



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

SISTEMA DE POSTGRADO

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PLÁSTICA,
RECONSTRUCTIVA Y ESTÉTICA**

TEMA:

**Reconstrucción mamaria posterior a mastectomía por medio de
lipofilling en Hospital Oncológico SOLCA período 2011 A 2021.**

AUTOR:

MD. Darwin Jonathan Moncayo Muñeton

**Trabajo de investigación previo a la obtención del título de:
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PLÁSTICA, RECONSTRUCTIVA Y
ESTÉTICA**

DIRECTOR:

Dr. Mario Leone Pignataro

GUAYAQUIL – ECUADOR

2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **la MD. DARWIN JONATHAN MONCAYO MUÑETON**, como requerimiento para la obtención del título de **Especialista en Cirugía Plástica, estética y reconstructiva y estética.**

TUTOR (A)

f. _____

DR. MARIO LEONE PIGNATARO

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Jorge Humberto Palacios Martínez

Guayaquil, 10 de junio del 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **DARWIN JONATHAN MONCAYO MUÑETÓN.**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **RECONSTRUCCIÓN MAMARIA POSTERIOR A MASTECTOMÍA POR MEDIO DE LIPOFILLING EN HOSPITAL ONCOLÓGICO SOLCA PERÍODO 2011 A 2021**, previo a la obtención del título de **Especialista en Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 10 de junio del 2022

EL AUTOR

f. _____

MD. DARWIN JONATHAN MONCAYO MUÑETÓN.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

AUTORIZACIÓN

Yo, **MD. DARWIN JONATHAN MONCAYO MUÑETÓN.**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **RECONSTRUCCIÓN MAMARIA POSTERIOR A MASTECTOMÍA POR MEDIO DE LIPOFILLING EN HOSPITAL ONCOLÓGICO SOLCA PERÍODO 2011 A 2021**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 10 de junio del 2022

EL AUTOR:

f. _____

MD. DARWIN JONATHAN MONCAYO MUÑETÓN

REPORTE DE URKUND



Document Information

Analyzed document	DOC PARA URKUND (1).pdf (D142206030)
Submitted	2022-07-19 12:57:00
Submitted by	
Submitter email	darwin.moncayo@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	4%
Analysis address	posgrados.medicina.ucsg@analysis.urkund.com

Sources included in the report

W

URL: http://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5027/marca_tpr.pdf?sequence=1&isAllowed=y
Fetched: 2021-11-08 02:39:33

 6

AGRADECIMIENTOS

Primero quisiera comenzar agradeciendo a Dios Nuestro Padre Celestial, ya que sin él nada es posible. Con su bendición, he sido capaz de ir alcanzando las metas que me voy trazando en el camino y hasta me ha sorprendido con cosas inesperadas.

Agradezco además a mi madre como pilar fundamental para llegar a ser el hombre y profesional que soy, a ella le debo todo y quedo eternamente agradecido por su amor infinito y por ser mi norte durante el camino.

A mis seres queridos que han estado prestos a darme una mano, ser oídos cuando lo necesitaba y a darme palabras de ánimo en los momentos de agobio y cansancio.

No puedo olvidar a mis maestros, que han sabido compartir sus conocimientos y hacer que sus enseñanzas sean transmitidas tanto en lo académico como en lo cotidiano, muchas gracias ya que el día de hoy a muchos de ellos puedo considerar mis amigos.

Expreso mi agradecimiento a la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, la cual me acogió en su seno y se convirtió en mi segundo hogar porque en sus aulas recibí las más gratas enseñanzas en toda mi carrera universitaria.

Darwin

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a mi madre, quien ha sido mi estado desde el comienzo de mis días enseñándome con amor, paciencia y perseverancia; motivándome a tener sueños e ilusiones y a luchar por ellos. Que ha sido mi ayuda y mi soporte en los momentos de flaqueza y dubitación, y que me enseñó que una caída no es fracaso y que muchas veces es necesario para tomar fuerza y llegar a la meta.

También a todos los que de una forma u otra han sido parte de este proceso de formación, y sé que el día de hoy comparten mi alegría de haber completado otra meta en el camino para alcanzar la excelencia.

Darwin



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

SISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DR. JORGE HUMBERTO PALACIOS MARTÍNEZ

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

(NOMBRES Y APELLIDOS)

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

DR. DARWIN JONATHAN MONCAYO MUÑETÓN

OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS	vi
DEDICATORIA	vii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN	1
EL PROBLEMA.....	3
1.1. Identificación, valoración y planteamiento	3
1.1.1. Identificación.....	3
1.1.2. Valoración y planteamiento.....	3
1.2. Formulación	5
2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	6
3. Hipótesis.....	7
4. MARCO TEÓRICO	8
4.1. Cáncer de mama.....	8
4.1.1. Definición.....	8
4.2. Anatomía de la mama	8
4.3. Reconstrucción mamaria.....	12
4.3.1. Comorbilidades.....	13
4.3.2. Tiempos de la reconstrucción	15
4.4. Reconstrucción mamaria con lipofilling.....	17
4.4.1. Técnica quirúrgica	18
4.5. Complicaciones en la técnica de injertos grasos.	21
5. MÉTODOS.....	25
5.1. Justificación de la elección del método	25
5.2. Diseño de la investigación.....	25
5.2.1. Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio	25
5.2.2. Procedimiento de recolección de la información	26
5.2.3. Técnicas de recolección de información	26
5.2.4. Técnicas de análisis estadístico.....	26

5.3. Variables.....	27
5.3.1. Operacionalización de variables	27
6. RESULTADOS.....	29
6.1. Descripción de la población	29
7. DISCUSIÓN.....	34
8. CONCLUSIONES	36
9. VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Análisis de las historias clínicas pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama, según edad, en Hospital SOLCA Guayaquil, periodo 2011 – 2021.....	29
TABLA 2. Análisis de las historias clínicas pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama, según tipo histológico, en Hospital SOLCA Guayaquil, periodo 2011 – 2021.	29
TABLA 3. Análisis de las historias clínicas pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama, según tipo de reconstrucción mamaria, en Hospital SOLCA Guayaquil, periodo 2011 – 2021	30
TABLA 4. Análisis de las historias clínicas pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama, según recidiva, en Hospital SOLCA Guayaquil, periodo 2011 – 2021.	30
TABLA 5. Análisis de las historias clínicas pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama, según tipo de complicación, en Hospital SOLCA Guayaquil, periodo 2011 – 2021.	31
TABLA 6. Análisis de las historias clínicas pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama, según seguimiento de exámenes postquirúrgicos, en Hospital SOLCA Guayaquil, periodo 2011 – 2021.....	31
TABLA 7. Análisis de las historias clínicas pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama, según porcentaje de reabsorción, en Hospital SOLCA Guayaquil, periodo 2011 – 2021	32
TABLA 8. Análisis de las historias clínicas pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama, según grado de satisfacción, en Hospital SOLCA Guayaquil, periodo 2011 – 2021.	32

RESUMEN

Antecedentes: La presente investigación tiene como objetivo evaluar la eficacia del lipofilling como método de reconstrucción mamaria en pacientes del Hospital Oncológico Solca en el periodo de enero del 2011 a marzo del 2021. **Materiales y Métodos:** La presente investigación tiene un tipo de investigación observacional, de tipo retrospectivo – transversal y tiene un enfoque descriptivo – explicativo. Tiene un diseño de investigación que se refiere a un estudio de casos de las pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama en Hospital SOLCA Guayaquil, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión del estudio durante el periodo del 2011 al 2021. **Resultados:** De acuerdo a los resultados obtenidos, la relación entre el lipofilling y la recidiva de cáncer, en el presente estudio, no se presentaron casos de este tipo en ninguna paciente. Aunque la literatura refiere que se han dado casos en una menor proporción, la mayoría de los estudios coinciden que son casos adversos y que el lipofilling es una técnica muy segura. Las complicaciones más frecuentes del tratamiento, se derivaron en el 87% no presentó complicaciones, el resto de complicaciones que se presentaron en un porcentaje de 6% y representando un caso por complicación, se derivaron en complicaciones de formación quística, dehiscencia posterior y nódulos. Concluyendo que la técnica de lipofilling es una técnica con una mínima presencia de complicaciones. **Conclusiones:** El lipofilling como opción reconstructiva tras el cáncer de mama parece una técnica con una baja tasa de complicaciones, constituye una herramienta muy versátil en reconstrucción mamaria, esencial para el remodelado mamario debido, a su relativa y fácil disponibilidad, su baja morbilidad y al tiempo de duración de los resultados.

Palabras Clave: reconstrucción mamaria, lipofilling, grasa autóloga, recidiva de cáncer.

ABSTRACT

Background: The objective of this research is to evaluate the efficacy of lipofilling as a method of breast reconstruction in patients at the Solca Oncology Hospital in the period from January 2011 to March 2021. **Materials and Methods:** This research has a type of observational research, retrospective - transversal type and has a descriptive - explanatory approach. It has a research design that refers to a case study of patients who underwent breast lipofilling at Hospital SOLCA Guayaquil, who meet the inclusion and exclusion criteria of the study during the period from 2011 to 2021. **Results:** Of According to the results obtained, the relationship between lipofilling and cancer recurrence, in the present study, there were no cases of this type in any patient. Although the literature reports that there have been cases in a smaller proportion, most studies agree that they are adverse cases and that lipofilling is a very safe technique. The most frequent complications of the treatment, 87% did not present complications, the rest of the complications that occurred in a percentage of 6% and representing one case per complication, were derived from complications of cystic formation, posterior dehiscence and nodules. Concluding that the lipofilling technique is a technique with a minimum presence of complications. **Conclusions:** Lipofilling as a reconstructive option after breast cancer seems to be a technique with a low rate of complications, it is a very versatile tool in breast reconstruction, essential for breast remodeling due to its relative and easy availability, its low morbidity and its duration of results.

