



RIDUNAJ
Repositorio Institucional
Digital UNAJ



Tesinas de Grado

Vargas, Gisel María

Tratamiento fisio-kinésico en la contractura capsular de implantes mamarios : Revisión bibliográfica

2023

Instituto de Ciencias de la Salud

Carrera: Licenciatura en Kinesiología y

Fisiatría



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons.
Atribución – No comercial – Compartir igual 4.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Documento descargado de RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Arturo Jauretche

Cita recomendada:

Vargas, G. M. (2023). *Tratamiento fisio-kinésico en la contractura capsular de implantes mamarios : Revisión bibliográfica* [Tesis de grado, Universidad Nacional Arturo Jauretche].

<https://rid.unaj.edu.ar/handle/123456789/2994>



PLAN DE TESINA

Presentado para solicitar su inscripción en el marco normativo vigente de la carrera de LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

Título:

“Tratamiento fisio-kinésico en la contractura capsular de implantes mamarios: Revisión bibliográfica”

Autora: Vargas, Gisel María

Legajo: 21267

Directora: Lic. Beekman, Marisa

Fecha de presentación 6/9/2022

Firma de autor/a

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo marca el fin de mi carrera universitaria y abre la ventana de un nuevo comienzo de preparación profesional, este logro no hubiera sido posible sin el apoyo de mi familia; mi marido Mario y mis hijas Ailin y Sofía.

Mi directora de tesis: Licenciada Marisa Beekman por su cariño y acompañamiento, a la Licenciada Karen Ramírez por su apoyo, paciencia y predisposición incondicional.

Agradecer a mis compañeros de la carrera por tantas horas de estudio, compartiendo cada momento de dicha y tristeza a lo largo de este proceso de aprendizaje.

Agradecimiento enorme a la Universidad nacional Arturo Jauretche, directivos, profesores, docentes y no docentes de la universidad que siempre ofrecen la mejor predisposición. Además, no menos importante a la educación pública.

Gracias infinitas a todas las personas que me acompañaron, acompañan y seguirán acompañando en el comienzo de la carrera más linda del mundo.

Gisel Vargas

I. ABREVIATURAS

CC: Contractura Capsular.

AVD: actividades de la vida diaria

US: ultrasonido.

Eva: escala visual analógica del dolor.

DLM: drenaje linfático manual

MHZ: megahertz.

Qx: quirúrgico

HC: Historia clínica

ECM: Examen clínico mamario.

Índice

1. INTRODUCCIÓN:	6
2. OBJETIVOS:	7
2.1. Objetivos generales:	7
2.2. Objetivos específicos:	7
3. JUSTIFICACIÓN:	7
4. MARCO TEÓRICO	8
4.1 GENERALIDADES	8
5. MASTECTOMÍA. DEFINICIÓN Y TIPOS.	11
6. RECONSTRUCCIÓN MAMARIA.	11
7. MAMOPLASTÍA DE AUMENTO.	12
8. CONSIDERACIONES GENERALES.	12
8.1 Recomendaciones antes de la cirugía:	13
8.2 Recomendaciones tras cirugía:	13
9. CÁPSULA PERIPROTÉSICA	13

10. CONTRACTURA CAPSULAR MAMARIA.	14
11. HISTOLOGÍA DE LA CÁPSULA.	14
12. ETIOLOGÍA DE LA CONTRACTURA CAPSULAR.	15
13. SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA CONTRACTURA CAPSULAR MAMARIA.	15
13.1 Dolor	15
13.2 Infección	15
13.3 Hematoma	15
13.4 Alteración de la sensibilidad	16
13.5 Retraso en la curación de las incisiones	16
13.6 Extrusión	16
13.7 Necrosis	16
14. PREVENCIÓN DE LA CONTRACTURA CAPSULAR MAMARIA.	16
15. ANMAT.	17
16. IMPLANTE MAMARIO.	18
16.1 Tipos de prótesis mamaria:	18
17. TIPOS DE INCISIONES	20
17.1 Incisión submuscular	20
17.2 Incisión areolar	20
17.3 Incisión submamaria	20
18. TÉCNICAS DE COLOCACIÓN DE IMPLANTES.	20
18.1 Submuscular	20
18.2 Subglandular	20
18.3 Técnica dual plane	21
19. EVALUACIÓN KINÉSICA	21
20. AGENTES FÍSICOS: ULTRASONIDO TERAPEÚTICO	21
21. TERAPIAS MANUALES: DRENAJE LINFÁTICO MANUAL Y MOVILIZACIÓN DEL IMPLANTE:	23
22. MÉTODO:	26
23. DIAGRAMA DE FLUJO	27
24. ANÁLISIS DE REVISIÓN. ARTÍCULOS.	27
25. RESULTADOS:	36
25.1 Gráfico de muestra de resultados.	36
26. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	37
27. ANEXOS:	43

1. INTRODUCCIÓN:

El cáncer de mama es la neoplasia más común en personas mujeres y la principal causa de muerte en países desarrollados y en vías de desarrollo, en Argentina causa alrededor de 5600 muertes por año y es el de mayor volumen en incidencia ya que se estima que anualmente se producen más de 19.000 casos nuevos.¹

La intervención que se realiza para tratar o para prevenir este tipo de cáncer se denomina Mastectomía, esta cirugía cuando es preventiva se practica solamente en pacientes de alto riesgo, y posteriormente, la mayoría de las mujeres se someten a una reconstrucción mamaria con implantes o mamoplastia.²

Por otra parte, las cirugías estéticas han aumentado en la población mundial con el objetivo de alcanzar un modelo corporal soñado. Existen diversas intervenciones quirúrgicas estéticas, tales como, rinoplastias, abdominoplastias, etc.³

La Mamoplastia aumentativa, es uno de los procedimientos de cirugía plástica que se realiza hoy en día tanto por indicación estética como por cirugía reparadora en la reconstrucción mamaria post cáncer o malformaciones congénitas.⁴

Diversas investigaciones científicas han demostrado que la reconstrucción mamaria con implantes disminuye los trastornos psicológicos que se pueden asociar luego de una mastectomía, tales como: depresión, sensación de falta de feminidad, una imagen corporal negativa y la pérdida de interés sexual.⁵

Se debe tener en cuenta que probablemente al procedimiento quirúrgico antes mencionado pueden aparecer posibles complicaciones como: la contractura capsular o rotura del implante, infecciones, hematomas y/o seromas.

La contractura capsular de implantes mamarios (CC) es un proceso de formación de cápsula y que normalmente se contrae sobre el implante y lo oprime. Se reconoce como la complicación más común en mujeres que se han sometido a cirugía de aumento y actualmente, aunque participan un grupo de factores, la causa es desconocida.

Los protocolos de tratamiento utilizados en la rehabilitación de la contractura mamaria se basan en la aplicación de fisioterapia y técnicas manuales kinésicas. Dentro de las técnicas de fisioterapia se utiliza el ultrasonido que transmite ondas mecánicas de mayor frecuencia que las del sonido y resulta efectivo en los mecanismos biológicos de curación de heridas.⁵⁻⁶⁻⁷

En relación a las técnicas kinésicas para este cuadro, encontramos dos tipos: el Drenaje Linfático Manual y la movilización del implante mamario. La primera: consiste en una terapia manual de masaje suave destinada a facilitar la circulación linfática,⁸ la segunda, es una técnica de movilización del implante, la cual consiste en maniobras especiales.⁴¹⁻⁴²

Según múltiples artículos, luego de la mamoplastia, las pacientes se encuentran más seguras con su imagen, revirtiendo la afectación de la patología mencionada anteriormente. Lamentablemente las mujeres no cuentan con la información necesaria sobre de la importancia de comenzar la rehabilitación pertinente posterior a la mencionada intervención.⁹⁻¹⁰

Ante lo mencionado y descripto surge mi interés por esta problemática. Este trabajo se orientó a realizar una comparación bibliográfica para brindar información relevante en cuanto los efectos o no de la terapéutica utilizada.

2. OBJETIVOS:

2.1. Objetivos generales:

-Analizar los efectos terapéuticos en la aplicación de ultrasonido, combinado con movilización del implante mamario y drenaje linfático manual.

2.2. Objetivos específicos:

- Desarrollar la fisiopatología de contractura capsular mamaria.
- Describir los signos y síntomas de este cuadro.
- Explicar la evaluación kinésica para este cuadro.
- Conocer acerca de los efectos fisioterapéuticos.

3. JUSTIFICACIÓN:

La contractura de implante mamario es una complicación muy frecuente en las mujeres con mamoplastia de aumento independientemente su indicación. Ésta puede afectar la vida de la paciente desde un enfoque biopsicosocial, por ese motivo es de importancia la atención kinésica precoz de la misma luego de la intervención quirúrgica.¹⁰

Este trabajo buscara aportar conocimientos sobre la efectividad en el tratamiento de la contractura capsular mamaria implementando Ultrasonido, Drenaje Linfático Manual y Movilización de los implantes mamarios mediante un análisis de revisión de artículos bibliográficos.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 GENERALIDADES

Anatomía:

Las mamas son dos formaciones situadas simétricamente en relación con la línea media, en la cara anterior y superior del tórax. Representan una característica sexual secundaria del sexo femenino y sirven para proporcionar nutrición al recién nacido.

Están situadas en la parte anterior de cada hemitórax entre el borde lateral del esternón y la línea axilar anterior. En la mujer joven, las mamas se extienden de la 3ra a la 7ma costilla.¹¹

Descripción de la mama:

Las mamas toman su aspecto normal en la pubertad. La forma media es la de una semiesfera terminada en vértice por un saliente, el pezón. En posición de pie, la mama es más saliente hacia la base que hacia la parte superior, y su límite inferior forma con la pared torácica subyacente un surco: el surco sub-mamario, que la separa de la región inframamaria. Las formas de las mamas son muy variables según las razas, y en una misma raza, según los diferentes estados fisiológicos: edad, menstruación, embarazo y lactancia. Lo mismo sucede con la consistencia, que es firme y elástica en la mujer joven, blanda y flácida en la mujer de edad.

Son variables y no guardan relación con la talla general de la persona. La mama mide en término medio en la mujer adulta, de 10 a 11 cm de altura, 12 a 13 cm de ancho y 5 a 6 cm de espesor, pero existen múltiples variaciones, como hipertrofia que ocurre durante la menstruación. La diferencia de volumen entre ambas mamas es muy común.¹²

Piel: es una cubierta cutánea delgada. Compuesta por glándulas sudoríparas, sebáceas (tubérculos de Morgagni) y mamas accesorias (tubérculos de Montgomery).

