enfermedad cardiopulmonar⁶⁹.

En el caso de la reconstrucción tardía o demorada, se indica cuando hay una alteración de la perfusión de los colgajos de la piel después de la mastectomía y, a veces, cuando se necesita radiación postmastectomía. Otras consideraciones para la reconstrucción tardía incluyen aquellas pacientes con comorbilidades y hábitos nocivos (por ejemplo, obesidad, diabetes mellitus mal controlada, consumo de tabaco) que los ponen en alto riesgo de complicaciones. Se suele recomendar a las mujeres con cáncer de mama inflamatorio que retrasen la reconstrucción debido a su mayor riesgo de recurrencia local y la necesidad de quimioterapia y radioterapia postoperatorias^{70,71}.

Entre las ventajas, se encuentran el aseguramiento de márgenes claros antes de la reconstrucción definitiva, la minimización del efecto de los colgajos cutáneos mal perfundidos sobre la calidad de la reconstrucción, y que permite completar todo el tratamiento adyuvante^{70,71}.

No obstante, las desventajas incluyen la necesidad de una cirugía posterior, las opciones reconstructivas son limitadas después de la radioterapia y hay menor calidad estética en comparación con la reconstrucción inmediata^{70,71}.

En relación a las técnicas que se pueden emplear, la reconstrucción mamaria con el colgajo gran dorsal es una técnica que ofrece ventajas de seguridad, versatilidad, rápida recuperación postoperatoria, con mínimas complicaciones, aunque su poca capacidad para dar volumen a la mama reconstruida y el uso de implantes para compensarlo, limitan su uso. Los implantes mamarios, por su parte, se asocian a un mayor riesgo de infección, extrusión, contractura capsular e incluso recientemente se han relacionado a la aparición de linfoma anaplásico de células gigantes⁷².

En esa línea se han desarrollado variantes quirúrgicas destinadas a evitar el uso de prótesis, como por ejemplo el uso del colgajo de dorsal ancho extendido, o el colgajo en “flor de lis” entre otros, sin que haya variado la preferencia de su uso. En las últimas décadas, el empleo de lipoinjertos en reconstrucción mamaria ha presentado opciones novedosas de reconstrucción parcial o total, sola o combinada, que podrían ayudar a evitar el uso de los implantes mamarios y en consecuencia evitar las complicaciones asociadas a los mismos⁷³.

El lipoinjerto o injerto de tejido graso consiste en utilizar este tejido del propio paciente como relleno autólogo para subsanar defectos de los tejidos blandos. El lipoinjerto posee propiedades regenerativas, angiogénicas y provee células madre derivadas de los adipocitos. El uso del lipoinjerto ha alcanzado gran popularidad, a pesar de su prohibición por la Asociación Americana de Cirugía Plástica (ASPS) en 1987; sus campos de aplicación son básicamente en correcciones de mamas reconstruidas, cirugía oncoplástica y cirugía estética mamaria⁷⁴⁻⁷⁶.

La reconstrucción mamaria total que utiliza solo tejido graso es todavía un reto ya que hay poca evidencia publicada al respecto y la mayoría de los casos descritos han sido en pacientes con importante flacidez cutánea preoperatoria o mastectomía ahorradora de piel o por fallo de otros métodos, a los cuales se les realizó injerto graso en varias oportunidades⁷⁴⁻⁷⁶.

La mama es muy importante para la calidad de vida de la mujer. La reconstrucción mamaria ayuda a superar el traumatismo físico y psíquico de la mastectomía. Por tal motivo, la reconstrucción mamaria forma parte del tratamiento del cáncer de mama. Actualmente se dispone de diversas técnicas quirúrgicas para la reconstrucción de la mama: implantes mamarios, expansión tisular mamaria, colgajos locales (toracoepigástrico), colgajos abdominales (TRAM, DIEP) y el colgajo gran dorsal. El uso del colgajo gran dorsal en reconstrucción mamaria está indicado preferentemente en pacientes con tejidos locales de mala calidad, por ejemplo, después de exposición a terapias de radiación. Con la técnica del colgajo gran dorsal se aporta músculo y piel del tórax posterior de buena calidad; sin embargo, no logra conseguir un volumen mamario adecuado⁷⁷.

El músculo gran dorsal o dorsal ancho es el músculo más grande de la espalda por eso puede brindar suficiente tejido cutáneo y muscular para la reconstrucción mamaria. Su inserción distal es muy ancha: desde la cresta iliaca en su porción externa hasta las apófisis espinosas de las vértebras lumbares y seis últimas dorsales, llegando a las últimas costillas; desde ahí forma un gran abanico terminando en la corredera bicipital del húmero mediante un tendón aplanado. La función de este músculo es la aducción, retropulsión y la rotación interna del húmero; su ausencia no produce secuelas funcionales apreciables, excepto en pacientes deportistas o personas que utilizan muletas. El músculo dorsal ancho está inervado por el nervio toracodorsal que es adyacente a los vasos toracodorsales y se divide

con ellos en el músculo. La vascularización del colgajo del músculo gran dorsal es del tipo V de la clasificación de Mathes y Nahai (un pedículo principal y pedículos accesorios segmentarios)⁷⁸.