Keywords: breast reconstruction, lipofilling, autologous fat, cancer recurrence.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a los informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) el cáncer de mama es el tipo de cáncer más común, con más de 2,2 millones de casos en 2020. Cerca de una de cada 12 mujeres enfermarán de cáncer de mama a lo largo de su vida. El cáncer de mama es la principal causa de mortalidad en las mujeres. En 2020, alrededor de 685 000 mujeres fallecieron como consecuencia de esa enfermedad. La mayoría de los casos de cáncer de mama y de las muertes por esa enfermedad se registran en países de ingresos bajos y medianos. (1)

En el Ecuador, la incidencia de Cáncer de mama según estadísticas del Ministerio de Salud Pública (MSP), en el año 2018, hubo 28.058 casos nuevos de cáncer, en promedio existen 165 casos de cáncer en todas sus variedades por cada 100.000 mujeres. (2) Y en el año 2020, en el Ecuador se diagnosticaron 3.563 casos con esta enfermedad y de acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud, su incidencia representa el 25,2% de todos los diagnósticos de cáncer. (3)

Ante estas cifras, la investigación científica juega un papel determinante en el avance de la medicina, que permita mejorar el diagnóstico temprano y ofrecer tratamientos personalizados; incrementando las tasas de supervivencia y reduciendo el número de muertes asociadas a la enfermedad.

Es probable que después de padecer cáncer de mama, la paciente se deba someter a una mastectomía. Para contrarrestar los efectos emocionales propios de la mujer, es posible hacerse una cirugía estética para volver a crear la mama. Esta cirugía se conoce como reconstrucción mamaria y es un proceso a través del cual se busca restaurar el volumen, la forma y la simetría de la mama que ha sido sometida a alguna cirugía para el tratamiento del cáncer. Las mujeres que han tenido una cirugía conservadora rara vez necesitan pasar por una reconstrucción; por ello, cuando se habla de reconstrucción mamaria, se refiere a la cirugía que se realiza a partir de una mastectomía. (4)

El objetivo de esta cirugía estética después de un cáncer de mama es mejorar la sensación de bienestar y la calidad de vida, minimizando el impacto psicológico, de modo que puedas desarrollar tu vida con la mayor normalidad posible y el menor compromiso de la parte afectiva, social o recreativa. Es importante saber que la reconstrucción no tiene posibilidades de devolver la sensibilidad a esta zona. (5)

La reconstrucción puede llevarse a cabo en el mismo momento que se realiza la mastectomía (reconstrucción mamaria inmediata); o bien, puede realizarse posteriormente, en una segunda operación (reconstrucción mamaria diferida). La instancia en la cual se concretará este proceso es acordada entre el equipo médico tratante y la paciente.

Dependiendo del tipo de cáncer y su estadio, pueden realizarse reconstrucciones inmediatas o tardías, las cuales pueden ir desde colgajos locales, colgajos libres o pediculados, uso de expansores tisulares hasta el lipofilling solo o combinado. En nuestro medio las reconstrucciones mas comunes se constituyen por: las prótesis, expansor asociado a prótesis, colgajo toracoepigástrico asociado a prótesis, colgajo dorsal ancho, colgajo del musculo transverso abdominal (TRAM) pediculado o libre, colgajos tubulares, de la mama contra lateral y de glúteo mayor. (2)

A pesar de ser una técnica segura y usada ampliamente a nivel mundial en lo que respecta a reconstrucción mamaria, en nuestro medio no es muy conocida y existe deficiente información y estudios, Las ventajas de lipofilling da un aspecto muy natural, a la vista y al tacto, debido a la consistencia de la grasa. Las cicatrices al nivel de los senos son mucho menos visibles que en la colocación de una prótesis porque las incisiones son muy pequeñas, de una longitud de entre 2 y 3 milímetros. Las cicatrices efectuadas para extraer la grasa son de un tamaño inferior a un centímetro y son escondidos en los pliegues. (6)

En el presente estudio, se referirá a la técnica del lipofilling de mama o autoinjerto graso, es una técnica que permite la reconstrucción, simetrización y mejoramiento de la apariencia de pequeños a medianos defectos, utilizando la transferencia de tejido adiposo desde un sitio donante a otro receptor.

EL PROBLEMA

1.1. Identificación, valoración y planteamiento

1.1.1. Identificación

El presente estudio permitirá analizar la reconstrucción mamaria posterior a mastectomía por medio de lipofilling, se analizarán variables como la recidiva, la edad, el porcentaje de reabsorción, el grado de satisfacción y el tipo de complicaciones. Considerando que la técnica de reconstrucción lipofilling tiene muy pocas complicaciones, permite disminuir a menudo la convexidad de las zonas sobre las cuales la grasa ha sido tomada. Sin embargo, existen inconvenientes representados por la reabsorción parcial de la grasa inyectada que puede darse en las semanas siguientes a la intervención. En este caso, el pecho pierde poco volumen. Esta es la razón por lo que a menudo es necesario efectuar una segunda o tercera intervención. Este tipo de situaciones serán abordadas en el presente estudio.

1.1.2. Valoración y planteamiento.

Las secuelas postmastectomía afectan a muchas mujeres que tienen que convivir con este problema después de superar el trauma del cáncer. Existen muchos métodos de reconstrucción, desde la expansión al uso de colgajos libres, todos ellos con buenos resultados estéticos, pero con alta morbilidad y, en algunos casos, con defectos funcionales y/o estéticos como secuela. Creemos que estas pacientes con secuelas postmastectomía y lipodistrofia se benefician en gran manera del proceso de lipoinfiltración, ya sea solo o como preparación previa a la colocación posterior de una prótesis mamaria definitiva. Incluso con una clara mejoría de la piel radiada. (5)

La infiltración de tejido graso procesado supone en la actualidad una excelente opción quirúrgica para la reconstrucción mamaria. La técnica de Coleman resulta efectiva tanto en este tipo de defectos como en otros procedimientos corporales, y es muy popular entre los cirujanos plásticos. En este contexto, la utilización de tejido graso autólogo puede considerarse una técnica esencial para el remodelado mamario debido, entre otros factores, a su relativa fácil

disponibilidad y uso, su baja morbilidad y al tiempo de duración de los resultados. El único inconveniente de esta técnica estriba en su relativa inconsistencia, ya que la degradación de la grasa inyectada no siempre es predecible. (4)

El tratamiento integral y personalizado del cáncer de mama incluye los procedimientos de reconstrucción mamaria con el objetivo de obtener un resultado estético satisfactorio, sin que esto afecte a la seguridad oncológica. Debido a la sencillez de la técnica y a la ausencia de cicatrices visibles, el injerto de tejido graso autólogo o lipofilling está siendo cada vez más utilizado para este fin en conjunto con otras técnicas como la reconstrucción mediante prótesis mamarias o colgajos autólogos. (6)

El injerto graso presenta numerosas ventajas, entre las que se encuentran la baja tasa de complicaciones, la amplia disponibilidad de zonas dadoras y la posibilidad de llevarse a cabo de forma ambulatoria. Asimismo, se ha comprobado que los injertos grasos mejoran la calidad de la piel, sobre todo la que ha sido irradiada previamente. Varios equipos han publicado los resultados de la reconstrucción utilizando únicamente lipofilling en sesiones repetidas, pero la mayoría de cirujanos emplean esta técnica para la reconstrucción localizada de pequeños defectos y asimetrías. (6)

Se han descrito recientemente nuevas técnicas de preparación de la grasa que permiten una mejora en la purificación de los adipocitos y la selección de las células troncales. Sin embargo, se ha planteado el posible riesgo oncológico que conlleva esta técnica.

El lipofilling de mama es usado ampliamente en casos de cirugía conservadora de mama o para complementar grandes reconstrucciones debido a sus resultados estéticos favorables.

El problema que se plantea en esta investigación es que existe poca literatura relacionada al lipofilling de mama y o en pacientes del Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo". Además, existe una controversia según algunos profesionales sobre si esta técnica tiene relación con la recidiva del cáncer de mama.

1.2. Formulación

¿Cuál es la eficacia del lipofilling como método de reconstrucción mamaria en pacientes del Hospital Oncológico Solca en el periodo de enero del 2011 a marzo del 2021?

2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

2.1. Objetivo General

Evaluar la eficacia del lipofilling como método de reconstrucción mamaria en pacientes del Hospital Oncológico Solca en el periodo de enero del 2011 a marzo del 2021.

2.2. Objetivos Específicos

Identificar la relación entre el lipofilling y la recidiva de cáncer de mama

Establecer las complicaciones más frecuentes del tratamiento.

Medir el porcentaje de reabsorción del injerto graso ecográficamente.

Determinar la seguridad del lipofilling mediante exámenes periódicos de marcadores tumorales

Evaluar el grado de satisfacción de las pacientes sometidas a este procedimiento.

3. Hipótesis

El lipofilling o autoinjerto graso es una técnica sencilla, eficaz y segura para la reconstrucción mamaria de defectos leves a moderados sin relación de recidiva tumoral.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Cáncer de mama

4.1.1. Definición

El cáncer de mama representa un problema de salud mundial, tanto para países desarrollados como para países con menos recursos. En el año 2014 el 36 % de los casos de cáncer de mama en el mundo se encontraban en los países en desarrollo, con una tasa de incremento anual de incidencia de un 7 %. En América Latina, el primer lugar de incidencia y mortalidad por cáncer en la mujer en el año 2020, fue ocupado por el cáncer de mama(1).