Tejido Subcutáneo:

Existe una capa adiposa del tejido subcutáneo que se extiende por toda la cara profunda de la piel de la mama, excepto a nivel de la areola y del pezón. El tejido subcutáneo está ubicado por hojas conjuntivas fibrosas que se extienden desde la cara profunda de la dermis hasta la cara anterior de la glándula mamaria y los conductos galactóforos, sobre la cual se insertan. Estas condensaciones fibrosas suelen estar más desarrolladas en la parte superior de la mama, y así contribuyen al soporte del tejido mamario, se denominan ligamentos suspensorios de la mama (de Cooper).

Estos ligamentos limitan, entre la piel y la glándula, celdas ocupadas por tejido adiposo: las fosas adiposas. De esta manera, no existe una capa de tejido adiposo continuo ni un plano de separación entre la piel y la glándula mamaria.¹²⁻¹⁹

Glándula mamaria:

Es un órgano glandular sudoríparo cuyo espesor es máximo en el centro y decrece hacia la periferia. Su cara posterior es regularmente plana y su cara anterior, por el contrario, está erizada de salientes que constituyen crestas fibroglandulares a donde llegan los ligamentos suspensorios. La circunferencia de la glándula mamaria es muy irregular debido a que emite prolongaciones que se designan según su dirección: medial, inferomedial, superior y superolateral o axilas.

La glándula mamaria está constituida por 15-20 lóbulos glandulares, de forma cónica, cada uno de los cuales tiene independencia funcional. Cada lóbulo de la glándula mamaria está formado por la unión de numerosos lobulillos donde se encuentran los ácinos o alvéolos.¹⁹

Cada uno de estos lóbulos posee un conducto galactóforo son flexuosos, contorneados y se dirigen hacia el pezón, antes de llegar a él, presenta una dilatación fusiforme de 1,2 a 1,5 mm de ancho como la ampolla o seno galactóforo donde se almacena la secreción láctea.

La cara profunda de la mama es ligeramente cóncava y se encuentra en relación con el músculo pectoral mayor, el serrato anterior y la parte superior del oblicuo externo del abdomen. La mama está separada de estos músculos por la aponeurosis profunda. Entre ambas hay un tejido areolar laxo denominado espacio retro mamario, éste permite que la mama tenga cierta movilidad sobre la aponeurosis profunda que cubre al plano muscular.¹⁴⁻¹⁹

Capa adiposa retro-mamaria:

En la cara posterior de la glándula existe una capa de tejido adiposo mucho más delgada que la capa pre- mamaria. Detrás de la capa se encuentra la capa membranosa del tejido subcutáneo. En la capa membranosa está separada de la fascia del músculo pectoral mayor por tejido adiposo más o menos laxo que desempeña la función del plano de deslizamiento.¹⁴⁻¹⁹

Linfáticos:

Tienen un doble origen: cutáneos, subcutáneo y glandulares. Los conductos que drenan la linfa de la piel convergen hacia la cara profunda de la piel de la areola, formando el plexo sub-areolar. Los vasos linfáticos glandulares se originan en la periferia de cada lóbulo y tienen una dirección perpendicular a la masa general de la glándula, es decir, desde el pezón hacia la cara profunda o a la inversa. Van a desembocar en un plexo retromamario. Estos dos plexos se encuentran ampliamente anastomosados entre sí.¹¹⁻¹³

Conductos eferentes:

De estas dos redes parten vasos eferentes en varias dimensiones. Se pueden distinguir troncos colectores:

-Una vía principal: formada por dos o cuatro troncos superficiales voluminosos y un tronco profundo. Estos troncos, llegan a un grupo de ganglios linfáticos situados contra la arteria torácica lateral (ganglios axilares pectorales). Algunos de ellos son + superficiales, situados contra el borde inferolateral del pectoral mayor.

-Vías accesorias: en la fosa axilar los troncos colectores linfáticos se encuentran anastomosados con los otros linfáticos axilares: subescapular (posterior), branquial (lateral) y central. Desde estos ganglios, la linfa llega a los ganglios axilares apicales.¹¹

A veces un tronco linfático desemboca en forma directa en los ganglios axilares pectorales (anteriores) o en los ganglios supraclaviculares, pasando por delante o por detrás de la clavícula sin pasar por el grupo apical.

Otros parten del plexo retromamario. Son los linfáticos transpectorales:

-Vía transpectoral: atraviesa el pectoral mayor y menor, llega a la altura del 3° o 4° espacio intercostal y sigue a los vasos torácicos superiores hacia la axila.

-Vía interpectoral: presenta el mismo trayecto de origen que el precedente y puede llegar a un ganglio intra-pectoral mayor.

-Vía pectoro-axilar: inconstante, atraviesa el pectoral mayor, transcurre hacia arriba y lateralmente, perfora la fascia axilar con el ligamento suspensorio de la axila sobre el borde inferior del pectoral menor y termina en los ganglios pectorales.¹¹

5. MASTECTOMÍA. DEFINICIÓN Y TIPOS.

Una mastectomía es una cirugía para extirpar todo el tejido mamario de una mama como una forma de tratar o prevenir el cáncer de mama. Existen cuatro tipos:

1-La mastectomía radical o Halsted:

Implica la remoción del seno, el músculo pectoral y los contenidos de la axila en un bloque único de tejidos.

2-La mastectomía radical modificada:

Incluye la remoción del seno, pezón, areola y contenido de la axila, pero deja intacto el músculo pectoral.

3-La mastectomía simple:

Es la remoción del seno, areola y pezón.

4-La mastectomía profiláctica:

Es considerada una medida preventiva para mujeres que se encuentran en situación de alto riesgo de cáncer de mama.

El tipo de mastectomía determina, la complejidad y el número de etapas operativas requeridas para reconstruir el seno. ²⁻⁴⁻¹⁷

6. RECONSTRUCCIÓN MAMARIA.

La reconstrucción mamaria es un proceso que puede implicar dos o más cirugías y cuyo objetivo es minimizar el impacto psicológico que implica la mastectomía (o sea la remoción de una mama). La reconstrucción mamaria no busca restaurar exactamente la mama extirpada, esto no es posible, pero sí busca restaurar un volumen, una forma y una simetría con respeto a la mama contra lateral, de modo que la mujer pueda desarrollar su vida con la mayor normalidad posible, y sin que esto afecte su vida afectiva, social o recreativa.

Toda mujer que ha sido sometida o será sometida a una mastectomía, y exprese su deseo, tiene el derecho de recibir una reconstrucción mamaria, siempre y cuando no existan contraindicaciones. La reconstrucción mamaria puede realizarse en el mismo momento de la mastectomía (reconstrucción mamaria inmediata) o luego de un período

determinado, que puede ser de 1 a 2 años paciente así lo prefiere, la reconstrucción mamaria se puede realizar en forma diferida.⁹⁻¹⁰⁻²⁰

7. MAMOPLASTÍA DE AUMENTO.

Se lleva a cabo colocando implantes detrás del tejido mamario o debajo del músculo del pecho. En la técnica más común, el cirujano realiza una incisión en la parte inferior de la mama, en el pliegue cutáneo natural y coloca el implante a través de esta abertura.

Incisión debajo del brazo. El cirujano puede realizar esta cirugía empleando un endoscopio. Este es una herramienta con una cámara e instrumentos quirúrgicos en el extremo. El endoscopio se introduce a través de la incisión. No habrá ninguna cicatriz alrededor de la mama. Sin embargo, puede quedar con una cicatriz visible por debajo del brazo.

Corte alrededor del borde de la areola. Esta es la zona oscurecida alrededor del pezón. El implante se coloca a través de esta abertura. Con este método, usted puede tener más problemas para amamantar y pérdida de la sensibilidad alrededor del pezón.

Colocación de un implante salino a través de una incisión cerca del ombligo. Se emplea un endoscopio para llevar el implante hasta la zona de la mama. Una vez que esté en su lugar, el implante se llenará con la solución salina.³⁻²⁰

8. CONSIDERACIONES GENERALES.

Se debe tener en cuenta información acerca de:

- Cirugías previas.
- Condiciones médicas del pasado y del presente.
- Medicamentos que se esté tomando, incluyendo remedios de hierbas o suplementos nutricionales.
- Los resultados de mamografías pasadas
- Historial familiar de cáncer de mama

Hay factores que puedan afectar los resultados. Como parte de la consulta, las mamas serán examinadas. Durante este examen, se tomará el tamaño y la forma de las mamas, la calidad de piel y la posición de los pezones y las areolas (la piel pigmentada alrededor

de los pezones). Se debe realizar una mamografía antes de la cirugía, para ayudar a detectar cualquier cambio en el tejido mamario.¹⁴⁻¹⁶⁻¹⁷

8.1 Recomendaciones antes de la cirugía:

- ❖ Tratar de reducir al máximo el consumo de tabaco (si es posible, parar de fumar 1-2 semanas antes)
- ❖ No tomar ASPIRINAS 15 días antes. Si se toma alguna medicación para dolor o antigripal, se debe consultar.
- ❖ Evitar el alcohol
- ❖ No se debe comer ni beber nada 6 horas antes de la cirugía.
- ❖ La intervención se realiza con anestesia general o local, según lo decida el cirujano.

8.2 Recomendaciones tras cirugía:

Al día siguiente de la cirugía generalmente se da el alta. Durante este primer día se debe descansar. A partir de las 24 horas se puede salir a la calle.

Durante 2-3 días el paciente se requerirá el uso de analgésicos. Durante 1 mes la paciente deberá usar un sujetador deportivo día y noche y deberá dormir boca arriba, Los puntos se quitan a los 10 días. Puede empezar a realizar ejercicio físico a partir de los 10-12 días. Estas pautas son generales y pueden ser modificadas de forma individual.¹⁴⁻¹⁷⁻²⁰

9. CÁPSULA PERIPROTÉSICA

Posteriormente a una mamoplastia de aumento, al igual que tiene lugar el proceso de cicatrización de la incisión empleada para la inserción de la prótesis, va a producirse un proceso de cicatrización alrededor del implante, formándose gradualmente una membrana constituida fundamentalmente por colágeno cicatricial y, en menor medida, células de tejido conectivo, que envuelve el implante y que se denomina cápsula periprotésica. Esta cápsula forma un envoltorio que rodea por completo el implante y lo estabiliza.

La capsula periprotésica se forma a los pocos días de la colocación del implante y va madurando en los siguientes meses conforme tiene lugar la remodelación del colágeno.