El pedículo principal es la arteria toracodorsal, procedente de la arteria subescapular, que a los pocos centímetros de su origen, en la arteria axilar, se divide en la arteria circunfleja escapular y la arteria toracodorsal. La arteria toracodorsal mide unos 10 cm de longitud (varía entre 6 y 16 cm) e ingresa en el músculo por debajo de la escápula y un centímetro por dentro del borde anterior del músculo gran dorsal. El pedículo toracodorsal da origen a un gran número de ramas y vasos perforantes que van al tejido cutáneo, por tal motivo el músculo puede dividirse en segmentos independientes y su viabilidad no se compromete. Los pedículos accesorios segmentarios son las arterias perforantes paravertebrales, las cuales podrían irrigar todo el músculo y hacer posible la realización de colgajos de pedículo medial para la reconstrucción de defectos en el tórax posterior. Dada la gran superficie del músculo, el colgajo del músculo gran dorsal es capaz de cubrir toda la región torácica anterior del mismo lado, transponiéndolo conservando su pedículo principal⁷⁹.

Para que la transposición del músculo gran dorsal sea exitosa es necesario que el pedículo vascular principal esté permeable y pueda irrigar el colgajo musculocutáneo. La correcta función de este músculo sugiere la integridad del nervio y la arteria toracodorsal. Para comprobarla se pide a la paciente que contraiga el músculo, evidenciándose el pliegue axilar posterior. En caso de duda se realizará una ecografía doppler preoperatorio⁸⁰.

El marcaje del colgajo se realiza en sedestación, o de pie, con las manos apoyadas en las caderas para poder trazar el borde anterior del músculo. El tamaño de la isla cutánea va a depender del tamaño del defecto a reconstruir, pero se suele utilizar el máximo ancho que permita el cierre directo del

defecto sin excesiva tensión. La orientación de la isla cutánea puede ser vertical u horizontal. Se recomienda usar el diseño horizontal de tal forma que la cicatriz resultante queda desapercibida tras la prenda interior. Para ello se realiza la incisión superior por debajo de la escápula de forma casi horizontal, se continúa con una prolongación hacia la axila y se completa con la incisión inferior, que es la que se desplaza más, dado que la piel inferior de la espalda es la que asciende para cerrar el defecto⁷⁹.

La intervención quirúrgica se lleva a cabo en dos posiciones: primero en decúbito lateral y luego en decúbito supino. Primero, la paciente se posiciona en decúbito lateral. Se inicia con la disección de la pared anterior del tórax, con exéresis de la cicatriz post mastectomía. Se crea un túnel subcutáneo mediante disección roma hasta el borde anterior del músculo gran dorsal. A través de este túnel se interpola el colgajo musculocutáneo desde el dorso hacia el defecto torácico anterior. A continuación, se opera la zona dorsal, incidiendo la isla cutánea hasta la superficie del músculo. Se disecciona la piel del plano muscular alrededor de la isla, en dirección proximal y distal, hasta exponer unos 3 a 4 cm de músculo, que se incluirán en el colgajo. Se identifica el borde superior del dorsal ancho y la fascia toracolumbar. Se levanta el borde superior del dorsal ancho, identificando la fascia toracodorsal y se despegan las inserciones costales hacia abajo, se ligan y seccionan las perforantes intercostales, y se corta el borde inferior, pudiendo llegar a la cresta iliaca. La disección continúa hacia delante, teniendo cuidado en no lesionar el serrato mayor que se encuentra en un plano profundo en relación al gran dorsal y se identifica el componente vasculonervioso toracodorsal. Se ligan y cortan las ramas vasculares del músculo serrato y la arteria circunfleja escapular, para dar más longitud al pedículo. Se completa la disección del músculo gran dorsal hasta que quede unido solamente a la axila⁷⁹.

Una vez que el colgajo adquiera movilidad, se interpola hacia la pared

anterior del tórax a través del túnel axilar subcutáneo creado. En ese momento se decide si es necesario seccionar la inserción humeral del dorsal ancho, con lo que se consigue mayor avance del mismo. El músculo se extiende sin ninguna tensión. Luego se realiza el cierre dorsal después de una hemostasia exhaustiva y se colocan puntos de fijación que unen el colgajo cutáneo inferior al plano profundo para disminuir la formación de seromas. Se coloca un drenaje aspirativo y se sutura la piel y el tejido celular subcutáneo por planos⁷⁹.

Finalmente, la paciente se coloca en decúbito supino. El colgajo gran dorsal se sutura al músculo pectoral mayor en su borde superior; luego se fija al borde interno. Se inicia la sutura inferior uniendo el músculo gran dorsal a los restos inferiores del pectoral mayor. Se coloca drenaje aspirativo en la zona del decolamiento torácico inferior. Como desventajas de la técnica se puede mencionar que la isla cutánea tiene una coloración diferente al resto de piel de la pared anterior del tórax. La sensibilidad de la isla cutánea del gran dorsal estará, al menos, disminuida o ausente. Otra desventaja muy importante es que no aporta el volumen mamario adecuado⁷⁹.

La transferencia de grasa en la mama es un concepto antiguo. En 1985, Czemy describió el uso de un lipoma voluminoso para rellenar la mama después de la exéresis de un fibroadenoma. Muchos autores han usado diferentes técnicas para el aumento y reconstrucción de la mama. Las técnicas desarrolladas a comienzos de los años ochenta fueron controversiales. Esta controversia llegó a ser significativa tras el trabajo de Bircoll y la Sociedad Americana de Cirugía Plástica y Reconstructiva que prohibió el uso de injertos grasos debido a la dificultad del seguimiento radiológico del carcinoma mamario que genera tras su uso^{80,81}.