En el año 2019, la Sociedad Americana de Cirujanos Plásticos (ASPS) establece que el injerto graso sí puede ser considerado en el aumento mamario y para la corrección de defectos asociados a cirugías mamarias previas; sin embargo, los resultados son dependientes de la técnica y de la habilidad del cirujano(2).

La lipotransferencia ha demostrado gran utilidad mejorándose las condiciones del tejido irradiado y permite además, reconstrucciones con implantes. No es recomendable realizarse reconstrucción mamaria con implantes en tejido irradiado debido a un alto porcentaje de complicaciones. Se observan pérdidas del implante en un 30 % de las pacientes. Pero si se realiza lipotransferencia en el tejido irradiado, se mejora en gran medida su calidad y las complicaciones descienden a lo habitual con pérdidas del implante en porcentajes que oscilan entre 3-5 %(3).

4.2. Anatomía de la mama

Los elementos primarios de una glándula mamaria son los alvéolos (estructuras tubulares huecas de unos cuantos milímetros de longitud que representa el 90 % de la estructura del seno) recubiertos por células epiteliales y rodeados por células mioepiteliales. Estos alvéolos se reúnen formando grupos llamados lóbulos y cada uno de estos lóbulos posee un ducto lactífero que drena en los orificios del pezón. En las células mioepiteliales, que pueden contraerse de forma similar a las musculares, la leche es impelida desde los alvéolos, a través de los ductos lactíferos hacia el pezón, donde se almacena en engrosamientos (senos)

de los ductos. A medida que la cría comienza a succionar se inicia el "reflejo hormonal de relajación" y la leche se segrega -no se aspira desde la glándula- a la boca del bebé(4).

Todo el tejido excretor de leche que se dirige hacia un único ducto se denomina "glándula mamaria simple"; se define como "glándula mamaria compuesta" a todas las glándulas mamarias simples que abastecen un pezón. Las mujeres tienen normalmente dos glándulas mamarias compuestas, una en cada mama y cada una consta de entre 10 a 12 glándulas simples. La presencia de más de dos pezones se llama politelia y más de dos glándulas mamarias compuestas polimastia(5).

Las mamas tienen el mismo origen ectodérmico que las glándulas cutáneas. Se desarrollan a partir de las yemas mamarias, las cuales se inician como prominencias ventrales en la quinta semana de gestación. Estas estructuras primordiales se extienden longitudinalmente desde la base del muñón proximal, la axila primitiva a lo largo de la superficie ventral del embrión, el tórax y lo que será el abdomen, hasta una zona medial a la base del muñón distal, la región inguinal primitiva. Si el desarrollo tiene lugar con normalidad, la parte media del tercio superior de la cresta mamaria persiste para formar la prominencia mamaria sobre la pared torácica y finalmente la cola de Spence, al extenderse dentro de la axila, mientras que las restantes estructuras desaparecen. La axila es la localización más común del tejido mamario accesorio. Este tejido puede encontrarse en continuidad con el tejido mamario principal, manifestarse como una estructura separada, sin continuidad, o formar realmente un abultamiento independiente(6).

Con frecuencia pueden verse densidades fibroglandulares en la zona superior de la mamografía, en la axila. Habida cuenta que el cáncer de mama puede desarrollarse en cualquier lugar en que exista epitelio ductal, todos estos tejidos deberían ser incluidos y evaluados mediante imagen.

En la mayoría de los individuos el relieve de la mama se extiende desde el segundo hasta el séptimo arco costal. Dado que los tejidos mamarios en ocasiones describen una curva en torno al borde lateral del músculo pectoral mayor, la orientación del músculo es importante para obtener la mejor posición

mamográfica. El músculo pectoral mayor se extiende en abanico a través de la pared torácica. Algunas partes del músculo pectoral mayor se insertan en la clavícula, en el borde lateral de la escápula, en los cartílagos costales y en la aponeurosis de los músculos oblicuos externos del abdomen. Todas estas fibras convergen hacia el tubérculo mayor del húmero y se insertan en él(7).

Las fibras libres discurren predominantemente oblicuas sobre el tórax, desde la zona medial del mismo hacia el húmero. La relación de la mama con el músculo pectoral mayor influye sobre la imagen de las proyecciones en dos dimensiones, como la mamografía(8). Al estar el tejido mamario directamente situado sobre el músculo, algunos de los tejidos laterales solo pueden verse en las imágenes a través del músculo. Del mismo modo que con cualquier otra estructura tisular blanda situada sobre un músculo, es más fácil proyectar la mama hacia el campo de visión, tirando de ella desde la pared del tórax y comprimiéndola en un plano orientado a lo largo de las fibras oblicuas del músculo pectoral mayor(7). Las mamas se hallan constituidas por:

1. Porción glandular: Su unidad constitucional es el lóbulo mamario (de 15 a 20 por mama), el cual parte de un conducto galactóforo principal desde el pezón, con una pequeña dilatación a poco de su nacimiento (seno galactóforo), que luego se divide en conductos secundarios y terciarios con sus acinos terminales(9).

Los conductos poseen dos capas celulares:

- Superficial: Constituida por las células ductales o galactofóricas: Epitelio más cilíndrico hacia el pezón y más cúbico hacia los acinos.
- Profunda: Con 2 tipos de células:
 - o Cúbicas:
 - Tipo A (Oscuras).
 - Tipo B (Claros): Dan lugar a los otros dos tipos.
 - o Mioepiteliales sobre la membrana basal.
- 2. Soporte conjuntivo: Desdoblamiento de la fascia pectoral común, que constituye el llamado ligamento de Cooper, que desde la porción posterior de la

mama, con una pequeña banda grasa que le permite deslizarse sobre la aponeurosis pectoral superficial, manda unos tractos que separan los distintos lóbulos y que en ciertos puntos alcanzan la cubierta dérmica (crestas de Duret).(10)

3. Tejido adiposo: Representa el relleno de la mama, separando ésta del plano profundo pectoral y dentro de la misma los distintos lóbulos entre sí(7)

4. Cubierta cutánea: Constituida por la piel de 0.8 a 3 mm de grosor, con la desembocadura de los ductos principales en su cúspide a nivel del pezón, estructura cónica de unos 10-12 x 9-10 mm, rodeado por un engrosamiento epidérmico discoidal y pigmentado llamado areola con glándulas sebáceas, apocrinas, otras semejantes a las mamarias y sudoríparas, que, en número de 15 a 20 por mama, se conocen como tubérculos de Montgomery (Morgagni en el embarazo). Periareolarmente existe también un discreto componente piloso más marcado que en el resto de la piel mamaria. Pezón y areola son particularmente ricos en melanina, disponiendo además de haces musculares lisos, sobre todo rodeando los ductos principales, y con una rica inervación sensitiva(11).

5. Irrigación arterial: Procede de la aorta descendente a través de tres ramas:

1. Arterias intercostales posteriores, con unas ramas anteriores (no así las posteriores), que se dirigen a la mama.

2. Arteria subclavia, de la que nace la arteria mamaria interna, que da ramas intercostales.

3. Arteria axilar, de la que nace la arteria torácica lateral, que se constituye o da lugar a la arteria mamaria externa.

Entre los tres sistemas se establece una red anastomótica, que se concentra en un plexo circular periareolar y un plexo profundo. El sistema venoso, como en otras partes, sigue un trayecto paralelo inverso(11)

6. Linfáticos de la mama: Proceden de los espacios interlobulares y de las paredes de los conductos galactóforos. Se van reuniendo hasta formar dos plexos: Superficial o subareolar y profundo o aponeurótico.

El drenaje se realiza por las siguientes vías, que en orden de frecuencia de afectación son:

1. El plexo superficial drena al grupo axilar inferior o pectoral anterior. De él se dirige a los ganglios axilares centrales y medios y, por último, alcanza los ganglios subclavios(12).

2. El plexo profundo drena por dos vías:

- Vía de Groszman: A través de los ganglios interpectorales (Rotter) a los ganglios subclavios.
- Vía mamaria interna: Desde los ganglios mamaros internos alcanzan los ganglios mediastínicos.

3. Otras vías:

- Vía de Gerota: Se dirige a los ganglios abdominales y de allí a los hepáticos y subdiafragmáticos.
- Vía transmamaria: Desde los linfáticos superficiales se pueden producir anastomosis y drenaje hacia la mama y axila contralaterales.
- Desde el CII, a través de los ganglios retroesternales pueden alcanzarse los ganglios mediastínicos anteriores(13)

7. Inervación:

Somática sensitiva: Se sitúa sobre todo alrededor de pezón y grandes ductos y en menor grado en la epidermis periareolar:

- En la porción superior procede de los nervios supraclaviculares (C3, C4).
- En la porción lateral de los 3º y 4º nervios intercostales.
- En la porción medial de las ramas anteriores de los nervios torácicos-intercostales, a través del pectoral mayor.
- En el CSE del nervio intercosto-braquial (C8, D1) que atraviesa la axila(14)

4.3. Reconstrucción mamaria

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 paciente(15).

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 paciente(16).

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 paciente(17).

4.3.1. Comorbilidades

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(18) pueden limitar las opciones reconstructivas debido a sus efectos adversos en el suministro de sangre a tejidos autólogos en los posibles sitios de donantes.

Las pacientes fumadoras tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar complicaciones quirúrgicas, particularmente en relación con las reconstrucciones tisulares autólogas (19).

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(20).

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 (21).

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 abdominal(20).

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 cirujano (22).

4.3.2. Tiempos de la reconstrucción.

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 complicaciones(20).

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 psicosociales (23).

Otras consideraciones, son las ventajas de la reconstrucción inmediata, en la 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 disminuye (24).

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 mastectomía(25).

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.

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 reconstrucción(26).

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 cardiopulmonar

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(26).

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 (27).