Debe de tener una consistencia suficiente para mantener el implante en su lugar y evitar su desplazamiento. Al mismo tiempo debe de ser lo suficientemente fina y elástica para que el tacto del implante a través de la piel tenga una consistencia natural.^{23-24 25}

10. CONTRACTURA CAPSULAR MAMARIA.

La CC anormal del implante mamario ocurre cuando la cicatriz del tejido o la cápsula que normalmente se forma en torno al implante se hipertrofia y comprime el implante. Este proceso de engrosamiento y compresión tiene como consecuencia un endurecimiento anómalo del tacto del implante a través de la piel. Este tipo de proceso se denomina contractura capsular y puede tener diversos grados en función de su intensidad. La CC puede ocurrir de forma uni o bilateralmente, a partir de semanas o de años y algunos de los signos/síntomas de la CC generalmente pueden ser infección, hematoma y/o seroma.²¹⁻²²

11. HISTOLOGÍA DE LA CÁPSULA.

Según estudios histológicos realizados se ha identificado la presencia de varios tipos celulares en la reacción tisular periprotésica tales como: leucocitos polimorfonucleares neutrófilos y eosinófilos, macrófagos, linfocitos, células plasmáticas, fibroblastos y miofibroblastos. Los leucocitos neutrófilos son las primeras células que llegan a un foco inflamatorio. En general, su presencia es indicativa de inflamación aguda y participan en la eliminación de tejidos destruidos, mediante diversas funciones, tales como fagocitosis, liberación de enzimas y formación de factores quimiotácticos. Los leucocitos eosinófilos tienen capacidad fagocítica y son observados en la reacción tisular a implantes de silicona más a menudo que los neutrófilos. Los macrófagos son las células inflamatorias identificadas con mayor frecuencia en la reacción tisular a implantes de silicona. Los linfocitos T y B se han identificado en estudios sobre la reacción tisular a prótesis mamarias de silicona, principalmente durante los primeros meses de implantación. Se ha atribuido a los linfocitos T un papel en la regulación del proceso inflamatorio.

La reacción tisular a las prótesis mamarias de silicona evoluciona a un estadio de fibrosis, en el que capas de fibroblastos y fibras de colágeno se forman a su alrededor. Los fibroblastos son células mesenquimales de los tejidos y sintetizan colágeno,

esencial para el proceso de encapsulación periprotésica. Cuando este estadio de fibrosis se altera se produce la CC en el implante mamario.²¹⁻²⁵⁻²⁷

12.ETIOLOGÍA DE LA CONTRACTURA CAPSULAR.

La causa de la CC es desconocida y considerada como un proceso multifactorial. Tales como: complicaciones post quirúrgicas, factores técnicos quirúrgicos o médicos, factores accidentales referidos al paciente, etc.²³

13.SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA CONTRACTURA CAPSULAR MAMARIA.

13.1 Dolor

El dolor es normal, de diversa intensidad y duración tras la cirugía de implante mamario. Además, el tamaño inapropiado, la situación del implante, la técnica quirúrgica o la contractura capsular puede producir dolor asociado al atrapamiento de un nervio o a la interferencia con el movimiento muscular.

13.2 Infección

La infección puede aparecer en cualquier momento tras el acto quirúrgico. Las infecciones con un implante presente son más difíciles de tratar que las infecciones en los tejidos corporales normales. Si una infección no responde a los antibióticos, hay que quitar el implante, se podrá realizar otro implante una vez curada la infección.

13.3 Hematoma

El hematoma y el seroma postoperatorios pueden contribuir a la infección y/o a la contractura de la cápsula. Puede aparecer edema y dolor. El hematoma puede aparecer inmediatamente a la cirugía o tiempo después de la intervención. De ser necesario un drenaje quirúrgico, este puede producir una pequeña cicatriz. En raras ocasiones puede lesionar el implante como deflación o ruptura del mismo.

13.4 Alteración de la sensibilidad

La sensibilidad de pezón y de mama puede aumentar o disminuir después del implante. El rango de los cambios varía desde una extrema sensibilidad a ninguna sensibilidad mamaria. Los cambios de sensibilidad pueden ser temporales o permanentes, y pueden afectar la respuesta sexual o la capacidad de lactar un niño.

13.5 Retraso en la curación de las incisiones

En algunos casos, la incisión no cicatriza normalmente, o tarda más tiempo en cicatrizar, en estos casos puede producirse lo siguiente:

13.6 Extrusión

Si el tejido superior al implante se encuentra inestable o comprometido, y/o hay interrupción en la curación de la incisión operatoria, puede producirse la extrusión del implante, con lo que éste sale a través de la piel. La intervención necesaria para la corrección de esta complicación puede conducir a una cicatriz inaceptable o a una pérdida de tejido mamario.

13.7 Necrosis

La necrosis consiste en la formación de tejido muerto en torno al implante. Puede impedir la curación de la herida operatoria, y requiere corrección quirúrgica o extracción del implante. Tras la necrosis puede aparecer una cicatriz permanente y o deformidad. Los factores asociados a la necrosis aumentada incluyen infección, uso de esteroides en la bolsa quirúrgica, fumar, quimioterapia, radiación y tratamientos con excesivo calor o frío.²³⁻²⁴⁻²⁷

14.PREVENCIÓN DE LA CONTRACTURA CAPSULAR MAMARIA.

Existen diversas opciones y posibilidades para prevenir la CC mamaria, aunque no está demostrado que sería de utilidad en la prevención de esta patología. Lo recomendado por profesionales según la bibliografía es la siguiente:

- La elección del plano submuscular.
- Elegir un implante rugoso de última generación y volumen <355cc.
- Profilaxis antibiótica: sistémicos más irrigación del bolsillo.
- Asepsia: povidona yodada, manga para introducción del implante.

Tratamiento no quirúrgico:

Los tratamientos no QX según bibliografía es la siguiente:

- ❖ Fármacos para el tratamiento que podrían mejorar grados leves de contractura (Singulair y el Accolate).
- ❖ Otras medicaciones: vitamina E, corticoides, antibióticos, etc.

- ❖ Ultrasonidos externos: uso en prevención y tratamiento.
- ❖ Radiofrecuencia.
- ❖ Terapias manuales.

Tratamiento quirúrgico:

- Capsulectomías/capsulotomía: es una cirugía que debe realizarse bajo anestesia general y consiste en la resección de la cápsula periprotésica contracturada
- Recambio de implante: Idealmente cambio de plano del implante si este estaba subglandular o en caso de alta tasa de recidivas.¹⁴⁻¹⁶⁻²⁶

15.ANMAT.

La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) fue creada el 20 de agosto de 1992 en la República Argentina.

Las principales funciones del organismo científico-técnico fueron establecidas por el Decreto 1490/1992 consisten en controlar y fiscalizar medicamentos, dispositivos de diagnóstico, materiales y productos de tecnología médica, alimentos envasados y materiales en contacto con alimentos, productos de higiene y cosmética humana, y de uso doméstico. También realiza acciones de prevención y protección de la salud de la población.

Según la Guía práctica para la interpretación de las reglas de clasificación- Anexo II. Disp 2318/02 (Res GMC 40/00) de productos médicos. La regla 8 de dicha guía, titulado Productos quirúrgicamente invasivos de largo plazo. Tiene definido como Producto Médico Implantable: “cualquier producto médico diseñado para ser implantado totalmente en el cuerpo humano, o para sustituir una superficie epitelial o la superficie ocular mediante intervención quirúrgica y destinado a permanecer allí después de la intervención. También se considerará así mismo producto implantable cualquier producto médico destinado a ser introducido parcialmente en el cuerpo humano mediante intervención quirúrgica y a permanecer allí después de dicha intervención a largo plazo”.³⁰

16.IMPLANTE MAMARIO.

Un implante es una bolsa llena de agua salada estéril (salina) o un material llamado silicona. Los dos tipos de implantes aprobados por ANMAT, uno de ellos marca B-LITE, nombre descriptivo “IMPLANTES MAMARIOS DE GEL DE SILICONA RECUBIERTA CON MICROPOLIURETANO” cuya cobertura externa está revestida con espuma de poliuretano. La marca SILIMED nombre descriptivo Implantes mamario Soft Plus estos implantes tienen una cobertura externa de silicona que puede ser de superficie lisa o superficie rugosa, esta última se usa para disminuir la incidencia de la contractura capsular.

Según lo que dispone la ANMAT. El Art. 11° de la Disposición N.º 0727/13, las prótesis deben ir acompañadas de una tarjeta de implante donde constan los datos del producto (modelo, N.º de lote/serie), de su fabricante y de su importador, así como también el número de registro otorgado por la ANMAT, lugar y fecha de la cirugía y DNI del paciente. ¹⁵⁻²⁸

16.1 Tipos de prótesis mamaria:

*Implantes de superficie lisa:

Los implantes mamarios lisos relleno de gel de silicona con cápsula de barrera de alto rendimiento. Presenta una cubierta de barrera formada por un elastómero de silicona de alto rendimiento y baja permeabilidad (Medical Service®).

*Implantes de superficie texturada:

Existen varias opciones de implantes de superficie texturada en el mercado, algunas son:

-Implante mamario texturado con cápsula de gel barrera de alto rendimiento relleno de gel de silicona:

Estos tipos de implantes presentan una cápsula formada por un elastómero de silicona de alto rendimiento que posee una superficie texturada integral de alto rendimiento con unos diámetros de poro que oscilan entre 300-800 micrones (Medical Service®).

-Implante mamario texturado de silicona relleno de suero salino con válvula de diafragma anterior:

Presenta una cubierta formada por un elastómero de silicona de extra alto rendimiento (EHP) con una válvula de diafragma anterior para facilitar el llenado y la aspiración de aire residual (Medical Service®).

-Implante mamario texturado relleno de Polivinilpirrolidona-hidrogel:

Implante de un solo lumen compuesto por una cápsula de silicona con una textura rugosa osmóticamente equilibrada, y un material de relleno biocompatible, denominado PVP-Hidrogel con alta radiolucencia (mayor que en los rellenos de gel de silicona o de suero salino) que permite una mejor visualización del tejido durante las mamografías y la visión de las estructuras detrás del implante. Este hidrogel es soluble en agua y es excretado por los riñones en caso de ruptura sin ser metabolizado en el cuerpo (Medical Service®).