Esta decisión fue el final en la búsqueda de este tema hasta el trabajo de Coleman quien publicó la eficacia del injerto graso en la cara. Después de

esta publicación se retomó el lipoinjerto en cirugía plástica y reconstrucción mamaria, aplicándolo en secuela de cirugía mamaria conservadora y malformaciones mamarias. El lipofilling de tórax y mama tiene numerosas indicaciones en cirugía mamaria. Esta técnica puede brindar volumen, forma, proyección, consistencia y contorno de la mama⁷⁹.

La reconstrucción mamaria autóloga sin uso de implantes produce una mama más natural. La transferencia del colgajo gran dorsal sin implantes es la técnica gold estándar, además presenta pocas complicaciones postoperatorias y un mejor potencial de moldeamiento del volumen torácico. En algunas situaciones, sin embargo, el volumen reconstruido puede ser demasiado pequeño. La solución fue luego añadir un implante debajo del colgajo. Esta solución fue eficiente pero la reconstrucción dejó de ser autóloga. En otras situaciones, los resultados globales pudieron ser aceptables, pero algo de proyección faltaba o un defecto localizado hizo que los resultados dejaran de ser excelentes⁸¹⁻⁸⁵.

El lipofilling de una mama reconstruida tiene muchas ventajas: proceso reconstructivo autólogo, costo efectividad, reproducibilidad, consistencia y apariencia natural de la mama, simetría mamaria, y por último, pero no menos importante, tratamiento de las depósitos de grasa de las zonas dadoras⁸⁰.

El colgajo gran dorsal es el mejor receptor de grasa debido a su rica vascularidad. Delay demuestra que una gran cantidad de grasa puede ser transferida en una sesión (hasta 500 ml por mama) con excelentes resultados. El lipofilling se inicia desde el plano óseo hasta el músculo pectoral mayor y luego en la mama reconstruida, finalizando en el plano subcutáneo. Las pacientes pueden entender perfectamente la eficacia y el concepto de esta técnica y estar muy satisfechas con la cirugía⁸⁰.

Las contraindicaciones para el lipoinjerto son inusuales. Pacientes delgadas

en ausencia de depósitos grasos pueden ser diferidas. La contraindicación temporal es la necrosis grasa en la región mamaria debido a que este último no es un tejido receptor adecuado para el injerto graso^{80,85}.

2.3 Definición de términos básicos

Reconstrucción mamaria: Es la reconstrucción de uno o más senos usando tejido autólogo o implantes para lograr un aspecto natural incluyendo el complejo areola pezón.

Colgajo gran dorsal: Es uno de los colgajos más comúnmente usados en cirugía reconstructiva con un pedículo de gran calibre y confiabilidad. Su tamaño y versatilidad hacen de este un recurso extraordinario.

Lipoinjerto: Consiste en la cosecha de tejido graso de una zona dadora comúnmente mediante la técnica de lipoaspiración para luego ser transferido a una zona receptora.

Lipofilling: Consiste en el llenado de tejido graso en un lecho receptor adecuado mediante técnicas de infiltración o punción.

Reconstrucción autóloga: Restitución de un defecto utilizando los tejidos del mismo individuo.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

Existen factores demográficos y clínicos que condicionen a las complicaciones del lipoinjerto autólogo en reconstrucción mamaria con colgajo gran dorsal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el periodo 2014-2019.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Edad	Tiempo de vida desde su nacimiento	Cuantitativa Discreta	Años	Razón	Joven: 20 – 30 Adulta: 30-50 Adulta mayor: 50 a más	Ficha de recolección de datos autoelaborada
Procedencia	Lugar de procedencia	Cualitativa policotómica	Departamento Provincia	Nominal	Departamento Provincia	
Comorbilidades	Enfermedades concomitantes	Cualitativa policotómica	Enfermedad concomitante	Nominal	Diabetes Hipertensión	
Histología de Ca de mama previo	Tipo histopatológico del cáncer	Cualitativa policotómica	Tipo histopatológico	Nominal	Escamoso Adenocarcinoma	
Tratamiento de Ca de mama	Tipo de tratamiento	Cualitativa policotómica	Tipo de tratamiento	Nominal	Quirúrgico Radioterapia Quimioterapia	
Tiempo de mastectomía	Tiempo desde la mastectomía hasta 2019	Cuantitativa Discreta	Años	Razón	10 20 30 años	
Tiempo de Cirugía	Tiempo quirúrgico	Cuantitativa Continua	Horas	Razón	2 3 4 horas	
Procedimiento realizado	Procedimiento realizado	Cualitativa policotómica	Procedimiento realizado	Nominal	Colgajo Lipoinjerto	
Complicaciones intrasop	Complicaciones intrasop	Cualitativa policotómica	Complicaciones intrasop	Nominal	Hemorragia	
Recuperación	Recuperación	Cualitativa dicotómica	Recuperación	Nominal	Sí, No	
Reoperación	Reoperación	Cualitativa dicotómica	Reoperación	Nominal	Sí, No	
Fallecimiento	Fallecimiento	Cualitativa dicotómica	Fallecimiento	Nominal	Sí, No	
Tiempo al alta	Tiempo de estancia hospitalaria	Cuantitativa Continua	Días	Razón	7 14 21 días	
Complicaciones postquirúrgicas	Complicaciones postquirúrgicas	Cualitativa policotómica	Complicación descrita	Nominal	Hematoma Infección	

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

Es un estudio de enfoque cuantitativo. Según la intervención del investigador es observacional; según el alcance, analítico; según el número de mediciones de la o las variables de estudio, longitudinal; según el momento de la recolección de datos: retrospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen sometidas a reconstrucción mamaria autóloga entre los periodos 2014 y 2019.