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.

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 gigantes (28).

4.4. Reconstrucción mamaria con lipofilling

La lipo-transferencia es una práctica centenaria indicada para la corrección de defectos. Se ha publicado su utilidad en otorrinolaringología para la corrección de cuerdas vocales (7), ortopedia (relleno óseo) (8), neurocirugía (fístulas cerebrales) (9), cirugía colorrectal (fístulas perianales e incompetencia esfinteriana) (10), y rellenos faciales (11).

Los comienzos del injerto graso para reconstrucción mamaria (LT) se remontan al año 1895 cuando Czerny V, trasplantó un lipoma de la región lumbar para una RM luego de una mastectomía (12). En los sucesivos años los aportes del Ilouz y col., con la lipo-aspiración y de los doctores Chajchir de Buenos Aires, quien junto con Coleman S y col. (13), de Nueva York fueron unos de los pioneros en utilizar esta técnica, iniciaron un camino que continuó Rigotti G y col. (14) en la aplicación de la lipo-transferencia para el tratamiento del tejido lesionado por radiodermatitis.

Ciertas cualidades como la fácil obtención, constante disponibilidad, que son inagotables, hicieron que el injerto graso tenga una utilidad destacada en cirugía estética y reconstructiva, como procedimiento primario o en combinación de otros métodos (15). Las primeras publicaciones sobre transferencia grasa no fueron muy alentadoras, por lo impredecible de los resultados y el alto porcentaje de reabsorción del tejido trasplantado (16). Esta reabsorción entre un 50 % a un 90 % era debida a dos factores: primero por la muerte de los adipocitos y luego por la reabsorción del volumen de los quistes oleosos que producían los adipocitos no viables (17-21).

Numerosos métodos fueron propuestos desde entonces para mejorar los resultados de este procedimiento, incluyendo refinamientos en la técnica de obtención del material graso lavados posteriores del material obtenido (22),

centrifugación del mismo para separar el tejido lisado y componentes no celulares (21) o el agregado de nutrientes y factores de crecimiento (22).

Este tejido graso presenta múltiples células como son los adipocitos y las células que se hallan en la matriz, fibroblastos, células endoteliales y células estromales. De los componentes mencionados los más destacados son los propios adipocitos y las células estromales ASC (adipose stem cells), con sus características de adipo y angiogénesis, entre tantas otras líneas de diferenciación que poseen como células multipotenciales. A su vez, los factores de crecimiento presentes en el tejido graso son motivo de estudio hoy día dado su importante rol en la transferencia del mismo. El factor de crecimiento fibroblástico participa en la migración, proliferación de células endoteliales y es un potente factor mitogénico para los adipocitos (23-25). El factor derivado de la insulina, incrementa la supervivencia de los adipocitos (23). El factor derivado de las plaquetas estimula la proliferación de los adipocitos y los pre-adipocitos, por su rol mitótico y antiapoptótico (24). Por último, el factor de crecimiento endotelial induce la angiogénesis (21).

Al realizar una lipoaspiración obtenemos 2 tipos celulares: los pre-adipocitos y los adipocitos maduros. Los pre-adipocitos conforman el 10 % de esta población, a pesar de esto la supervivencia del injerto depende casi exclusivamente de ellos, debido a su capacidad de proliferación (26). Los adipocitos maduros reaccionan en gran medida de acuerdo al medio ambiente. En condiciones de isquemia pueden morir, sobrevivir o diferenciarse a nuevos adipocitos cuando se restablece el flujo vascular. La posibilidad de supervivencia está disminuida cuando: se recolectan en forma traumática (alta presión de aspiración) excesiva manipulación o son expuestos a bajas temperaturas(29).

4.4.1. Técnica quirúrgica

Al día de hoy, la mayoría de cirujanos utiliza la técnica publicada por Coleman en 1955, con mínimas modificaciones. El procedimiento puede llevarse a cabo bajo anestesia general o local en función de la situación clínica de la paciente y la cantidad de grasa requerida (30).

Coleman fue el pionero en la difusión de principios básicos como la necesidad de extraer injertos de pequeño calibre para que pudieran sobrevivir al ser depósitos en pequeños “gránulos”.

Para esto insistió en la idea de la técnica “multitúnel” desarrollando un proceso de depósito de los injertos en un enrejado tridimensional o “scaffold” de los ingleses, que define muy bien el concepto que se quiere recrear(31).

Coleman, también, es el primero en insistir en dos conceptos

1) La necesidad de recogida atraumática de los injertos: Coleman al igual que otros autores piensa que los mecanismos que existen hasta el momento para recoger injertos, que en realidad eran las mismas cánulas que se gastaban para extraer la grasa en las liposucciones convencionales, son demasiado cortantes, lo que provoca que durante la lipoaspiración se destruyan demasiadas células por daño en sus membranas (32).

Se trata de una cánula que tiene un borde similar a las asas de diatermia, pero completamente roma. Su mecanismo se basa en disgregar los lobulillos de grasa en lobulillos de menor tamaño (33)

2) La utilidad de la centrifugación: después de la liposucción, lo que se obtiene es una mezcla de grasa, sangre, líquido de infiltración, y fragmentos de tejido conjuntivo que forman los septos interlobulillares e interlobulares del tejido graso, así como fragmentos de la fascia de Scarpa. Este material está claro que contiene demasiadas impurezas que no tenemos ningún interés en volver a reinyectar al paciente ya que no aportaran ningún beneficio.

Para ello había que idear un mecanismo que permitiera depurar todos estos restos y hubo dos corrientes, las que optaron por la decantación que es un mecanismo ya explicado, y el que eligieron los autores norteamericanos que fue la centrifugación(34).

Por efectos mecánicos, las células más pesadas y el agua irán a depositarse al fondo.

Inmediatamente por arriba encontraremos la parte sólida, en la cual en la parte más profunda habrá una mayor cantidad de fibras colágenas desgarradas mezcladas sin solución de continuidad con las células del tejido adiposo

formando microesferas, dependiendo estas del calibre de la cánula que haya sido empleada para la extracción (35).

Y por último, en la parte superior del frasco del centrifugado, encontraremos una capa de aceite que corresponde al vertido del interior citoplasmático de los adipocitos que han sido dañados durante el proceso de extracción.

De todas estas fracciones la única que posee interés para realizar un injerto graso corresponde a la fracción de tejido adiposo.

Con el proceso de decantación las fracciones que se obtiene son muy similares, pero la capa de tejido adiposo tiene más líquido que con el mecanismo de centrifugación.

A favor pues de la centrifugación, es que la fracción de grasa es mas “pura” por denominarlo de alguna manera. Por el contrario, presenta una mayor tasa de lisis celular en el proceso de realización, y además presentan un gran inconveniente, que no es práctica cuando se trata de procesar grandes volúmenes. Para unos glúteos por ejemplo que la cantidad a procesar puede superar los 1000 cc no es viable(36).

Las características de cómo tenían que ser los parámetros para la realización de la centrifugación de la grasa para obtener unos parámetros lo más viables posibles han sido unos de los campos en los que más trabajos se han realizado.

En un estudio histológico, (Kurita) encontraron una mayor concentración de adipocitos y una menor cantidad de líquido de infiltración y deshechos celulares. Sin embargo, esto tiene un efecto limitado sobre la viabilidad celular inherente. Otros autores (Coleman y cols., 2009) mostraron que las fuerzas de centrifugación de más de 3000 g durante 3 minutos, no alteraron significativamente la relación lípido/adiposa/fluido, en comparación con las fuerzas inferiores. Además, no hay diferencia en la proporción de adipocitos rotos entre muestras no centrifugadas, frente a muestras que se centrifugaron con fuerzas diferentes, como se evaluó por microscopía electrónica de barrido. Por el contrario, Boschert y Puckett considera que el aumento de volumen de la capa de lípidos fue debido a la ruptura de los adipocitos y recomendó ninguna fuerza

mayor que 100 g ser utilizado en la centrifugación. Esto puede ser debido a las gotitas de lípidos de la superficie separados por centrifugación(37).

Demostraron un aumento viabilidad de los adipocitos, la supervivencia, y la expresión de "progenitoras" (detectable mediante expresión de genes marcadores) siguientes a la inyección en el organismo receptor del centrifugado de alta densidad.

Por el contrario, Conde-Green et al encontró que la centrifugación se tradujo en adipocitos más alterados como se ve por la histología, en comparación con las muestras decantadas.

El uso de un protocolo de centrifugación 3000 rpm, estos autores también aislaron una cuarta capa en la base de muestras centrifugadas, que era rico en CD45 - / CD34 + / CD105 + y CD45 - / CD31 + o sea células progenitoras. La centrifugación resultó en una concentración disminuida de preadipocitos y el tejido conectivo y se correlacionó con los resultados más pobres en base a la evaluación clínica de la retención de volumen de injerto, aunque la morfología de adipocitos se mantuvo sin cambios(38).

Sin embargo, en estos estudios no se especificó el radio de la centrífuga usado, y como la fuerza centrífuga depende del radio de la centrífuga; es posible que fuerzas mucho más elevadas fueran utilizadas en alguno de estos estudios, lo que pudo alterar la proporción de adipocitos y las células de la fracción vascular estromal.

La importancia capital del método escogido para tratar el injerto es de suma importancia en este apartado porque de la supervivencia del injerto dependerán en gran parte las complicaciones que pueden enmascarar la aparición de una lesión neoplásica, que serían las calcificaciones, los quistes oleosos y las distorsiones cicatriciales de la arquitectura normal de la mama (39).

4.5. Complicaciones en la técnica de injertos grasos.

La grasa autóloga es un excelente relleno de tejidos blandos, dada su abundancia y facilidad de obtención. Más específicamente la inyección de grasa autóloga intramamaria sólo debe utilizarse con precaución(40).