-Implante mamario texturado MONOBLOC® pre-relleno de carboximetilcelulosa-hidrogel:

Presenta una cubierta formada por un elastómero de silicona. La soldadura de las cubiertas es autógena con fabricación en Monobloc®, en la que se realiza la vulcanización del disco de oclusión en el mismo tiempo que el pegado; esto provoca un reparto homogéneo de las fuerzas sobre los discos de oclusión. El hidrogel de relleno presenta las siguientes características: - Gel de carboxi-metilcelulosa al 3.70% con agua farmacéutica de Aguettant. - Biocompatibilidad, fisiológicamente inerte, estable en el tiempo y biodegradable en agua y CO₂ a las dosis y bajo las condiciones utilizadas. - No altera las cubiertas de los implantes (no hay filtración ni imbibición de ellas). - Radiotransparente. (Arion Laboratories®). No obstante, y sin importar el tipo de superficie de la prótesis, surge un modelo de inflamación crónica proliferativa que se puede identificar en las capsulectomías periprotésicas comenzando por una metaplasia sinovial con proliferación de células mesenquimales CD-68 negativas y anticuerpos antivimentin positivos en el área periférica al implante y que terminan por transformarse en una etapa posterior en tejido colágeno fibroso hialino denso tras un período tardío de la implantación (> 2 años). ³⁻¹⁵⁻²⁸⁻²⁹

17. TIPOS DE INCISIONES

La incisión es el corte que se realiza en la piel y por donde se introduce los implantes. Las principales son la axilar, areolar y submamaria.

17.1 Incisión submuscular

Es de unos 4 cm. de largo, situada entre los dos bordes musculares que limitan la axila, el pectoral mayor por delante y el dorsal por detrás. Para evitar dañar los nervios sensitivos de la zona que cruzan la axila para ir al brazo, tras hacer la incisión se crea un túnel subcutáneo dirigido a la mama y se busca el borde del músculo pectoral mayor. Este tipo de cicatriz se mantiene más roja durante más tiempo que las otras incisiones.

17.2 Incisión areolar

Es de vía fácil y directa, la incisión se sitúa en el margen inferior de la areola y usualmente la cicatriz es apenas visible. La ventaja de esta vía es sobre todo la rapidez con la que se realiza el bolsillo y se colocan las prótesis, La desventaja es que hay que atravesar la glándula y que en ciertas circunstancias no es conveniente hacerla, como en los casos de areolas pequeñas o en pacientes con piel oscura.

17.3 Incisión submamaria

Se realiza un corte por debajo del pliegue de las mamas, es la más visible que las mencionadas anteriormente. Suele ser la vía recomendada si los implantes anatómicos son de mayor tamaño y no pueden insertarse por vía areolar.³¹

18. TÉCNICAS DE COLOCACIÓN DE IMPLANTES.

18.1 Submuscular

La posibilidad de que el implante se desplace en la elección de esta técnica es mucho mayor debido a la acción del músculo pectoral mayor. Esto contraindica su uso en mujeres que realicen deportes o una actividad intensa.

El procedimiento que se lleva a cabo es desenganchar totalmente al músculo pectoral mayor de las costillas de forma que su borde inferior queda por delante del implante.

18.2 Subglandular

Es la posición anatómica ideal, dado que queda más natural. Está indicado en mujeres que hacen actividad física intensa y en aquellas que tienen la ptosis mamaria. El bolsillo se hace entre el músculo y la glándula. Por la axila es subglandular pura.

18.3 Técnica dual plane

La ventaja de esta técnica es la de utilizar espacios virtuales ubicados en la anatomía mamaria, localizando la prótesis en un bolsillo doble por detrás y por delante del músculo pectoral, utilizando de esta manera las áreas subglandular y subpectoral al mismo tiempo.²⁸⁻³¹

19.EVALUACIÓN KINÉSICA

La evaluación kinésica la lleva a cabo el kinesiólogo y es necesario que utilice herramientas como escalas clínicas que permite evaluar, en este caso, el estado de la mama de forma objetiva de una paciente con implantes mamarios. Esta escala nos permitirá tomar la mejor decisión de elección de tratamiento para esta patología.

La escala utilizada es la clasificación de Baker.

Esta escala tiene cuatro grados de clasificación de encapsulamiento, que van de I a IV:

-Grado I: la mama está normalmente blanda y parece natural.

-Grado II: la mama está algo firme, pero parece normal.

-Grado III: la mama está firme y parece anormal.

-Grado IV: la mama está dura, dolorosa, y parece anormal.

En este último grado de clasificación por lo general, se aconseja a las pacientes una cirugía adicional para corregir la contractura de la cápsula. Esta cirugía varía desde la extirpación del tejido capsular implantado, hasta la extirpación (y posible reemplazamiento) del implante.⁴⁵

Los implantes mamarios se utilizan con frecuencia en la cirugía estética y reconstructiva de senos. La contractura capsular es la complicación más común a largo plazo, generalmente se clasifica utilizando la clasificación de Baker, según un artículo sobre esta clasificación la fiabilidad de la clasificación de Baker nunca se ha establecido.⁴⁵

<i>Grado</i>	<i>Características</i>
I	Mama de aspecto normal, blando, de aspecto natural
II	Mama firme, aspecto normal, se puede palpar el implante, pero no es visible.
III	Mama firme de apariencia anormal, puede presentar deformidad o evidenciar presencia de implante.
IV	Mama dura, en casos rígida, con dolor o sensibilidad a la palpación, anatomía distorsionada.

(Imagen pública sacada de internet)

20.AGENTES FÍSICOS: ULTRASONIDO TERAPEÚTICO

En la actualidad, existen grandes avances en la tecnología en tratamiento médicos estéticos no invasivos. Estos son utilizados para diversos objetivos como adiposidad localizada, celulitis fibrosa como por ejemplo himfu, radiofrecuencia, ultrasonido, entre otros.⁶⁻⁷

Los equipos de US emiten una onda mecánica cuya frecuencia es superior al espectro audible del ser humano (16 KHz). La zona donde se quiera generar el efecto biológico modificará la frecuencia utilizada. La oferta en el mercado kinesiológico es variable, podemos encontrar equipos de diferentes frecuencias. Las frecuencias más altas (3 MHz) poseen una absorción más superficial que las frecuencias más bajas (1 MHz). A su vez, los tejidos con alto contenido de colágeno en sus estructuras absorben mayor energía ultrasónica. El US puede causar un aumento en la temperatura de los tejidos, dependiendo de la intensidad, la frecuencia, el tiempo de exposición, el ciclo de trabajo, la técnica de aplicación, la calidad del equipo y el tipo de tejido tratado.

La absorción de energía del ultrasonido terapéutico sigue un patrón exponencial, es decir, los tejidos superficiales absorben más energía que los tejidos profundos. Para que la energía tenga un efecto debe ser absorbida, por lo tanto, esto debe ser considerado en relación con las dosificaciones del ultrasonido para lograr ciertos efectos.

Según diferentes investigaciones, la energía del ultrasonido terapéutico alcanza aproximadamente las siguientes profundidades dependiendo el tejido en el cual se quiera trabajar: en el tejido muscular se utiliza US 1 MHz- 9mm; US 3 MHz-3mm, en tejido graso US 1 MHz-50 mm; US de 3 MHz-16,5 mm y en tendón 1 MHz-6,2 mm; 3 MHz-2 mm.^{32 34}

Hay dos modalidades, continua o pulsátil, la primera se utiliza en fase crónica de lesiones con el objetivo de conseguir mayor efecto térmico. La segunda modalidad es recomendada en casos agudos, por su efecto atérmico donde el calor está contraindicado.

Para el uso de US debemos tener en cuenta que está contraindicado en trombosis venosas, embolia, sobre ojos, tejido en fase de sangrado, sobre tejido canceroso, cerca del útero en mujeres embarazadas, etc. Los efectos positivos que genera el uso de US son la cicatrización de tejidos, incremento del metabolismo local, vasodilatación de la zona con hiperemia y aumento del flujo sanguíneo, efecto antiálgico y espasmódico, acelera la tasa de curación y mejora la calidad de reparación, entre otras.³⁴⁻³⁷

21.TERAPIAS MANUALES: DRENAJE LINFÁTICO MANUAL Y MOVILIZACIÓN DEL IMPLANTE:

Drenaje Linfático Manual:

Es una técnica específicamente de masoterapia que consiste en maniobras. Fue inicialmente descrito por Emil Vodder en 1932 y ha ido modificándose. En los años setenta, Albert Leduc retomaría y modificaría la técnica creada por Vodder. La técnica de drenaje se ha colocado recientemente en un lugar destacado por Leduc. Según este autor, el DLM se realiza mediante tres maniobras: Maniobras ganglionares: consiguen “desobstruir” los ganglios linfáticos y acelerar su flujo linfático. Esta maniobra se basa en la realización de presiones de forma repetida sobre los ganglios y puede aplicarse con una o ambas manos extendidas. Cuando se utilizan ambas manos se suelen colocar bien una al lado de la otra, con el propósito de abarcar una zona más amplia de ganglios linfáticos, bien una encima de la otra de modo que la inferior, en contacto con la piel, realice el estiramiento, y la superior, en contacto con la mano inferior, aplique la presión acompañando el movimiento, siempre que sea necesario aplicar más presión que la que representa el peso de la propia mano. Maniobra de evacuación o llamada: Actúa sobre los precolectores y colectores linfáticos con el objetivo de estimular la motilidad de los linfangiones; obtiene un efecto en la zona edematizada trabajando zonas sanas y abre el sistema anastomótico. Esta técnica se ejecuta de proximal a distal en relación a la dirección de las corrientes linfáticas. La mano del fisioterapeuta está en contacto con la piel por el borde radial del índice, el borde cubital de la mano queda libre, los dedos se despliegan y extienden desde el índice hasta el anular para estirar la piel en sentido proximal. La maniobra de captación o de reabsorción: Tiene su acción sobre los capilares linfáticos iniciales con el objetivo de tensar los filamentos de Leak y aumentar la presión tisular para favorecer la reabsorción del líquido intersticial.³³⁻³⁵⁻⁴²

El drenaje linfático manual (DLM) está indicado siempre.⁴⁴ Puede ser recomendado empezar al día siguiente y debe realizarse porque además de reducir el edema postoperatorio contribuye a relajar la piel y el músculo pectoral, acelerando la recuperación.

Efectos del drenaje linfático manual:

- Reabsorción más temprana del edema.
- Relajación de la musculatura que cubre el implante.
- Devolvemos la elasticidad a la piel.

Es una técnica manual que mediante suaves movimientos de presión y estiramiento de la piel acelera la reabsorción del edema. Las razones para aplicarlo tras la cirugía mamaria son varias:

- El Drenaje linfático manual es la única técnica de masaje que puede realizarse a las 24 horas de la cirugía.
- Es indoloro y proporciona bienestar desde la primera aplicación.
- Acelera la reabsorción del edema postquirúrgico, además relaja la musculatura y disminuye la tensión en la piel, por esta razón su aplicación en los días que siguen a la cirugía ayuda a que el pectoral y la piel se adapten con mayor rapidez a la presión que produce el implante mamario.³⁸

Movilización del implante mamario:

La técnica de desplazamiento de implantes es una práctica comúnmente recomendada que no ha sido bien estudiada con respecto a la prevención de la contractura capsular.