Población de estudio

Pacientes sometidas a reconstrucción mamaria autóloga con colgajo gran dorsal en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del HNGAI entre los periodos 2014 y 2019.

Tamaño de la población de estudio

Todas las pacientes sometidas a reconstrucción mamaria autóloga con colgajo gran dorsal del Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del HNGAI entre los años 2014 y 2019.

Muestreo o selección de la muestra

No hay muestra porque se va a trabajar con el universo completo de estudio.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Pacientes del Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del HNGAI sometidas a

reconstrucción mamaria autóloga con colgajo gran dorsal.

Criterios de exclusión

Pacientes del Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del HNGAI sometidas a reconstrucción mamaria autóloga con otras técnicas como Colgajo Músculo Recto Abdominal Transverso (TRAM), Perforante de la epigástrica Inferior Profunda (DIEP), etc.

4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos

Se tomará del cuaderno de registros del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, los números de las historias clínicas de todas las pacientes sometidas a reconstrucción mamaria autóloga con colgajo gran dorsal entre los años 2014 a 2019. Se buscarán las Historias Clínicas que cuenten con todos los datos generales de las pacientes y datos relacionados al tema en mención. La recolección de datos se realizará mediante el vaciado de la información de las historias clínicas a la ficha de recolección de datos autoelaborada. (Anexo 2)

Instrumento de recolección y medición de variables

Se usará una ficha de recolección de datos de las pacientes previo consentimiento del servicio encargado y del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

El software utilizado será el programa SPSS versión 22.0 para el análisis de las variables de estudio. Se realizarán cálculos univariados para variables cualitativas de frecuencia e incidencia. Para el caso de variables cuantitativas se procesarán medidas de tendencia central como media, mediana, desviación estándar y rango.

4.5 Aspectos éticos

El Proyecto contará con la aprobación de la unidad de Postgrado de la Universidad San Martín de Porres; asimismo los datos serán recolectados del archivo de historias clínicas del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen con la autorización y supervisión de los gerentes correspondientes del Departamento de Investigación y Docencia. Toda la información recolectada se utilizará con fines académicos y absoluta confidencialidad. (Anexo 3)

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	250.00
Soporte especializado	500.00
Empastado de la tesis	300.00
Transcripción	500.00
Impresiones	500.00
Logística	300.00
Refrigerio y movilidad	500.00
Total	2850.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Fracon S, Renzi N, Manara M, Ramella, Papa G, Arnež, ZM. Patient satisfaction after breast reconstruction: Implants vs. Autologous tissues. *Acta chirurgiae plasticae*. 2018; 59(3-4):120-128.
2. Macadam SA, Ho AL, Lennox PA, Pusic, AL. Patient-reported satisfaction and health-related quality of life following breast reconstruction: a comparison of shaped cohesive gel and round cohesive gel implant recipients. *Plastic and reconstructive surgery*. 2013; 131(3):431-441.
3. Metcalfe KA, Zhong T, Narod SA, Quan ML, Holloway C, Hofer S, Semple J. A prospective study of mastectomy patients with and without delayed breast reconstruction: Long-term psychosocial functioning in the breast cancer survivorship period. *Journal of Surgical Oncology*. 2015; 111(3):258-264.
4. Meretoja T, Suominen E. Demand for plastic surgical operations after primary breast cancer surgery. *Scandinavian journal of surgery*. 2005; 94(3):211-215.
5. Brandberg Y, Malm M, Blomqvist L. A prospective and randomized study "SVEA" comparing effects of three methods for delayed breast reconstruction on quality of life, patient-defined problem areas of life, and cosmetic result. *Plastic and reconstructive surgery*. 2000; 105(1):66-74.
6. Alderman AK, McMahon L, Wilkins EG. The national utilization of immediate and early delayed breast reconstruction and the effect of sociodemographic factors. *Plastic and reconstructive surgery*. 2003; 111(2):695-705.
7. Morrow M, Mujahid M, Lantz PM, Janz NK, Fagerlin A, Schwartz K, Katz SJ. Correlates of breast reconstruction: results from a population-based study. *Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society*. 2005; 104(11):2340-2346.
8. Joslyn SA. Patterns of care for immediate and early delayed breast reconstruction following mastectomy. *Plastic and reconstructive surgery*. 2005; 115(5):1289-1296.
9. Jeevan R, Browne JP, Gulliver-Clarke C, Pereira J, Caddy CM, Van Der Meulen JH, Cromwell DA. Association between age and access to immediate breast reconstruction in women undergoing mastectomy for breast