Desde el inicio de esta técnica, los detractores encontraron los siguientes de problemas en el uso específico en la reconstrucción mamaria.

1) Diseminación de células tumorales preexistentes que hubieran quedado tras una extirpación cancerosa.

Esto es bastante obvio en la técnica multitúnel. El procedimiento de la liposucción y la reintroducción implica un instrumento diseminado por arrastre células de todo tipo y obviamente las cancerosas.

2) Quistes oleosos y lesiones de relleno compatibles con depósitos oleosos que se pueden confundir con lesiones malignas.

La supervivencia de grasa autóloga después del injerto depende de la revascularización de los pequeños gránulos de grasa, que se produce cuando los capilares de la zona de acogida se introducen en los gránulos de grasa injertada revascularizándolos. Algunos de los datos han demostrado que la revascularización se produce dentro en los 3 días en los gránulos de grasa más pequeños. Sin embargo, si el volumen de los gránulos de grasa injertada es demasiado grande o demasiado concentrada, como cuando el exceso de grasa se inyecta en la misma región en una sola sesión, no se pueden formar amplios contactos con los tejidos del huésped(41).

Aunque el tejido periférico puede sobrevivir, la región central sufre gradualmente necrosis de licuefacción, debido a la incapacidad para formar conexiones vasculares con el sitio de acogida. Por otra parte, si el lecho graso del injerto está muy dañado, como por ejemplo cuando se complica por un hematoma o infección, la supervivencia de la grasa inyectada está también comprometida. Si la necrosis grasa no puede ser completamente reabsorbida, se produce la fibrosis o calcificación (42).

Cuando el centro de la lesión necrótica se convierte licuado y el tejido circundante se convierte en cavidades quísticas, la presentación es quística. Las áreas que con mayor frecuencia se presentan este tipo de lesiones son el espacio retromamario inmediato y el tejido celular subcutáneo.

En estudios parecidos al de Coleman cuantificando a que cantidad de grasa se inician las complicaciones, se llegó a la conclusión de que 150 ml de grasa por lado son la frontera que asegura la aparición de estas complicaciones(43).

3) Calcificaciones.

Se ha visto la aparición de lesiones por depósito de calcio en una gran cantidad de pacientes que han sido sometidas a un auto injerto graso. Tras varios años de episodios de alarma, muchas publicaciones acabaron demostrando que el depósito de calcio que se puede producir lo constituyen macrocalcificaciones, que a los ojos de un radiólogo son fácilmente diferenciables de las microcalcificaciones que se producen en la aparición de la mayoría de las neoplasias malignas(43).

4) Distorsión en el patrón arquitectural de la mama.

Las cicatrices que provoca la técnica multitúnel pueden acabar provocando distorsiones del patrón normal estructural de la mama, clasificadas en la escala Bi Rads, como una muestra de lesión potencialmente maligna BIRADS 3, que podría confundir al radiólogo. Es más, la presencia de estas lesiones podría provocar que la aparición de nuevas lesiones produjera un enmascaramiento de las antiguas y que se atribuyese al injerto graso la aparición de las mismas retrasando el diagnóstico de neoplasia maligna(44).

5) Infecciones.

En el árbol glandular de la mama viven bacterias. La infección a partir de un procedimiento quirúrgico de estas características puede provenir de dos fuentes: de la normal incidencia de las infecciones en los procedimientos quirúrgicos sean cuales sean. Así dependerá del cirujano y del huésped, de las medidas de asepsia y antisepsia, de la profilaxis antibiótica y del cuidado de los tejidos, así como del estado inmunitario de la paciente, la presentación de una infección quirúrgica. Pero, además, la presencia de una flora bacteriana normal dentro del árbol glandular, hace que la rotura de estos conductos en la realización del trazado multitúnel con cánula que se emplea para estos procedimientos(45).

6) Hemorragia.

La aparición de hemorragia/hematoma consecuencia de un sangrado quirúrgico es una parte consustancial de cualquier procedimiento quirúrgico. Tiene como consecuencia la posibilidad de persistencia de hematomas que pueden llegar a organizarse y a calcificarse, cursando como masas sólidas que pueden llegar a despertar una gran inquietud a la paciente al inducirle a pensar que lo que tiene es una lesión neo proliferativa, suelen presentar a la palpación características que las hacen difíciles de diferenciar de una neoplasia(46).

7) Abscesos.

Esta es la parte más negativa que combina la formación de áreas necróticas que no sobreviven del injerto, con la sobreinfección bacteriana propia de cualquier cirugía o como veíamos previamente de la propia red glandular de la mama. Los abscesos mamarios post injerto graso tienen una especial significación ya que producen secuelas estéticas al drenar, sea espontánea o quirúrgicamente, produciendo retracciones cicatriciales y pérdida de volumen severo asociado a distorsión importante de la arquitectura de la mama(47).

5. MÉTODOS

5.1. Justificación de la elección del método

Nivel de investigación: Descriptivo

Tipo de investigación: Observacional, retrospectivo, longitudinal, analítico.

5.2. Diseño de la investigación

Estudio de series de caso.

5.2.1. Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio

La población de estudio estará representada por todas las pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama en Hospital SOLCA Guayaquil, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión del estudio durante el periodo del 2011 al 2021.

Cuadro 1. Población

POBLACIÓN	
AÑO	PACIENTES
2011 - 2021	31
Total	31

Fuente: Historia Clínica

Muestra: 31 pacientes

Criterios de inclusión:

- Todas las pacientes sometidas a lipofilling de mama como reconstrucción inmediata, mediata o tardía de enero del 2011 a marzo del 2021, y que tengan:
- Protocolo operatorio completo
- Consentimiento informado del paciente.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no acudieron a sus controles periódicos

- Historia Clínica incompleta.

5.2.2. Procedimiento de recolección de la información

Para la recolección de la información, se realizará una solicitud al jefe del Servicio de Piel y Partes Blandas y al departamento de docencia, para la obtención de los datos estadísticos pertinentes y la realización del trabajo de investigación.

Se empleará un formulario de recolección de datos que será diseñado por el autor, posteriormente la información recogida será transferida a una matriz de datos de Microsoft Excel 2017, donde se organizará las variables a investigar acorde a los objetivos específicos de la investigación.

5.2.3. Técnicas de recolección de información

Se recolectó la información de las historias clínicas de los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, que reposan en el archivo del sistema del Hospital SOLCA Guayaquil, en las computadoras de la red del hospital. Utilizando el programa office, Excel 2018, se recolectó los datos donde constan las siguientes variables:

Las Técnicas empleadas para recolectar la información fueron:

Variable	Tipo de técnica
Recidiva	Revisión de historia clínica
Edad	Revisión de historia clínica
Porcentaje de Reabsorción	Revisión de historia clínica
Tipo de reconstrucción mamaria	Revisión de historia clínica
Tipo histológico	Revisión de historia clínica
Grado de satisfacción	Revisión de historia clínica
Tipo de complicaciones	Revisión de historia clínica
Seguimiento de exámenes postquirúrgicos de marcadores tumorales	Revisión de historia clínica

5.2.4. Técnicas de análisis estadístico

Los resultados obtenidos fueron tabulados y analizados aplicando técnicas estadísticas de tipo descriptiva (frecuencia y porcentajes); las tablas fueron realizadas para brindar mejor comprensión de la información, mediante el uso

del programa EXCELL, fueron procesadas, analizadas e interpretadas para corroborar la información que se verificará con los datos encontrados sobre las presuntas complicaciones, que permitirán verificar con exactitud la eficacia de la técnica de reconstrucción mamaria con lipofilling y si esta permitió obtener los resultados esperados en las pacientes.

5.3. Variables

5.3.1. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Tipo/Escala	Unidades, Categorías o Valor Final
<i>Variable dependiente, de respuesta o de supervisión*</i>			
Recidiva	Repetición de una enfermedad poco después de terminar su convalecencia	Cualitativa Nominal	Si / No
<i>Variables independientes, predictivas o asociadas*</i>			
Edad	Edad cronológica desde el nacimiento hasta la fecha de ingreso hospitalario	Cuantitativa continua Intervalar	14-26 27-59 60 mas
Porcentaje de Reabsorción	Consiste en el grado de absorción de tejido graso medido por ecografía	Cuantitativa continua	10 – 100%
Tipo de reconstrucción mamaria	Procedimiento quirúrgico empleado en la reconstrucción mamaria después de la mastectomía	Cualitativa nominal Politómica	Colgajo dorsal + prótesis Colgajo TRAM Prótesis
Tipo histológico	Descripción del tumor según las características anormales de las células, velocidad de	Cualitativa Nominal Politómica	Tumor filoides maligno Carcinoma ductal in situ Carcinoma ductal

	multiplicación y capacidad de diseminación		infiltrante Carcinoma lobulillar infiltrante
Grado de satisfacción	Nivel de agrado del paciente medido por escala de likert	Cualitativa nominal	Nada satisfecho Poco satisfecho Neutral Muy Satisfecho Totalmente Satisfecho
Tipo de complicaciones	Problema médico que se presenta durante o después de un procedimiento quirúrgico	Cualitativa nominal Politómica	Infección local Hematoma Dehiscencia Dolor Seroma Necrosis
Seguimiento de exámenes postquirúrgicos de marcadores tumorales		Cualitativa nominal Politómica	Si No

6. RESULTADOS

6.1. Descripción de la población

El estudio se realizó a las pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama en el Hospital SOLCA Guayaquil, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión del estudio durante el periodo del 2011 al 2021. De los que obtuvimos de la presente investigación son los siguientes:

TABLA 1. Análisis de las historias clínicas pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama, según edad, en Hospital SOLCA Guayaquil, periodo 2011 – 2021.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
20 - 30 años	1	3%
31 - 40 años	2	6%
41 - 50 años	9	29%
51 - 60 años	11	35%
61 - 70 años	6	19%
71 - 80 años	2	6%
TOTAL	31	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Darwin Moncayo.