Es una técnica que se basa en desplazar el implante mamario en movimientos en sentido de las agujas del reloj, hacia la cavidad superior, inferior o hacia los laterales que pueden ser izquierdo o derecho durante aproximadamente 3-4 min 3 veces al día.⁴¹

Algunos cirujanos recomiendan emplear este ejercicio a diario de expansión de la cápsula con 3 maniobras realizadas dos veces al día. También varía según la valoración médica, que algunas pacientes comiencen con estos ejercicios 2 semanas después de la operación, mientras que otras comienzan los masajes en los días 2 y 3 del postoperatorio.⁴²

Hay dos maniobras que se debe tener en cuenta la diferencia: la movilización de implante y el masaje de estrujamiento.

La movilización de los implantes consiste en el masaje de desplazamiento del implante dentro del bolsillo (espacio que aloja el implante) creado en la cirugía. Y el masaje de estrujamiento consiste en presionar y apretar bruscamente la prótesis.

Anteriormente, los implantes o prótesis mamarias de superficie lisa, necesitaban masaje de movilización para reducir el riesgo de contractura capsular. Este masaje para ser efectivo debía empezar a los pocos días de la cirugía, debido a que:

1. Los implantes de superficie lisa no se adhieren, su interacción con la cápsula formada alrededor del implante y el tejido facilita su movilización.
2. La superficie lisa del implante y el diseño del bolsillo facilitan la aplicación del masaje en este tipo de implantes.
3. Si el implante se encuentra en posición subglandular el masaje es imprescindible ya que los implantes lisos en posición subglandular tienen un elevado riesgo de contractura cápsula.

Movilización en implantes de superficie rugosa:

Los implantes o prótesis mamarias de superficie rugosa o texturizada, tienen un diseño que reduce sustancialmente el riesgo de contractura capsular y no necesitan masaje de movilización. Estos implantes muestran un comportamiento diferente al de los de superficie lisa, se adhieren a y es precisamente esta forma de interactuar con el tejido lo que les otorga un menor riesgo de encapsulamiento.

Los implantes de superficie rugosa no deben recibir masaje de movilización ni estrujarse en el periodo postoperatorio inicial. Existen razones para no dar masaje de movilización sobre los implantes rugosos en el postoperatorio inmediato (cuatro primeras semanas):

La movilización está ideada para los implantes lisos, su interacción con la cápsula formada y el tejido lo facilita. Sin embargo, la textura rugosa del implante puede irritar el tejido al movilizarlo y aumentar la inflamación en el pecho. Además, no hay ninguna evidencia que demuestre que la movilización del implante rugoso previene o disminuye la contractura capsular.

Cuando se utilizan términos de implantes mamarios, las palabras texturizado y liso se refieren a la cubierta externa de un implante.

Un implante con una superficie exterior texturizada se adhiere al tejido que lo rodea, manteniendo el implante en su lugar dentro del bolsillo del seno. Esto es particularmente ventajoso para los implantes en forma de lágrima que deben permanecer en su lugar para que tengan el aspecto deseado.⁴²⁻⁴⁴

Los implantes rugosos o texturizados se encuentran actualmente en entredicho habiéndose dejado de poner este tipo de implantes, debido a una posible asociación a implantes rugosos del linfoma anaplásico de células grandes (BIA-ALCL).

En prevención de este tipo de cáncer actualmente se emplean los implantes lisos. Estos tipos de implantes no se adhieren al tejido y de esta manera, pueden moverse dentro del bolsillo del implante.⁴⁴

22.MÉTODO:

La metodología se llevó a cabo en una fase de recolección, selección y revisión bibliográfica utilizando la base de datos: PUBMED Y LILACS de la selección de artículos aplicando filtros de a partir de 5 años (2018 y 2022), además, una búsqueda libre en GOOGLE ACADÉMICO. La búsqueda bibliográfica se realizó a través de palabras claves (MeSH/DeSH) y términos libres presentados en los siguientes gráficos.

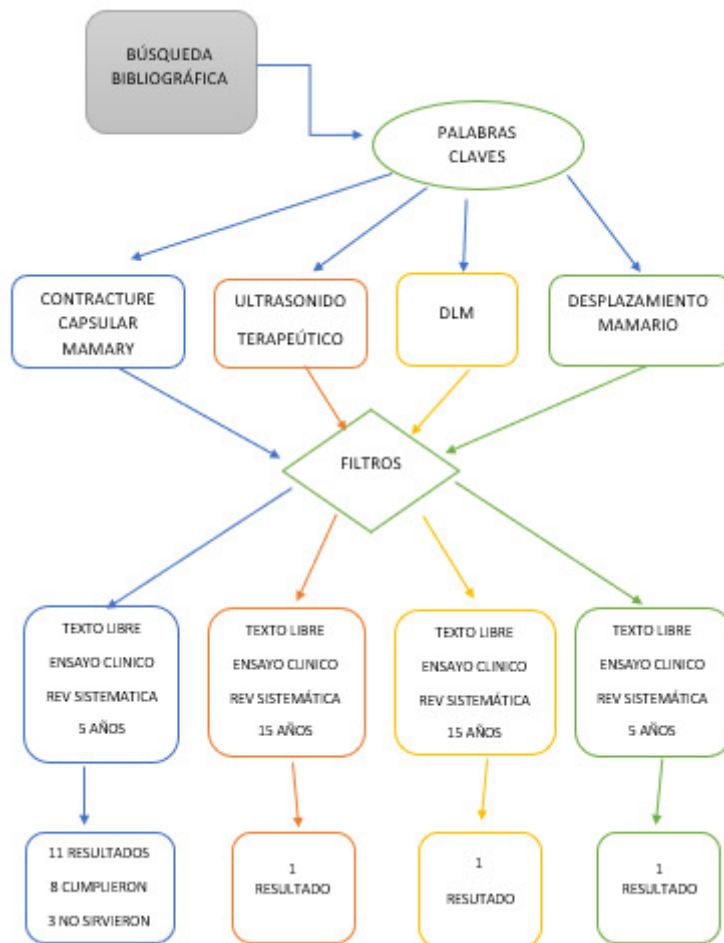
Tabla 1: Términos para la búsqueda en las bases de datos:

#	Termino libre	DeCS	MeSH
#1	Contractura capsular de implantes	Contractura capsular de implantes	"Implant Capsular Contracture" [Mesh]
#2	Reconstrucción de mama	Mamoplastia	"Mammoplasty"[Mesh]
#3	Implantes mamarios	Implantes de pecho	"Breast Implants"[Mesh]
#4		Reacción a cuerpo extraño	"Foreign-Body Reaction"[Mesh]

Tabla 2: Combinación de términos:

#	Termino	Conector	Termino	Conector	Termino	Conector	Termino
#5	#1	AND	#4				
#6	#3	AND	#4				
#7	#1	AND	#2	AND	#3		
#8	#1	AND	#3				

23. DIAGRAMA DE FLUJO



24. ANÁLISIS DE REVISIÓN. ARTÍCULOS.

1. Descripción general de los factores de riesgo y la prevención de la contractura capsular después de la reconstrucción mamaria basada en implantes y la cirugía estética: una revisión sistemática.

Enkhmaa Luvsannyam, Dhara Patel, Zaira Hassan, Swetha Nukala, Manoj R Somagutta, Pousette Hamid

Afiliaciones expandir. PMID: 33062465 PMCID: [PMC7549852](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33062465/)

DOI: [10.7759/cureus.10341](https://doi.org/10.7759/cureus.10341)

Este artículo tiene fecha de publicación el 9 de septiembre de 2020. En el mismo se desarrolla la revisión sistemática de estudios centrados en fecha 2015 al 2020. Explica un análisis de los comunes factores de riesgo de la Contractura capsular mamaria que incluyen biopelícula, infecciones del sitio quirúrgico (ISQ), antecedentes de CC o fibrosis previa, antecedentes de radioterapia y características del implante. Analiza mediante cuadro de comparación de artículos los diferentes resultados. El artículo concluye que más probable que el CC sea multifactorial, y se desconoce el mecanismo exacto de patogénesis de la formación de CC. La evidencia disponible sobre los factores de riesgo asociados con el CC es débil y no concluyente. La revisión indica que la causa infecciosa puede ser el factor de riesgo más fuerte de la etiología del CC.

2. Conceptos actuales en contractura capsular: fisiopatología, prevención y manejo.

[Dr. Tyler Safran](#), [Dra. Hillary Nepon](#), [Carrie K. Chu](#), MD, MS, [Sebastian Winocour](#), MD, MSc, [Amanda M. Murphy](#), MD, MSc, [Peter G. Davison](#), MD, SM Epi, FRCSC, [Dr. Tassos Dionisopolos](#), y [Joshua Vorstenbosch](#), MD, PhD, FRCSC

[Semin Plast Surg.](#) 2021 Agosto; 35(3): 189–197. DOI: [10.1055/S-0041-1731793](https://doi.org/10.1055/S-0041-1731793)

Este artículo fue publicado en línea el 13 de julio de 2021.

El mismo propone dos tipos de desarrollo de contractura capsular:

- a. Infamación crónica.
- b. Infección bacteriana subclínica/biofilm

Para objetivar y calificar la gravedad, utiliza las clasificaciones de Baker y Baker-Spear.

Realiza la comparación entre implantes lisos y texturados. Llega a una conclusión de que hay menor incidencia de contractura capsular mamaria en implantes texturados.

Otros factores de riesgos no son relevantes.

La conclusión del artículo determina que la inflamación periprotésica sostenida causa un aumento de la cicatrización y una posible contracción / distorsión.

3. Abordajes farmacológicos para la prevención de la contractura capsular del implante mamario.

[Eugénie Guimier](#), [Louise Carson](#), [Benny David](#), [James M. Lambert](#), [Enda Heery](#), [R Karl Malcolm](#)

Afiliaciones expandir. PMID: 35969932. DOI: [10.1016/j.jss.2022.06.073](https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.06.073)

El siguiente artículo de revisión se publicó el 12 de agosto de 2022. Refiere que la colocación subglandular puede aumentar la incidencia de encapsulación del implante hasta en un 50% en comparación con la colocación submuscular.

La fabricación de implantes mamarios implica tres pasos básicos: (I) fabricación de la cubierta de elastómero de silicona multicapa, (II) sellado de la cubierta del implante y (III) relleno de la cubierta del implante. La comprensión de estos pasos de fabricación es particularmente útil cuando se consideran opciones para incorporar sustancias farmacológicas directamente en los implantes para la liberación sostenida / controlada del fármaco después de la implantación, como un medio para prevenir / reducir la infección y el CC.