- cancer. *British Journal of Surgery*. 2017; 104(5):555-561.
10. Alderman AK, Hawley ST, Waljee J, Morrow M, Katz SJ. Correlates of referral practices of general surgeons to plastic surgeons for mastectomy reconstruction. *Cancer*. 2007; 109(9):1715-1720.
 11. Alderman AK, Wei Y, Birkmeyer JD. Use of breast reconstruction after mastectomy following the Women's Health and Cancer Rights Act. *Journal of the American Medical Association*. 2006; 295(4):383-388.
 12. Morrow M, Li Y, Alderman AK, Jagsi R, Hamilton AS, Graff JJ, Katz SJ. Access to breast reconstruction after mastectomy and patient perspectives on reconstruction decision making. *JAMA surgery*. 2014; 149(10):1015-1021.
 13. Elder EE, Brandberg Y, Björklund T, Rylander R, Lagergren J, Jurell G, Sandelin K. Quality of life and patient satisfaction in breast cancer patients after immediate breast reconstruction: a prospective study. *The breast*. 2005; 14(3):201-208.
 14. Sisco M, Johnson DB, Wang C, Rasinski K, Rundell VL, Yao KA. The quality-of-life benefits of breast reconstruction do not diminish with age. *Journal of surgical oncology*. 2015; 111(6):663-668.
 15. DellaCroce FJ, Sullivan SK, Trahan C. Stacked deep inferior epigastric perforator flap breast reconstruction: a review of 110 flaps in 55 cases over 3 years. *Plastic and reconstructive surgery*. 2011; 127(3):1093-1099.
 16. Panettiere P, Accorsi D, Marchetti L, et al. Large-Breast Reconstruction Using Fat Graft Only after Prosthetic Reconstruction Failure. *Áesth Plast Surg*, 2011;35:703-708.
 17. Agha RA, Goodacre T, Orgill DP. Use of autologous fat grafting for reconstruction postmastectomy and breast conserving surgery: a systematic review protocol. *BMJOpen*. 2013; 3:1-10
 18. Howes B, et al. Autologous Fat Grafting for Whole Breast Reconstruction. *Plast Recnstr. Surg. Glob. Open*. 2014; 2:1-5.
 19. Khouri R, Del Vecchio D. Breast reconstruction and augmentation using pre-expansion and autologous fat transplantation. *Clin Plast Surg*. 2009;36 (2):269-280.

20. Del Vecchio D. Breast reconstruction for breast asymmetry using recipient site pre-expansion and autologous fat grafting: a case report. *Ann Plast Surg.* 2009; 62:523-527
21. Santanelli F, et al. Total Breast Reconstruction Using the Thoracodorsal Artery Perforator Flap without Implant. *Plast. Reconstr. Surg.* 2014;2(133):251-254
22. Serra-Renom J, Muñoz-Olmo J, Serra-Mestre J. Breast Reconstruction With Fat Grafting Alone. *Ann. Plast. Surg.* 2011; 66(6): 598-601.
23. Rigotti C, Marchi A, Galie M, et al. Clinical treatment of radiotherapy tissue damage by lipoaspirate transplant: a healing process mediated by adipose derived adult stem cells(ASCS). *Plast Reconstr Surg.* 2007;5(119):1409-1422.
24. Claro Jr J, et al. Applicability and safety of autologous fat for reconstruction of the breast. *Br. J. of Surg.* 2012; 99:768-780.
25. Marcos-Quispe JL. Reconstrucción autóloga de mama con colgajo de latissimus dorsi y microinjerto graso. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana.* 2017; 43(3):293-303.
26. Thorarinnsson, A., Fröjd, V., Kölby, L., Lidén, M., Elander, A., & Mark, H. Patient determinants as independent risk factors for postoperative complications of breast reconstruction. *Gland surgery.* 2017; 6(4):355.
27. Voineskos, S. H., Frank, S. G., & Cordeiro, P. G. Breast reconstruction following conservative mastectomies: predictors of complications and outcomes. *Gland surgery.* 2015; 4(6):484.
28. McCarthy, C. M., Mehrara, B. J., Riedel, E., Davidge, K., Hinson, A., Disa, J. J., & Pusic, A. L. Predicting complications following expander/implant breast reconstruction: an outcomes analysis based on preoperative clinical risk. *Plastic and reconstructive surgery.* 2008; 121(6):1886-1892.
29. Peled, A. W., Itakura, K., Foster, R. D., Hamolsky, D., Tanaka, J., Ewing, C., & Hwang, E. S. Impact of chemotherapy on postoperative complications after mastectomy and immediate breast reconstruction. *Archives of surgery.* 2010; 145(9):880-885.