Interpretación y análisis

De acuerdo a las historias clínicas consultadas, se verifica que el 35% posee entre 51 a 60 años, el 29% posee entre 41 a 50 años, el 19% posee entre 61 a 70 años y el 12% se subdividió entre los 31 a 40 años y los 71 a 80 años.

TABLA 2. Análisis de las historias clínicas pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama, según tipo histológico, en Hospital SOLCA Guayaquil, periodo 2011 – 2021.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Carcinoma ductal infiltrante grado I	2	6%
Carcinoma ductal infiltrante grado II	13	42%
Carcinoma ductal infiltrante grado III	9	29%
Carcinoma ductal metastásico	1	3%
Carcinoma medular infiltrante	1	3%
Mastopatía fibroquística no proliferativa.	2	6%

Carcinoma ductal in situ	2	6%
No oncológico	1	3%
TOTAL	31	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Darwin Moncayo.

Interpretación y análisis

Con relación al tipo histológico, el 42% estuvo constituido por carcinomas ductal infiltrante grado II, el 29% fue por carcinoma ductal infiltrante grado III, el 6% se dividió entre carcinoma infiltrante grado I, también se presentó dos casos de mastopatía fibroquística no proliferativa, de la misma forma de carcinoma ductal in situ y un caso no oncológico.

TABLA 3. Análisis de las historias clínicas pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama, según tipo de reconstrucción mamaria, en Hospital SOLCA Guayaquil, periodo 2011 – 2021.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Lipofilling izquierdo	13	42%
Lipofilling derecho	5	16%
Lipofilling + colgajo	2	6%
Lipofilling + prótesis	6	19%
Colgajo TRAM/ Dorsal	2	6%
Prótesis	1	3%
Sin reconstrucción	2	6%
TOTAL	31	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Darwin Moncayo.

Interpretación y análisis

Según el tipo de reconstrucción, el 42% se realizó lipofilling en la mama izquierda, el 19% se realizó mediante lipofilling en conjunto con prótesis, el 16% se realizó lipofilling del lado derecho, el 6% se dividió entre casos de lipofilling mas colgajo, dos casos de reconstrucción con colgajos TRAM y dorsal, un caso solo con prótesis y dos casos que no se realizaron reconstrucción.

TABLA 4. Análisis de las historias clínicas pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama, según recidiva, en Hospital SOLCA Guayaquil, periodo 2011 – 2021.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	0	0%

No	31	100%
TOTAL	31	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Darwin Moncayo.

Interpretación y análisis

De acuerdo al porcentaje de recidiva, el 100% de la población de pacientes indico que no se presentó recidiva. Este resultado resulta alentador y satisfactorio porque es parte primordial de los resultados de la reconstrucción con esa técnica.

TABLA 5. Análisis de las historias clínicas pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama, según tipo de complicación, en Hospital SOLCA Guayaquil, periodo 2011 – 2021.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Formación quística	1	3%
Dehiscencia posterior	1	3%
Nodular	1	3%
Nódulo en tercio interno de cicatriz	1	3%
Ninguna	27	87%
TOTAL	31	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Darwin Moncayo.

Interpretación y análisis

Según presentación del tipo de complicación, el 87% no presentó complicaciones, el resto de complicaciones que se presentaron en un porcentaje de 6% y representando un caso por complicación, se derivaron en complicaciones de formación quística, dehiscencia posterior y nódulos.

TABLA 6. Análisis de las historias clínicas pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama, según seguimiento de exámenes postquirúrgicos, en Hospital SOLCA Guayaquil, periodo 2011 – 2021.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	19	61%
No	12	39%
TOTAL	31	100%

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: MD. Darwin Moncayo.

Interpretación y análisis

Los resultados según el seguimiento de exámenes postquirúrgicos, el 61% si se ha preocupado por realizar este tipo de examen y el 39% no ha seguido con el tratamiento. Esto es importante, porque ayuda a definir el grado de satisfacción y permite al cirujano plástico evaluar los resultados de la reconstrucción.

TABLA 7. Análisis de las historias clínicas pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama, según porcentaje de reabsorción, en Hospital SOLCA Guayaquil, periodo 2011 – 2021.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0%	9	29%
Entre el 1% al 10%	18	58%
Entre el 11% al 20%	4	13%
TOTAL	31	100%

Fuente: Historias clínicas
Elaborado por: MD. Darwin Moncayo.

Interpretación y análisis

Con relación al porcentaje de absorción, el 58% presento entre el 1 al 10% de absorción, el 13% presento entre el 11% y el 20% de reabsorción y el 29% no presentó signos de reabsorción. Por lo que queda claro que la técnica de lipofilling tiene una respuesta favorable de acuerdo a la reconstrucción de cada paciente.

TABLA 8. Análisis de las historias clínicas pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama, según grado de satisfacción, en Hospital SOLCA Guayaquil, periodo 2011 – 2021.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto	23	74%
Medio	3	10%
Bajo	5	16%
TOTAL	31	100%

Fuente: Historias clínicas
Elaborado por: MD. Darwin Moncayo.

Interpretación y análisis

Sobre el grado de satisfacción, el 74% de las pacientes indica sentir un alto grado de satisfacción, el 16% indicó sentir un grado bajo y el 10% indicó que siente un grado medio de satisfacción. Cabe acotar que para llegar a este resultado, las pacientes tuvieron un seguimiento de por lo menos seis meses, en donde se

determino los niveles de satisfacción tomando en cuenta, las complicaciones, el porcentaje de reabsorción, el tipo de cicatriz y los resultados estéticos de la reconstrucción.

7. DISCUSIÓN

El cáncer de mama, según la OMS, es el tipo de cáncer más común, con más de 2,2 millones de casos en 2020. Cerca de una de cada 12 mujeres enfermarán de cáncer de mama a lo largo de su vida. El cáncer de mama es la principal causa de mortalidad en las mujeres.

Con relación a la infiltración de tejido graso, de acuerdo a varios autores, supone en la actualidad una excelente opción quirúrgica para la reconstrucción mamaria. La técnica de Coleman resulta efectiva tanto en este tipo de defectos como en otros procedimientos corporales, y es muy popular entre los cirujanos plásticos. En este contexto, el autor Sánchez, explica que la utilización de tejido graso autólogo puede considerarse una técnica esencial para el remodelado mamario debido, entre otros factores, a su relativa fácil disponibilidad y uso, su baja morbilidad y al tiempo de duración de los resultados. Este criterio es refutado por el autor Francis, que indica que existen inconvenientes de esta técnica estriba en su relativa inconsistencia, ya que la degradación de la grasa inyectada no siempre es predecible. En el presente estudio, hemos comprobado que esta técnica, ha influido en resultados satisfactorios y en la insuficiente presencia de recidivas, por lo que se considera una técnica bastante aceptable y segura de aplicar en este tipo de pacientes.

Con relación a las complicaciones de esta técnica, el autor Farez encontró en un estudio similar, tras la cirugía de lipofilling, 3 pacientes presentaron complicaciones; en un caso consistió en un hematoma posquirúrgico y en los otros dos casos en la aparición de un nódulo, siendo estos biopsiados mediante aguja gruesa, evidenciando la presencia de necrosis grasa en uno y recidiva tumoral en el otro. De la misma forma, en un estudio publicado por Albornoz CR, en cuanto a la lipoinfiltración como técnica autóloga, se reporta que solamente se complicó el 5,5 % de las intervenciones, tasa superior a la publicada con 2,8 %, siendo el 100 % tardías, con el 50% de necrosis grasa. En la literatura revisada, la necrosis grasa ronda el 2 %, 140 y 3,6 %, 141 de las intervenciones; la infección, fue la complicación que se presentó mayormente Este tipo de

complicaciones fueron comunes en el presente estudio, debido a que las mismas fueron presentadas por tan solo cuatro pacientes, demostrando la mayor tasa de complicaciones en la aplicación de esta técnica reconstructiva.

Con referencia al porcentaje de absorción, el autor Fishler, explica que en la mayoría de las publicaciones se observan buenos resultados en las pacientes (superiores al 75 %), estos resultados son muy similares a los que se arriban en este estudio. Al seguimiento de las pacientes, se agrega el valor de la volumetría que informa la mamografía digital que permite evaluar objetivamente el cambio de volumen. Con relación al presente estudio, la mayoría de las pacientes, en un 80% presento una reabsorción del 10% por lo que el volumen se mantuvo en un 90% confirmando lo encontrado en previos estudios, sobre la reabsorción de la grasa en este tipo de reconstrucción.

Y por último, sobre el grado de satisfacción, el autor Conrado, en su estudio similar con 52 pacientes, el 90% indico sentirse satisfecha, porque les apporto beneficios sustanciales que derivaron del uso del lipofilling como mejoría de la forma y suavidad de la mama, de la piel irradiada (tanto posterior a mastectomía como en tratamiento preservador), aumento en el grado de satisfacción cosmética posterior a tratamiento preservador, incremento del grosor de la piel previo a una reconstrucción tardía y mejoría en la calidad de vida. En el presente estudio, el 74% de las pacientes participantes, indicaron que se sentían con un nivel alto de satisfacción, en especial con la parte estética y la autoestima.