Desarrolla las técnicas farmacológicas del tratamiento del antes, durante y después de la QX.

Explica sobre los diferentes implantes, su fabricación y contenido.

4. Revisión de modificación de implantes mamarios de silicona: superación de la contractura capsular.

[Byung Ho Shin](#), [Byung Hwi Kim](#), [Sujin Kim](#), [Kangwon Lee](#), [El joven Bin Choy](#) y [Chan Yeong Heo](#)

[Biomater Res.](#) 2018; 22: 37. Publicado en línea 2018 Dec 20.

DOI: [10.1186/S40824-018-0147-5](https://doi.org/10.1186/S40824-018-0147-5) PMCID: PMC6302391. PMID: [30598837](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30598837/)

Esta revisión se centra en la aparición de fibrosis a través de la implantación de biomateriales. La respuesta fibrótica a los biomateriales es causada por una reacción inmune, y la reacción general de 6 pasos ocurre a través de una reacción inmune adaptativa durante un cierto período. La actividad celular se altera dependiendo de la duración de la reacción inmune, y el efecto final de la fibrosis se produce a través de

cambios en el patrón de expresión de los factores involucrados. Las etapas de la fibrosis son las siguientes: 1. interacción sangre-biomaterial, 2. formación provisional de la matriz, 3. inflamación aguda, 4. inflamación crónica, 5. formación de células gigantes de cuerpo extraño y 6. formación de cápsulas fibrosas.

Examina la respuesta general de cuerpos extraños desde la inflamación inicial hasta la formación de cápsulas de fibrosis. En segundo lugar, presenta los principales enfoques de investigación: inhibir la fibrosis con medicamentos antiinflamatorios o antibióticos, controlar la topografía de la superficie de los implantes de silicona y administrar tratamiento con plasma. Cada estudio examinó aspectos de los diversos mecanismos por los cuales podría ocurrir la contractura capsular y abordó los efectos de la inhibición de la fibrosis.

5- Tratamiento de la contractura capsular tras radioterapia en reconstrucción mamaria.

[Yasemin Benderli Cihan](#), [Halit Baykan](#), y [Alaettin Arslan](#)

Fecha de publicación: [Eur J Salud del pecho](#). 2019 julio; 15(3): 203–204.

Publicado en línea 2019 Jul 1. doi: [10.5152/ejbh.2019.4713](https://doi.org/10.5152/ejbh.2019.4713)

PMCID: PMC6619782. PMID: [31312799](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31312799/)

Estudios recientes han demostrado que el factor de crecimiento transformante β (TGF- β 1) es un factor importante en la formación de fibrosis y la formación de cápsulas inducidas por radiación. Se han reportado resultados positivos en estudios para prevenir estos efectos mediante la inhibición de la transducción de señales TGF- β . Realizaron reconstrucción mamaria con implantes y compararon la etapa de contractura, dolor y extrusión en pacientes con RT sin RT. Informaron que la radioterapia aumentó la etapa de contractura capsular en 105 pacientes (Baker III, IV).

6- Irrigación antibiótica de bolsillo para el aumento mamario basado en implantes para prevenir la contractura capsular: una revisión sistemática.

[Osama A Samargandi](#)^{1,2}, [Nadim Joukhadar](#)¹, [Sarah Al Youha](#)¹, [Achilleas Thoma](#)^{3,4}, [Jason Williams](#)¹

PMID: 29845049. PMCID: [PMC5967171](#). DOI: [10.1177/2292550317747854](#)

Plast Surg. 2018 mayo;26(2):110-119. doi: 10.1177/2292550317747854. Epub 2018 enero 18.

El método realizado por este artículo fue una búsqueda sistemática en MEDLINE, EMBASE y CENTRAL desde su inicio hasta enero 2016. Se incluyeron estudios que examinaron el uso de la irrigación antibiótica intraoperatoria en pacientes sometidas a aumento primario de mamas. El resultado primario fue la tasa de CC. La calidad metodológica de los estudios incluidos se evaluó mediante herramientas validadas. Se incluyeron 7 artículos. Un total de 8892 pacientes se sometieron a un aumento mamario primario en los 7 estudios, que se incluyeron en esta revisión, con un seguimiento medio que varió de 14 a 72 meses. El rango de edad de esos pacientes fue de 18 a 86 años. El antibiótico único más frecuente utilizado fue la bacitracina, que se utilizó en 6 estudios, comúnmente combinada con otros antibióticos. La gentamicina se utilizó en 5 estudios. La conocida solución antibiótica triple se utilizó en 2 estudios. La conclusión determina que la evidencia disponible sobre el uso de la irrigación con antibióticos para prevenir la CC es débil y se basa en estudios con alto riesgo de sesgo. Se necesitan estudios metodológicamente consistentes para responder a la pregunta de si la irrigación con bolsa mamaria con antibióticos previene la CC.

7-Reconstrucción mamaria prepectoral versus subpectoral basada en implantes: una revisión sistémica y metanálisis.

[Edvin Ostapenko](#), [Larissa Nixdorf](#), [Yelena Devyatko](#), [Ruth Exner](#), [Kerstin Wimmer](#), [Florián Fitzal](#)

Fecha: 2023 Enero;30(1):126-136.

DOI: 10.1245/S10434-022-12567-0. Epub 2022 Octubre 16. PMID: 36245049.

PMCID: [PMC9726796](#).

Este artículo desarrolló una búsqueda sistemática en PubMed y Cochrane Library desde el 1 de enero de 2011 hasta el 31 de diciembre de 2021. Se incluyeron los estudios que compararon la RBI prepectoral con la subpectoral para el cáncer de mama.

En general, se incluyeron 15 estudios y 3.101 pacientes en total.

Los resultados mostraron que los pacientes que recibieron IBBR prepectoral experimentaron menos contracturas capsulares (odds ratio [OR], 0,54; intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,32-0,92; P = 0,02), deformidad de la animación (OR, 0,02; IC 95%, 0,00-0,25; P = 0,002), y fracaso de la prótesis (OR, 0,58; IC 95%, 0,42-0,80; P = 0,001).

No hubo diferencias significativas entre la RBI prepectoral y subpectoral en las complicaciones generales (OR, 0,83; IC 95%, 0,64-1,09; P = 0,19), seroma (OR, 1,21; IC 95%, 0,59-2,51; P = 0,60), hematoma (OR, 0,76; IC 95%, 0,49-1,18; P = 0,22), infección (OR, 0,87; IC 95%, 0,63-1,20; P = 0,39), necrosis del colgajo cutáneo (OR, 0,70; IC 95%, 0,45-1,08; P = 0,11) y recurrencia (OR, 1,31; IC 95%, 0,52-3,39; P = 0,55).

Los resultados de la revisión sistemática y el metanálisis demostraron que la reconstrucción mamaria prepectoral, basada en implantes, es una modalidad segura y tiene resultados similares con tasas significativamente más bajas de contractura capsular, fracaso de la prótesis y deformidad de la animación en comparación con la reconstrucción mamaria subpectoral, basada en implantes.

8- Evaluación clínica comparativa del aumento mamario utilizando implantes recubiertos de espuma de silicona e implantes texturizados.

[Ivana Leme de Calaes](#), [Marcos Matías Motta](#), [Rafael de Campos Basso](#), [Davi Reis Calderoni](#), y [Paulo Kharmandayan](#)

Publicado en línea 2020 Jun 12. doi: [10.1590/s0102-865020200040000007](https://doi.org/10.1590/s0102-865020200040000007).

PMCID: PMC7292626. PMID: [32555938](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32555938/)

La cantidad de pacientes fueron 53 mujeres divididas en dos grupos (espuma de silicona – Lifesil – y silicona microtexturizada – Lifesil®®). La evolución se analizó en consultas postoperatorias, con exploración física, documentación fotográfica y cumplimentación de un cuestionario de satisfacción, en el postoperatorio de un mes, cuatro meses, un año y luego anualmente, hasta un máximo de 3 años de seguimiento.

A pesar de estar presente sólo en el grupo B, la contractura capsular no tuvo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

Los estudios de Wagenführ Jr⁷ y Balderrama⁸, presentó la espuma de silicona como un nuevo tipo de envoltura / recubrimiento para implantes mamarios. Estos estudios experimentales demostraron la biocompatibilidad de este nuevo material, con menor respuesta inflamatoria a cuerpos extraños y sin los componentes biodegradables presentes en el poliuretano. También muestran un menor índice de contractura capsular y una mayor integración de los implantes en los tejidos adyacentes, lo que puede conducir a una menor tasa de complicaciones asociadas con las mamoplastias de aumento.

La conclusión de la investigación es que los implantes de envoltura de espuma de silicona demostraron ser tan confiables como los implantes de envoltura de silicona texturizada, lo que los convierte en una opción para la mamoplastia de aumento.

Artículos de ultrasonido

1. Tratamiento no quirúrgico de la contractura capsular: revisión de estudios clínicos.

[Anthony Papaconstantinou](#), [Triantafyllia Koletsa](#), [...]y [Georgia-Alexandra Spyropoulou](#)

<https://doi.org/10.1177/0300060520927873>

Fecha de publicación en línea: 4 de junio de 2020.

El presente se trata de una revisión sistemática de artículos con período entre 1975 hasta 2019. Los cuales arrojaron un total de 931 pacientes mujeres con contractura capsular tras un aumento estético o reconstrucción mamaria.

El tratamiento utilizado por Planas et al. en dos estudios. En 1997, informaron una serie de 24 pacientes que se sometieron a capsulotomía cerrada y terapia de ultrasonido, y todos los pacientes presentaron mejoría en el seguimiento de 1 año. En 2001, informaron una serie de 52 pacientes que fueron tratados únicamente con aplicaciones ultrasónicas, y el 82,6% presentó mejoría en el seguimiento de 1 año.

Artículo de movilización del implante.

1-Masaje mamario, desplazamiento de implantes y prevención de la contractura capsular después del aumento mamario con implantes: una revisión de la literatura.

Fecha: 21 de diciembre 2017

[aditya sood](#) , [erica y xue](#) , [cristobal sangiovanni](#) , [Paul J Theratil](#) , [eduardo s lee](#)

PMID: 29348783. PMCID: [PMC5749369](#)

El método realizado fue una revisión de la literatura utilizando PubMed y la Biblioteca de la Colaboración Cochrane para artículos de investigación primarios sobre el desplazamiento de implantes después del aumento de senos con implantes para la prevención de contracturas mamarias entre enero de 1975 y marzo de 2017.