30. El-Sabawi, B., Sosin, M., Carey, J. N., Nahabedian, M. Y., & Patel, K. M. Breast reconstruction and adjuvant therapy: a systematic review of surgical outcomes. *Journal of surgical oncology*. 2015; 112(5):458-464.
31. Billon, R., Bosc, R., Belkacemi, Y., Assaf, E., SidAhmed-Mezi, M., Hersant, B., & Meningaud, J. P. Impact of adjuvant anti-estrogen therapies (tamoxifen and aromatase inhibitors) on perioperative outcomes of breast reconstruction. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2017; 70(11):1495-1504.
32. Dolen, U. C., Schmidt, A. C., Um, G. T., Sharma, K., Naughton, M., Zoheri, I., & Myckatyn, T. M. Impact of neoadjuvant and adjuvant chemotherapy on immediate tissue expander breast reconstruction. *Annals of surgical oncology*. 2016; 23(7):2357-2366.
33. Chattha, A., Bucknor, A., Kamali, P., Van Veldhuisen, C. L., Flecha-Hirsch, R., Sharma, R., & Lin, S. J. Comparison of risk factors and complications in patients by stratified mastectomy weight: An institutional review of 1041 consecutive cases. *Journal of surgical oncology*. 2017; 116(7):811-818.
34. Silva, A. K., Lapin, B., Yao, K. A., Song, D. H., & Sisco, M. The effect of contralateral prophylactic mastectomy on perioperative complications in women undergoing immediate breast reconstruction: a NSQIP analysis. *Annals of surgical oncology*. 2015; 22(11):3474-3480.
35. Song, D., Slater, K., Papsdorf, M., Van Laeken, N., Zhong, T., Hazen, A., & Macadam, S. A. Autologous breast reconstruction in women older than 65 years versus women younger than 65 years: a multi-center analysis. *Annals of plastic surgery*. 2016; 76(2):155-163.
36. Masoomi, H., Clark, E. G., Paydar, K. Z., Evans, G. R., Nguyen, A., Kobayashi, M. R., & Wirth, G. A. Predictive risk factors of free flap thrombosis in breast reconstruction surgery. *Microsurgery*. 2014; 34(8):589-594.
37. Clough, K. B., Louis-Sylvestre, C., Fitoussi, A., Couturaud, B., & Nos, C. Donor site sequelae after autologous breast reconstruction with an extended latissimus dorsi flap. *Plastic and reconstructive surgery*. 2002; 109(6):1904-1911.

38. Delay, E., Gounot, N., Bouillot, A., Zlatoff, P., & Rivoire, M. Autologous latissimus breast reconstruction: a 3-year clinical experience with 100 patients. *Plastic and reconstructive surgery*. 1998; 102(5):1461-1478.
39. Germann, G., & Steinau, H. U. Breast reconstruction with the extended latissimus dorsi flap. *Plastic and reconstructive surgery*. 1996; 97(3):519-526.
40. Menke, H., Erkens, M., & Olbrisch, R. R. Evolving concepts in breast reconstruction with latissimus dorsi flaps: results and follow-up of 121 consecutive patients. *Annals of plastic surgery*. 2001; 47(2):107-114.
41. Delay, E., Jorquera, F., Pasi, P., & Gratadour, A. C. Autologous latissimus breast reconstruction in association with the abdominal advancement flap: a new refinement in breast reconstruction. *Annals of plastic surgery*. 1999; 42(1):67-75.
42. Goldman, B. E. Micro fat grafting for post lumpectomy and breast reconstruction deformities: pearls for success. *Plastic and reconstructive surgery*. 2015; 136(4S):101-102.
43. Eltahir, Y., Werners, L. L., Dreise, M. M., van Emmichoven, I. A. Z., Jansen, L., Werker, P. M., & de Bock, G. H. Quality-of-life outcomes between mastectomy alone and breast reconstruction: comparison of patient-reported BREAST-Q and other health-related quality-of-life measures. *Plastic and reconstructive surgery*. 2013; 132(2):201e-209e.
44. Yueh JH, Slavin SA, Adesiyun T, et al. Patient satisfaction in postmastectomy breast reconstruction: A comparative evaluation of DIEP, TRAM, latissimus flap, and implant techniques. *Plast Reconstr Surg*. 2010; 6(125):1585-1595.
45. Eltahir Y, Werners LL, Dreise MM, van Emmichoven IAZ, Jansen L, Werker PM, de Bock GH. Quality-of-life outcomes between mastectomy alone and breast reconstruction: comparison of patient-reported BREAST-Q and other health-related quality-of-life measures. *Plastic and reconstructive surgery*. 2013; 132(2), 201e-209e.
46. Chung KC, Hamill JB, Kim HM, Walters MR, Wilkins EG. Predictors of patient satisfaction in an outpatient plastic surgery clinic. *Annals of plastic surgery*. 1999; 42(1), 56-60.

47. Losken A, Burke R, Elliott LF 2nd, Carlson GW. Infonomics and breast reconstruction: are patients using the internet? *Annals of plastic surgery.* 2005; 54:247.
48. Chen AD, Chi D, Wu WW. The Influence of Connective Tissue Disease in Breast Reconstruction: A National Database Analysis. *Annals of plastic surgery.* 2018; 80:182.
49. Lin KY, Johns FR, Gibson J. An outcome study of breast reconstruction: presurgical identification of risk factors for complications. *Annals of Surgical Oncology* 2001; 8:586.
50. Krishnan NM, Han KD, Nahabedian MY. Can E-Cigarettes Cause Free Flap Failure? A Case of Arterial Vasospasm Induced by Electronic Cigarettes Following Microsurgical Breast Reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open.* 2016; 4:596.
51. Chang DW, Reece GP, Wang B, et al. Effect of smoking on complications in patients undergoing free TRAM flap breast reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2000; 105:2374.
52. Khullar D, Maa J. The impact of smoking on surgical outcomes. *Journal of the American College of Surgeons.* 2012; 215:418.
53. Coon D, Tuffaha S, Christensen J, Bonawitz SC. Plastic surgery and smoking: a prospective analysis of incidence, compliance, and complications. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2013; 131:385.
54. Spear SL, Ducic I, Cuoco F, Taylor N. Effect of obesity on flap and donor-site complications in pedicled TRAM flap breast reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2007; 119:788.
55. Alderman AK, Wilkins EG, Kim HM, Lowery JC. Complications in postmastectomy breast reconstruction: two-year results of the Michigan Breast Reconstruction Outcome Study. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2002; 109:2265.
56. Beahm EK, Walton RL, Chang DW. Breast reconstruction in the obese patient. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2006; 118:15.
57. Jandali S, Nelson JA, Sonnad SS, Low DW, Kovach SJ, Wu LC, Serletti, JM.