8. CONCLUSIONES

El tratamiento integral y personalizado del cáncer de mama incluye los procedimientos de reconstrucción mamaria con el objetivo de obtener un resultado estético satisfactorio, sin que esto afecte a la seguridad oncológica. Debido a la sencillez de la técnica y a la ausencia de cicatrices visibles, el injerto de tejido graso autólogo o lipofilling está siendo cada vez más utilizado para este fin en conjunto con otras técnicas como la reconstrucción mediante prótesis mamarias o colgajos autólogos.

La presente investigación concluyo en lo siguiente:

- La relación entre el lipofilling y la recidiva de cáncer, en el presente estudio, no se presentaron casos de este tipo en ninguna paciente. Aunque la literatura refiere que se han dado casos en una menor proporción, la mayoría de los estudios coinciden que son casos adversos y que el lipofilling es una técnica muy segura.
- Las complicaciones más frecuentes del tratamiento, se derivaron en el 87% no presentó complicaciones, el resto de complicaciones que se presentaron en un porcentaje de 6% y representando un caso por complicación, se derivaron en complicaciones de formación quística, dehiscencia posterior y nódulos. Concluyendo que la técnica de lipofilling es una técnica con una mínima presencia de complicaciones.
- Con relación al porcentaje de reabsorción del injerto graso ecográficamente, el 58% presento entre el 1 al 10% de absorción, el 13% presento entre el 11% y el 20% de reabsorción y el 29% no presentó signos de reabsorción. Por lo que queda claro que la técnica de lipofilling tiene una respuesta favorable en cuanto a la reabsorción, de acuerdo a la respuesta de cada paciente.
- Y sobre el grado de satisfacción de las pacientes sometidas a este procedimiento, el 74% de las pacientes indica sentir un alto grado de satisfacción, el 16% indicó sentir un grado bajo y el 10% indicó que siente

un grado medio de satisfacción. Cabe acotar que para llegar a este resultado, las pacientes tuvieron un seguimiento de por lo menos seis meses, en donde se determinó los niveles de satisfacción tomando en cuenta, las complicaciones, el porcentaje de reabsorción, el tipo de cicatriz y los resultados estéticos de la reconstrucción.

9. VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN

El injerto graso presenta numerosas ventajas, entre las que se encuentran la baja tasa de complicaciones, la amplia disponibilidad de zonas dadoras y la posibilidad de llevarse a cabo de forma ambulatoria. Asimismo, se ha comprobado que los injertos grasos mejoran la calidad de la piel, sobre todo la que ha sido irradiada previamente. Varias investigaciones han publicado los resultados de la reconstrucción utilizando únicamente lipofilling en sesiones repetidas, pero la mayoría de cirujanos emplean esta técnica para la reconstrucción localizada de pequeños defectos y asimetrías. En conclusión, consideramos que la reconstrucción mamaria con grasa autóloga, es un procedimiento eficaz, que permite a la paciente mantener una buena estética y evitar una segunda intervención meses después. Los resultados encontrados muestran que sería necesaria la realización de un ensayo clínico que incluyera un tamaño muestral con un seguimiento prolongado de que constatará las ventajas apuntadas respecto del método más tradicional de aplicación del lipofiling.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rincón J, Arenas M, ... DSS and, 2021 undefined. En que estamos de reconstrucción de mama. *medicaljournal.com.co* [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: <https://www.medicaljournal.com.co/index.php/mj/article/download/23/89>
2. Condes MMR médica clínica las, 2016 undefined. Lipoinyección: conceptos básicos y aplicación clínica. Elsevier [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016000134>
3. mastología AGRev argent., 2018 undefined. Seguimiento imagenológico de la mama operada e irradiada. *revistasamas.org.ar* [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: https://www.revistasamas.org.ar/revistas/2018_v37_n134/13.pdf
4. Garcia RM. Reconstrucción mamaria inmediata mediante grasa autóloga tras tumorectomía de mama. 2017 [cited 2021 Oct 7]; Available from: <https://roderic.uv.es/handle/10550/63891>
5. Ibero-Latinoamericana MD la CCP, 2015 undefined. Expansión cutánea externa con endermología: un método alternativo complementario en reconstrucción mamaria diferida. *SciELO Espana* [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922015000400003
6. Plástica IMC, 2016 undefined. Reconstrucción mamaria: revisión de 1,713 reconstrucciones en 45 años de experiencia personal. *medigraphic.com* [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=66271>
7. Lott-Caldeira A, ... MRMCPi, 2016 undefined. Transferencia de grasa autóloga en esclerodermia localizada y multicéntrica. *SciELO Espana* [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922016000300011
8. Blanco-Moredo E, Yunier Dunán-Mesa L, Siria Pérez-Ferrer M, para la correspondencia A, Médicas La Habana Cuba C. Lipotransferencia: una alternativa para el tratamiento de la deformidad facial adquirida. *medigraphic.com* [Internet]. 1226 [cited 2022 Jun 10]; Available from:

- <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=95442>
9. Sandoval-Pérez JH, Balmelli-Forno B, Aldana-Ubillus C, Alban-Mussi D. Tratamiento de secuelas tardías de cicatrices en quemaduras utilizando la fracción del estroma vascular derivada del tejido adiposo. Serie de casos y revisión. scholar.archive.org [Internet]. 2020 [cited 2022 Jun 10]; Available from: https://scholar.archive.org/work/strwdeyr2fclzd53eqy wz3aih4/access/wayback/https://www.revistahospitaljuarez.com/files/rhjm_21_88_1_008-016.pdf
 10. Berman G, González E, ... CNR, 2015 undefined. SESionES CiEntifiCaS. revistasamas.org.ar [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: https://www.revistasamas.org.ar/revistas/2015_v34_n125/revista-SAMAS-125-10-24.pdf
 11. Plástica IMC, 2016 undefined. Mammary reconstruction: review of 1,713 reconstructions in 45 years of personal experience. medigraphic.com [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDREVISTA=33&IDARTICULO=66271&IDPUBLICACION=6511>
 12. Rubio LR, ... MCV CPI, 2020 undefined. Sistematización de la mastopexia con implantes: técnica reglada. SciELO Espana [Internet]. [cited 2022 Jun 10]; Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922020000500003
 13. Rubio I, Peg V. Eilei. researchgate.net [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: https://www.researchgate.net/profile/Benigno-Nebril/publication/276058846_Cirugia_Conservadora_Oncoplastica/links/554f87a708ae12808b37a644/Cirugia-Conservadora-Oncoplastica.pdf
 14. López M, Madrona A, Ramos J, Mamaria GB y P, 2013 undefined. Radioterapia y técnicas de reconstrucción mamaria. Elsevier [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0214158212000308>
 15. Pefauré J, Ibarra R, ... FCRA, 2016 undefined. VARIANtES cOIGAJO dORSAI ANchO EN REcONSStRUcción MAMARIA. adm.meducatum.com.ar [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: http://adm.meducatum.com.ar/contenido/articulos/6100440049_400/pdf/6100440049.pdf
 16. Ibero-Latinoamericana PACP, 2018 undefined. Comentario al artículo "Conceptos prácticos para el tratamiento de las deformidades abdominales complejas". SciELO Espana [Internet]. [cited 2022 Jun 10]; Available from:

- https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0376-78922018000300006&script=sci_arttext&tlng=pt
17. Rivera GM. Efecto de la refrigeración en la viabilidad y apoptosis de adipocitos decantados después de la liposucción. 2019 [cited 2022 Jun 10]; Available from: <http://eprints.uanl.mx/19652/>
 18. Ibero-Latinoamericana JMQCP, 2017 undefined. Reconstrucción autóloga de mama con colgajo de latissimus dorsi y microinjerto graso. SciELO Espana [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922017000400293
 19. Luis DJ, ... SMPJ, 2020 undefined. Título: LIPOTRANSFERENCIA. TRATAMIENTO COMPLEMENTARIO EN MAMAS TUBEROSAS: PRESENTACIÓN DE CASO LIPOTRANSFER. COMPLEMENTARY. cirplasantisspiritus2020.sld.cu [Internet]. [cited 2022 Jun 10]; Available from: <http://www.cirplasantisspiritus2020.sld.cu/index.php/crplass/jvccss2020/paper/view/126/0>
 20. Fuente T de la, Paz L de, Terés L, Mamaria RP... y P, 2020 undefined. Recurrencia de cáncer de mama sobre colgajo DIEP. Elsevier [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0214158220301067>
 21. Antonio Pérez-Willis W, Moisés Yance-Morales B, Armín Pérez-Soto W. Técnica de aislamiento de la fracción vascular estromal derivada del tejido adiposo: obtención de células madre adultas para diversas aplicaciones. medigraphic.com [Internet]. 2019 [cited 2022 Jun 10];29(2):202–9. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=91712>
 22. ... TAM... JV, 2020 undefined. Lipotransferencia asistida con células madre derivadas del tejido adiposo obtenidas por nanofat en rejuvenecimiento facial. cirplasantisspiritus2020.sld.cu [Internet]. [cited 2022 Jun 10]; Available from: <http://cirplasantisspiritus2020.sld.cu/index.php/crplass/jvccss2020/paper/view/43/0>
 23. Andrades P, Maripangui M, cirugía ANR de, 2021 undefined. Lipoinyección mamaria con fines estéticos: resultados a largo plazo con una sesión. scielo.conicyt.cl [Internet]. [cited 2022 Jun 10]; Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S2452-45492021000500568&script=sci_arttext
 24. Caldeira A, Carrión K, Ibero JJCP, 2018 undefined. Conceptos prácticos para el tratamiento de las deformidades abdominales complejas. SciELO Espana [Internet]. [cited 2022 Jun 10]; Available from:

- https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922018000300005
25. Krastev T, Schop S, Hommes J, Piatkowski A. Spanish translation section. 2018 [cited 2021 Oct 7]; Available from: <https://academic.oup.com/bjs/article-abstract/105/9/e260/6123818>
 26. Toro EM, ... JRMCPPI, 2012 undefined. Un reto en reconstrucción mamaria. SciELO Espana [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0376-78922012000100001&script=sci_arttext&lng=en
 27. Cvitanic P, Cirugía ATR de, 2021 undefined. LIPOINYECCION MAMARIA CON FINES ESTETICOS: RESULTADOS A LARGO PLAZO CON UNA SESION (BREAST LIPOINJECTION FOR AESTHETIC PURPOSES. plataforma.revistacirugia.cl [Internet]. [cited 2022 Jun 10]; Available from: <https://plataforma.revistacirugia.cl/index.php/revistacirugia/article/view/950>
 28. Yahima G, ... MIA... JV, 2020 undefined. Lipoinjerto con plasma rico en plaquetas para tratamiento de asimetrías faciales. Presentación de un caso. cirplasantisspiritus2020.sld.cu [Internet]. [cited 2022 Jun 10]; Available from: <http://www.cirplasantisspiritus2020.sld.cu/index.php/crplass/jvccss2020/paper/view/67>
 29. Rodríguez-Flores G, ... ASVA de R, 2014 undefined. lipotransferencia en mama, necrosis grasa. medigraphic.com [Internet]. 2014 [cited 2021 Oct 7];13:255–9. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDREVISTA=94&IDARTICULO=52705&IDPUBLICACION=5354>
 30. Rodríguez-Martín B, ... EVPCP, 2018 undefined. Breast cancer and reconstruction in Castilla & León third level hospital, Spain. scholar.archive.org [Internet]. [cited 2022 Jun 10]; Available from: https://scholar.archive.org/work/ggyouowra5c4bnsxvdk4wzhqtm/access/wayback/https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922018000200010&lng=en&nrm=iso&tlng=en
 31. Garcia R. Reconstrucción mamaria inmediata mediante grasa autóloga tras tumorectomía de mama. 2017 [cited 2021 Oct 7]; Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=252262>
 32. Jiménez-Muñoz-Ledo G, ... DLJCPI, 2018 undefined. Campañas de reconstrucción mamaria en Guanajuato, México. SciELO Espana [Internet]. [cited 2022 Jun 10]; Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922018000400018
 33. Pérez E, Porto S, García P, Mamaria JS... y P, 2018 undefined. Seguridad oncológica del lipofilling como técnica de reconstrucción mamaria

- secundaria. Elsevier [Internet]. [cited 2022 Jun 10]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0214158218300252>
34. Berman G, González E, ... CNRev argent, 2015 undefined. Utilidad de la lipotransferencia en reconstrucción mamaria. Fundamentos y aspectos técnicos. Experiencia en el Instituto de Oncología Ángel H. Roffo. pesquisa.bvsalud.org [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-796474>
 35. Ticona PM. Factores asociados a complicaciones de lipoinjerto autólogo en reconstrucción mamaria con colgajo gran dorsal Hospital Nacional Guillermo Almenara. 2019 [cited 2022 Jun 10]; Available from: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USMP_98b5888999a21a76689a2da0d8804f89/Details
 36. Dagmiry R, ... PN... JV, 2020 undefined. Lipotransferencia autóloga de mama como alternativa de tratamiento. Presentación de caso y revisión de la literatura. cirplasantisspiritus2020.sld.cu [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: <http://cirplasantisspiritus2020.sld.cu/index.php/crplass/jvccss2020/paper/view/84/0>
 37. Masià J, Psicooncología EB, 2017 undefined. Reconstrucción mamaria y calidad de vida. revistas.ucm.es [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: <https://revistas.ucm.es/index.php/PSIC/article/download/57087/51523/0>
 38. Resúmenes YVL de. Catedrática Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos. Universidad de Valencia Dra. Paula Martínez López. Investigadora. [sespm-castellon2016.com](http://www.sespm-castellon2016.com) [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: http://www.sespm-castellon2016.com/wp-content/uploads/2017/02/libroSESPM2016_ISBN_00.pdf#page=18
 39. Paredes H, Murature S, Aliaga N, ... JDRMC, 2022 undefined. Lipotransferencia de protección en pacientes con implantes irradiados: análisis preliminar de complicaciones inmediatas. Elsevier [Internet]. [cited 2022 Jun 10]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864022000359>
 40. Varela E, Elías S, ... DMRA, 2014 undefined. LIPOTRANSFERENCIA COMO COMPLEMENTO DE LA CIRUGÍA ONCOPLÁSTICA DEL CÁNCER DE MAMA DETALLES TÉCNICOS Y EXPERIENCIA INICIAL. revistasamas.org.ar [Internet]. 2014 [cited 2021 Oct 7];33(121):448–54. Available from: https://www.revistasamas.org.ar/revistas/2014_v33_n121/Lipotransferencia_como_complemento.m21.pdf
 41. Pérez-Rodrigo S, Ibero MTTCP, 2013 undefined. Lipoinfiltración:¿ un método perfecto desde el punto de vista de imagen? SciELO Espana

- [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0376-78922013000500021&script=sci_arttext&lng=pt
42. Cirugía DORB de, 2019 undefined. Reconstrucción mamaria inmediata con expansor-implante, descripción de caso clínico. *revistabolivianacirplastica.org* [Internet]. [cited 2022 Jun 10]; Available from: <https://www.revistabolivianacirplastica.org/index.php/ojs/article/view/58>
 43. Betty A, Cristina J. Percepción de la simetrización mamaria contralateral postmastectomía unilateral y resultados estéticos. 2020 [cited 2021 Oct 7]; Available from: <http://201.159.223.180/handle/3317/15889>
 44. Micoló I, Plástica FMC, 2011 undefined. Moderna reconstrucción mamaria con expansión tisular y relleno autólogo. *medigraphic.com* [Internet]. 2011 [cited 2021 Oct 7];21(2):102–10. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=32618>
 45. investigación: VLCP de, 2013 undefined. Estudio de las variables relacionadas con los resultados de la reconstrucción mamaria diferida tras mastectomía por cáncer de mama. *digitum.um.es* [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/35774>
 46. Wals L, Palacios S, ... CABRC, 2020 undefined. Application of lipotransference in breast reconstruction due to cancer. *medigraphic.com* [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=96348>
 47. Fossati G, Pazos L. Transferencia de tejido adiposo en reconstrucción mamaria. *scpu.org.uy* [Internet]. [cited 2021 Oct 7]; Available from: <http://www.scpu.org.uy/articulos/reconstruccionmamaria.pdf>



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



DECLARACION Y AUTORIZACION

Yo, DR. Darwin Jonathan Moncayo Muñeton con C.C # 0914003918 autor del trabajo de titulación: RECONSTRUCCIÓN MAMARIA POSTERIOR A MASTECTOMÍA POR MEDIO DE LIPOFILLING EN HOSPITAL ONCOLÓGICO SOLCA PERÍODO 2011 A 2021, previo a la obtención del título de **Especialista en Cirugía Plástica, estética y reconstructiva y estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.-Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con Artículo 144 da la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENEKYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENEKYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, n el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigente.

Guayaquil, a los 24 días del mes de junio del año 2022

Atentamente:

Dr. Darwin Moncayo M.
CI. 0914003918

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Reconstrucción mamaria posterior a mastectomía por medio de lipofilling en Hospital Oncológico SOLCA período 2011 A 2021		
AUTOR(ES)	MD. DARWIN JONATHAN MONCAYO MUÑETON		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	DR. MARIO LEONE PIGNATARO		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Escuela de graduados en ciencias de la salud		
CARRERA:	CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA		
TÍTULO OBTENIDO:	ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PLÁSTICA, RECONSTRUCTIVA Y ESTÉTICA		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	10 de junio del 2022	No. DE PÁGINAS:	50
ÁREAS TEMÁTICAS:	Cirugía reconstructiva		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Reconstrucción mamaria, lipofilling, grasa autóloga, recidiva decáncer.		
RESUMEN/ABSTRACT			
<p>Antecedentes: La presente investigación tiene como objetivo evaluar la eficacia del lipofilling como método de reconstrucción mamaria en pacientes del Hospital Oncológico Solca en el periodo de enero del 2011 a marzo del 2021. Materiales y Métodos: La presente investigación tiene un tipo de investigación observacional, de tipo retrospectivo – transversal y tiene un enfoque descriptivo – explicativo. Tiene un diseño de investigación que se refiere a un estudio de casos de las pacientes que fueron sometidas a Lipofilling de mama en Hospital SOLCA Guayaquil, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión del estudio durante el periodo del 2011 al 2021. Resultados: De acuerdo a los resultados obtenidos, la relación entre el lipofilling y la recidiva de cáncer, en el presente estudio, no se presentaron casos de este tipo en ninguna paciente. Aunque la literatura refiere que se han dado casos en una menor proporción, la mayoría de los estudios coinciden que son casos adversos y que el lipofilling es una técnica muy segura. Las complicaciones más frecuentes del tratamiento, se derivaron en el 87% no presentó complicaciones, el resto de complicaciones que se presentaron en un porcentaje de 6% y representando un caso por complicación, se derivaron en complicaciones de formación quística, dehiscencia posterior y nódulos. Concluyendo que la técnica de lipofilling es una técnica con una mínima presencia de complicaciones. Conclusiones: El lipofilling como opción reconstructiva tras el cáncer de mama parece una técnica con una baja tasa de complicaciones, constituye una herramienta muy versátil en reconstrucción mamaria, esencial para el remodelado mamario debido, a su relativa y fácil disponibilidad, su baja morbilidad y al tiempo de duración de los resultados.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono:+593-984913074	E-mail: Moncayo.muñeton@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Landivar Varas Javier		
	Teléfono: +593-4-3804600		
	E-mail: posgrados.medicina@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			