Los criterios de exclusión fueron aquellos estudios que se centraron en el tratamiento en lugar de prevención de la contractura mamaria, abordó otras estrategias de prevención de la contractura como foco principal, o no informó el número de pacientes estudiadas. Se extrajo información relacionada con la técnica de masaje y los resultados de la contractura capsular.

La búsqueda bibliográfica arrojó 4 estudios relevantes, con un total de 587 pacientes. Los resultados evaluados incluyeron técnica de masaje, inicio del masaje, frecuencia del masaje e incidencia de contractura capsular. El masaje de los senos se introdujo entre los 2 días y las 2 semanas posteriores a la operación, se realizó dos veces al día y duró de 2 a 5 minutos para cada seno. El seguimiento postoperatorio final concluyó entre los 6 y los 36 meses. La tasa promedio de contractura capsular fue similar, 31 % (rango, 0-35) en el grupo de masaje versus 40 % (rango, 30-90) en el grupo sin masaje.

Como conclusión entre los artículos que han analizado la incidencia de contractura capsular después del desplazamiento mamario, los resultados en cuanto a la eficacia son contradictorios. Sobre la base de los datos disponibles, no se ha demostrado que el masaje de los senos reduzca la formación de contractura capsular.

Artículo de drenaje linfático manual

1-Prevenção e tratamento da contractura capsular após implantação de prótese mamária / prevention and treatment of capsular contracture after mammary prosthesis implantation

[Santos, Marco Aurélio Guidugli dos;](#) [Boggio, Ricardo Frota;](#) [Carlucci, Adolfo Ribeiro;](#) [Motoka, Elisa;](#) [Albano, Aulus de Mendonça.](#)

Rev. bras. cir. plást.; 25(2): 304-308, abr.-jun. 2010. Ilus

Artículo en portugués | LILACS | ID: lil-579334

El presente estudio fue desarrollado por el Servicio de Cirugía Plástica Oswaldo Cruz (SCPOC) y por el Instituto Brasileño de Investigación y Educación (IBRAPE), entre enero de 2008 y diciembre de 2009. Durante ese período, 119 pacientes se sometieron a aumento de senos, con lo cual, en 21 casos, se asoció a mastopexia. De los pacientes operados, 4 presentaban contractura capsular previa, habiéndose realizado la inclusión primaria de las prótesis en otros servicios, y 5 evolucionaron con contractura capsular. El Drenaje Linfático Manual promueve la descongestión de los ganglios de las cadenas axilar, mamaria interna y subclavicular, que recogen la linfa de los vasos pectorales anteriores. MLD, además de reducir el edema, aumenta la circulación arterial y, en consecuencia, la presión parcial de oxígeno, proporcionando así las condiciones para la ocurrencia de la curación no patológica.

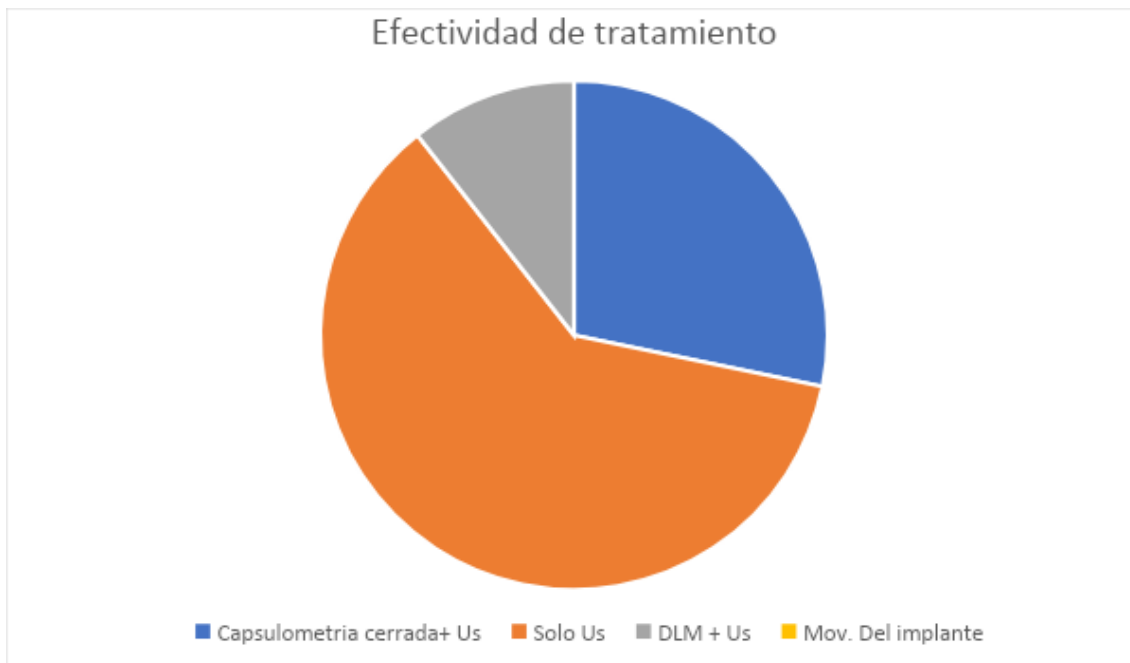
La asociación de US y MLD ha demostrado ser una herramienta importante en la prevención de la contractura capsular después de la implantación de prótesis mamarias. Esta asociación, complementada con el reposicionamiento de la prótesis en el plano submuscular y el uso de zafirlukast, en casos de contractura capsular Baker III y IV, ha sido decisiva en el tratamiento de la contractura.

25.RESULTADOS:

Según la bibliografía analizada, los resultados demuestran que, en la prevención y tratamiento de la contractura capsular mamaria, la elección e implementación de equipos terapéuticos como el Ultrasonido complementado con técnicas manuales como el Drenaje Linfático Manual o con la realización de capsulometría cerrada; ha mostrado beneficios en la mayoría de los pacientes que fueron evaluados, tratados y con seguimiento individual de evolución de la patología.

No así mismo, la implementación de movilización de los implantes, dado que los resultados en cuanto a la eficacia fueron contradictorios, no se ha podido demostrar que la movilización del implante resulte beneficiosa para la reducción de la contractura capsular mamaria.

25.1 Gráfico de muestra de resultados.



26.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Gob.ar. [cited 2022 Jul 17]. Available from:
<https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-01/control-cancer-de-mama.pdf>
2. Mastectomy. Female Reproductive System [Internet]. 2004 [cited 2022 Jul 17]; Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/mastectomy.html>
3. G. Rodrigo Guridi Dr S. Jaime Arriagada Dr Cirugía de aumento mamario augmenting mammoplasty, revista clínica los condes. 2010;21
4. Org.ar. [cited 2022 Jul 9]. Available from:
<https://www.sacper.org.ar/revista/2018-002.pdf>
5. Wan D. Revisando el manejo de la contractura capsular en el aumento de senos: una revisión sistemática. Cirugía plástica y reconstructiva. RJ.2016;137(3):826–41.
6. Cenam.mx. [cited 2022 Jun 11]. Available from:
[https://www.cenam.mx/ultrasonido/memorias/doctos/6b%20Aplicaciones%20de%20Ultrasonido%20en%20Rehabilitacion%20Fisica%20\(Dra%20Erika%20Sanchez-UVM\).pdf](https://www.cenam.mx/ultrasonido/memorias/doctos/6b%20Aplicaciones%20de%20Ultrasonido%20en%20Rehabilitacion%20Fisica%20(Dra%20Erika%20Sanchez-UVM).pdf).
7. Phymed [Internet]. Com.pe. [cited 2022 Jun 11]. Available from:
<https://phymed.com.pe/post/beneficios-del-ultrasonido-terapeutico-en-los-tratamientos-de-fisioterapia-43>.
8. Leduc O. Drenaje linfático manual con el método Leduc. EMC - Kinesiterapia. EMC - Kinesiterapia - Medicina Física [Internet]. 2014;35(2):1–10. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/s1293-2965\(14\)67306-0](http://dx.doi.org/10.1016/s1293-2965(14)67306-0)
9. ¿Cómo ayuda la rehabilitación tras una cirugía de cáncer de mama? [Internet]. DyCare. 2020 [cited 2022 Jun 10]. Available from:
<https://www.dycare.com/es/testimoniales/como-ayuda-la-rehabilitacion-tras-una-cirugia-de-cancer-de-mama/>

10. Rincón ME, Pérez MA, Borda M, Martín A. Impacto de la reconstrucción mamaria sobre la autoestima y la imagen corporal en pacientes con cáncer de mama. *Universitas Psychologica*. 2012;11(1):25–41.
11. Latarjet M, Ruiz Liard A. *Anatomia humana - volumen 2*. Editorial Medica Panamericana; 1996.
12. Elsevier. Fases del desarrollo de la piel, los pelos y las glándulas sebáceas [Internet]. Elsevier Connect. [citado el 15 octubre de 2022]. Disponible en: <http://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/edu-embriologia-fases-del-desarrollo-de-la-piel-los-pelos-y-las-glandulas-sebaceas>.
13. Rouviere-Delmas. *Anatomia rouviere*. España: Elsevier; 2005
14. Papaconstantinou A, Koletsa T, Demiri E, Gasteratos K, Tzorakoleftheraki SE, Pavlidis L, et al. Tratamiento no quirúrgico de la contractura capsular: Revisión de estudios clínicos. *J Int Med Res* [Internet]. 2020;48(6):300060520927873. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0300060520927873>
15. Rocco N, Rispoli C, Moja L, Amato B, Iannone L, Testa S, et al. Diferentes tipos de implantes para cirugía mamaria reconstructiva. *Base de datos Cochrane Syst Rev* [Internet]. 2016;2016(5):CD010895. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD010895.pub2>
16. Wang Y, Tian J, Liu J. Efecto supresor de los antagonistas de los leucotrienos sobre la contractura capsular en pacientes que se sometieron a cirugía mamaria con prótesis: un metanálisis. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2020;145(4): <https://doi.org/10.1097/prs.0000000000006629.pub2>
17. Cáncer de mama [Internet]. LALCEC. [cited 2022 Dec 16]. Available from: <http://www.lalcec.org.ar/c%C3%A1ncer-de-mama>