- Breast reconstruction with free tissue transfer from the abdomen in the morbidly obese. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2011; 127:2206.
58. Yoon AP, Qi J, Brown DL, et al. Outcomes of immediate versus delayed breast reconstruction: Results of a multicenter prospective study. *The Breast* 2018; 37:72.
 59. Albornoz CR, Cordeiro PG, Pusic AL. Diminishing relative contraindications for immediate breast reconstruction: a multicenter study. *Journal of the American College of Surgeons*. 2014; 219:788.
 60. Khoo A, Kroll SS, Reece GP. A comparison of resource costs of immediate and delayed breast reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1998; 101:964.
 61. Teimourian B, Adham MN. Survey of patients' responses to breast reconstruction. *Annals of Plastic Surgery*. 1982; 9:321.
 62. Wilkins EG, Cederna PS, Lowery JC. Prospective analysis of psychosocial outcomes in breast reconstruction: one-year postoperative results from the Michigan Breast Reconstruction Outcome Study. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2000; 106:1014.
 63. Fung KW, Lau Y, Fielding R, Or A, Yip AWC. The impact of mastectomy, breast-conserving treatment and immediate breast reconstruction on the quality of life of Chinese women. *ANZ Journal of Surgery* 2001; 71:202.
 64. Chawla AK, Kachnic LA, Taghian AG, Powell SN. Radiotherapy and breast reconstruction: complications and cosmesis with TRAM versus tissue expander/implant. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*. 2002; 54:520.
 65. Slavin SA, Schnitt SJ, Duda RB. Skin-sparing mastectomy and immediate reconstruction: oncologic risks and aesthetic results in patients with early-stage breast cancer. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1998; 102:49.
 66. Ramon Y, Ullmann Y, Moscona R. Aesthetic results and patient satisfaction with immediate breast reconstruction using tissue expansion: a follow-up study. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1997; 99:686.
 67. Kronowitz SJ, Kuerer HM. Advances and surgical decision-making for breast

- reconstruction. *Cancer*. 2006; 107:893.
68. Seth AK, Fine NA. Comparison of Delayed and Immediate Tissue Expander Breast Reconstruction in the Setting of Postmastectomy Radiation Therapy: Reply. *Annals of Plastic Surgery*. 2015; 75:246.
69. Zenn MR. Staged immediate breast reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2015; 135:976.
70. Moore TS, Farrell LD. Latissimus dorsi myocutaneous flap for breast reconstruction: long-term results. *Plastic and reconstructive surgery*. 1992; 89(4), 666-72.
71. Marcos-Quispe JL. Reconstrucción autóloga de mama con colgajo de latissimus dorsi y microinjerto graso. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*. 2017; 43(3), 293-303.
72. Gir P, Brown SA, Oni G, Kashefi N, Mojallal A, Rohrich RJ. Fat grafting: evidence-based review on autologous fat harvesting, processing, reinjection, and storage. *Plastic and reconstructive surgery*. 2012; 130(1), 249-258.
73. Guerrerosantos J. Uso y actualización de lipoinjertos en Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*. 2013; 39, 11-14.
74. Castro B. Aplicaciones clínicas de las células madre del tejido adiposo. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*. 2013; 39, s29-s32.
75. Claro Jr F, Figueiredo JCA, Zampar AG, Pinto-Neto AM. Applicability and safety of autologous fat for reconstruction of the breast. *British Journal of Surgery*. 2012; 99(6), 768-780.
76. Agha RA, Goodacre T, Orgill DP. Use of autologous fat grafting for reconstruction postmastectomy and breast conserving surgery: a systematic review protocol. *BMJ open*. 2013; 3(10), e003709.
77. Masson J, Couturaud B, Martinaud C, Ledanvic M, Revo M, Servant JM. Reconstrucción mamaria. Técnicas e indicaciones. *Enciclopedia Médico Quirúrgica: Cirugía Plástica, Reparadora y Estética*. Paris. Elsevier. 2000; 45-665.

78. Mathes SJ, Nahai F. Clinical atlas of muscle and musculocutaneous flaps. Mosby Incorporated. 1979.
79. Czerny, V. Plastic replacement of the breast with a lipoma. Chir Kong Verhandl. 1985 2, 216.
80. Delay E, Guerid S. The role of fat grafting in breast reconstruction. Clinics in plastic surgery. 2015; 42(3), 315-323.
81. Delay E, Gounot N, Bouillot A, Zlatoff P, Comparin JP. Reconstruction mammaire par lambeau de grand dorsal sans prothèse: expérience préliminaire à propos de 60 reconstructions: forum: reconstruction mammaire en cancérologie. Annales de chirurgie plastique et esthétique. 1997; 42(2): 118-130.
82. Delay E, Gounot N, Bouillot A, Zlatoff P, Rivoire M. Autologous latissimus breast reconstruction: a 3-year clinical experience with 100 patients. Plastic and reconstructive surgery. 1998. 102(5), 1461-1478.
83. Delay E, Spear SE. Breast reconstruction with an autologous latissimus flap with and without immediate nipple reconstruction. Surgery of the breast: principles and art. Lippincott Williams and Wilkins Philadelphia. 2006. 631-655.
84. Coleman SR, Mazzola RF. Fat injection: from filling to regeneration. Quality medical publishing. 2009.
85. Harcourt DM, Rumsey NJ, Ambler NR, Cawthorn SJ, Reid CD, Maddox PR, Kenealy JM, Rainsbury RM, Umpleby HC. The psychological effect of mastectomy with or without breast reconstruction: a prospective, multicenter study. Plastic and reconstructive surgery. 2003; 111(3), 1060-1068.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
Factores asociados a complicaciones de lipoinjerto autólogo en reconstrucción mamaria con colgajo gran dorsal Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2019	¿Cuáles son los factores asociados a las complicaciones del lipoinjerto autólogo en reconstrucción mamaria con colgajo gran dorsal en los pacientes del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2019?	<p>Objetivo general Determinar los factores asociados a las complicaciones del lipoinjerto autólogo en reconstrucción mamaria con colgajo gran dorsal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el periodo 2014-2019.</p> <p>Objetivos específicos Establecer los factores demográficos asociados a complicaciones del lipoinjerto autólogo en reconstrucción mamaria con colgajo gran dorsal.</p> <p>Precisar los factores clínicos asociados a complicaciones del lipoinjerto autólogo en reconstrucción mamaria con colgajo gran dorsal.</p>	Si existen factores que condicionen a las complicaciones del lipoinjerto autólogo en reconstrucción mamaria con colgajo gran dorsal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el periodo 2014-2019.	Análítico, observacional y de corte transversal.	<p>Pacientes sometidas a reconstrucción mamaria autóloga con colgajo gran dorsal en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del HNGAI entre los periodos 2014 y 2019.</p> <p>Software SPSS versión 22.0 para el análisis de las variables de estudio. Cálculos univariados para variables cualitativas de frecuencia e incidencia. Medidas de tendencia central como media, mediana, desviación estándar y rango para variables cuantitativas.</p>	Ficha de recolección de datos (ver Anexo 2).

Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Datos Generales:

- Sexo:
- Edad:
- Procedencia:

Antecedentes:

- Comorbilidades:
- Descripción de Ca de mama:
 - Histología:
 - Tratamiento:
 - Fecha de mastectomía:

Cirugía:

- Fecha:
- Tiempo de cirugía:
- Procedimiento realizado:
- Complicaciones intrasop:

Postoperatorio:

- Recuperación ()
- Reoperación ()
- Fallecimiento ()
- Tiempo al alta:
- Complicaciones postquirúrgicas:

Anexo 3. Consentimiento informado

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES

El propósito de este protocolo es brindar, a los y a las participantes en esta investigación, una explicación clara de la naturaleza de esta, así como del rol que tienen en ella.

La presente investigación es conducida por.....de la Sección de Posgrado de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres. La meta de este estudio es realizar..... Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder a una entrevista a profundidad lo que le tomará 45 minutos de su tiempo. La conversación será grabada, así el investigador o investigadora podrá transcribir las ideas que usted haya expresado.

Su participación será voluntaria. La información que se recoja será estrictamente confidencial y no se podrá utilizar para ningún otro propósito que no esté contemplado en esta investigación.

En principio, las entrevistas serán totalmente confidenciales, por lo que no se le pedirá identificación alguna.

Si tuviera alguna duda con relación al desarrollo de la investigación, usted es libre de formular las preguntas que considere pertinentes. Además, puede finalizar su participación en cualquier momento del estudio sin que esto represente algún perjuicio para usted. Si se sintiera incómoda o incómodo, frente a alguna de las preguntas, puede ponerlo en conocimiento de la persona a cargo de la investigación y abstenerse de responder.

Muchas gracias por su participación.

Yo, _____
doy mi consentimiento para participar en el estudio y soy consciente de que mi participación es enteramente voluntaria.

He recibido información en forma verbal sobre el estudio mencionado. He tenido la oportunidad de discutir sobre el estudio y hacer preguntas.

Al firmar este protocolo, estoy de acuerdo con que mis datos personales, incluyendo datos relacionados a mi salud física y mental o condición, y etnicidad u origen étnico, puedan ser usados según lo descrito en la hoja de información que detalla la investigación en la que estoy participando.

Entiendo que puedo finalizar mi participación en el estudio en cualquier momento, sin que esto represente algún perjuicio para mí. Entiendo que recibiré una copia de este formulario de consentimiento e información del estudio y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando este haya concluido. Para esto, puedo comunicarme con.....

Dentro de los beneficios está la contribución al desarrollo de la investigación, la cual servirá de aporte científico a la mejora continua con resultados que podrán extenderse a ámbitos nacionales, a partir de una universidad de Lima Metropolitana.

Nombre completo del participante Firma Fecha

Nombre del investigador Firma Fecha