18. Cáncer de seno (mama)—Versión para pacientes [Internet]. Instituto Nacional del Cáncer. [citado el 4 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://www.cancer.gov/espanol/tipos/seno>.
19. Jessica González Fernández Carlos. E. Ugalde Ovaes. La glándula mamaria, embriología, histología, anatomía y una de sus principales patologías el cáncer de mama. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica*. 2012.
20. Rancati A, Soderini A, Dorr J, Gercovich G, Tessari L, Gonzalez E. One-step breast reconstruction with polyurethane-covered implants after skin-sparing mastectomy. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* [Internet]. 2013;66(12):1671–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjps.2013.07.005>
21. Wong CH, Samuel M, Song C. Contractura capsular en el aumento mamario subglandular con implantes mamarios texturizados versus lisos: una revisión sistemática. *Cirugía plástica y reconstructiva*. 2006; 118:1224–36.
22. Deapen DM, Pike MC, Casagrande JT, Brody GS. La relación entre el cáncer de mama y la mamoplastia de aumento: un estudio epidemiológico. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 1986;77(3):361–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-198603000-00001>
23. Factores etiológicos implicados en la contractura capsular en mamoplastia estética de aumento: estudio piloto observacional Vanessa PIÑA-MARTÍNEZ*, Alfonso CASTRO-SIERRA**
24. Escudero FJ, Guarch R, Lozano JA. Reacción tisular a las prótesis mamarias. Contractura capsular periprotésica. *An Sist Sanit Navar*. 2005;28 Suplemento 2:41–53.
25. Vistnes LM, Ksander GA, Kosek J. Estudio de encapsulación de implantes de caucho de silicona en animales. Una reacción de cuerpo extraño. *Plast Reconstr*

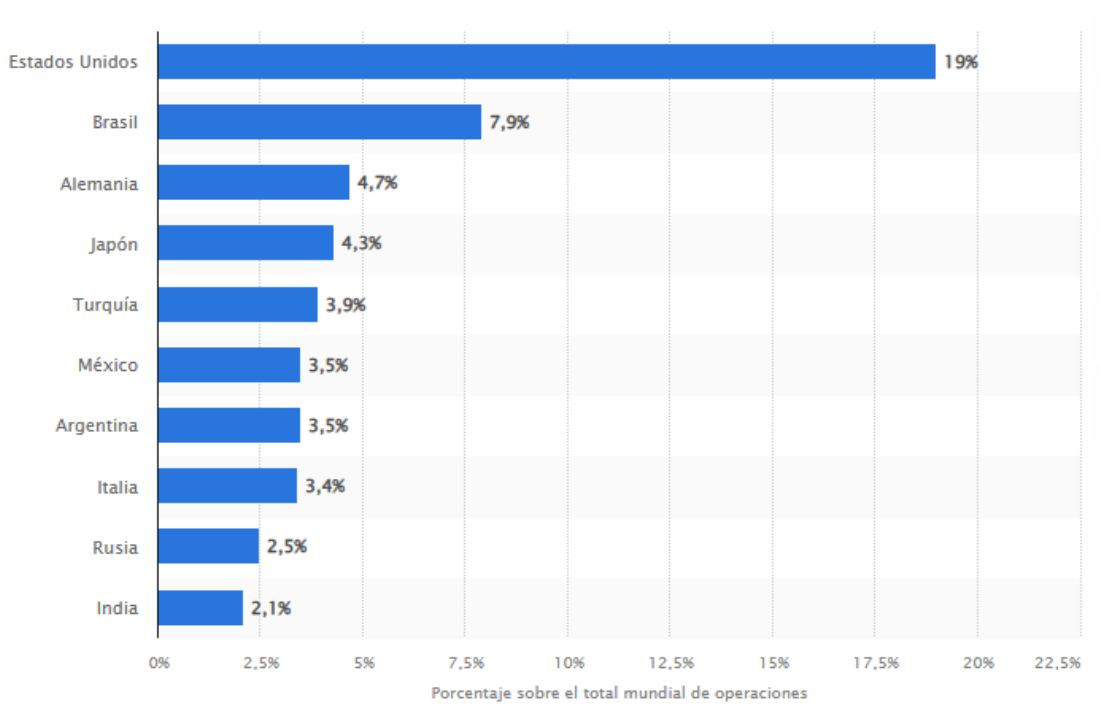
- Surg [Internet]. 1978;62(4):580–8. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1097/00006534-197810000-00015>.
26. Melmed EP. Tratamiento de contracturas mamarias con capsulotomía abierta y sustitución de prótesis de gel por implantes recubiertos de poliuretano. Plast Reconstr Surg [Internet]. 1990;86(2):270–4. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1097/00006534-199008000-00011>.
27. Vázquez G, Audoin F, Pellón A. Los microtraumatismos como etiología del seroma tardío en la mamoplastia de aumento. Cir plást ibero-latinoam [Internet]. 2011;37(3):215–22. Available from:
<http://dx.doi.org/10.4321/s0376-78922011000300002>.
28. Los implantes mamarios y sus posibles riesgos [Internet]. Gov.ar. [citado el 14 de octubre de 2022]. Disponible en:
http://www.anmat.gov.ar/productosmedicos/implantes_mamarios.pdf
29. Qué debe saber sobre los implantes de seno [Internet]. Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos. FDA; [citado el 14 de octubre de 2022]. Disponible en:
<https://www.fda.gov/consumers/articulos-para-el-consumidor-en-espanol/que-de-be-saber-sobre-los-implantes-de-seno>.
30. ANMAT [Internet]. Argentina.gob.ar. 2017 [citado el 10 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://www.anmat.gov.ar>
31. Marcello G, Gamboa C, Miro A. Implantes mamarios en el plano subfascial en reemplazo del bolsillo subglandular: un cambio lógico / Breast implants in the subfascial plane in replace of the subglandular pocket: a logical change Ventura. Cir plást ibero-latinoam. 2006;32(1):11–6.
32. Martín R. electroterapia en fisioterapia. editorial panamericana; 2004.

33. Drenaje linfático manual. Dr. Vodder. Günther y Hildegard Wittlinger. Publicado por Haug Verlag Heildelberg en 1978. Editorial panamericana.
34. Galicia-Paola. Efectos de la aplicación de ultrasonido terapéutico y masoterapia en cicatrices con queoide. Estudio realizado en Hospital Nacional Dr. Jorge Vides Molina del departamento de Huetenango, Guatemala. Universidad Rafael Landívar; 2017.
35. Importancia del tratamiento kinesiológico en la cirugía reconstructiva de mamas [Internet]. eFisioterapia. 2009 [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://www.efisioterapia.net/articulos/importancia-del-tratamiento-kinesiologico-o-la-cirugia-reconstructiva-mamas>
36. Fisher MI. La importancia de la fisioterapia para mujeres que han sido tratadas por cáncer de mama. The Conversation [Internet]. 2018 Oct 17 [cited 2022 Jun 20]; Available from: <http://theconversation.com/la-importancia-de-la-fisioterapia-para-mujeres-que-han-sido-tratadas-por-cancer-de-mama-104983>.
37. Valentim da Silva RM, Froes Meyer P, Ranaco Santos B, de Oliveira Félix JL, Ronzio OA. Efectos del ultrasonido de alta potencia en la adiposidad localizada. Fisioterapia (Madr, Ed, impresa) [Internet]. 2015;37(2):55–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ft.2014.06.003>
38. Intervencion fisioterapeutica con la tecnica del drenaje linfático manual en la linfedema Autor: Catalina Salazar Gaitán | Publicado: 20/09/2011 | Rehabilitación y Fisioterapia, Artículos | |. Artículos | |.
39. Estética y cosmética: porcentaje de operaciones por país [Internet]. Statista. [cited 2023 Mar 26]. Available from: <https://es.statista.com/estadisticas/607311/porcentaje-de-operaciones-de-cirugia-estetica-por-pais/>

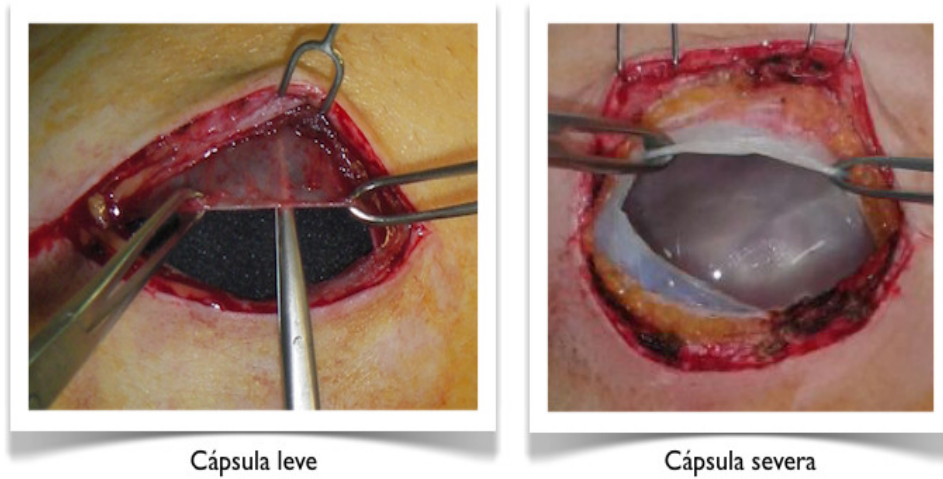
40. de Rio Negro P. Masaje y encapsulamiento de implantes mamarios [Internet]. Com.ar. 2012 [cited 2023 Mar 26]. Available from: <http://bloggernet.com.ar/masaje-y-encapsulamiento-de-implantes-mamarios-la-revista/>
41. Sood A, Xue EY, Sangiovanni C, Therattil PJ, Lee ES. Breast massage, implant displacement, and prevention of capsular contracture after breast augmentation with implants: A review of the literature. *Eplasty*. 2017;17:e41.
42. Chong SJ, Deva AK. Understanding the etiology and prevention of capsular contracture: Translating science into practice. *Clin Plast Surg* [Internet]. 2015;42(4):427–36. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cps.2015.06.007>
43. Guarín DE, Victoria FE, Arias JR, Fernández López DF. Desplazamiento de implantes mamarios: revisión de la literatura y propuesta de clasificación. *Cir plást ibero-latinoam* [Internet]. 2021;47(3):239–46. Available from: <http://dx.doi.org/10.4321/s0376-78922021000300003>
44. McKernan C. Treating breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma. *JAAPA* [Internet]. 2021;34(4):47–51. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/01.JAA.0000735780.35691.e5>
45. de Bakker E, Rots M, Buncamper ME, Niessen FB, Smit JM, Winters HAH, et al. The Baker classification for capsular contracture in breast implant surgery is unreliable as a diagnostic tool. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2020;146(5):956–62. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0000000000007238>

27.ANEXOS:

Tabla de ranking a nivel mundial en porcentaje sobre operaciones estéticas. ³⁹



Imágenes de contractura capsular mamaria. (Imágenes tomadas de la web)



Cápsula leve

Cápsula severa



Figura 10. Contractura capsular periprotésica en mama izquierda reconstruida 4 años antes. Deformidad esférica de la mama.

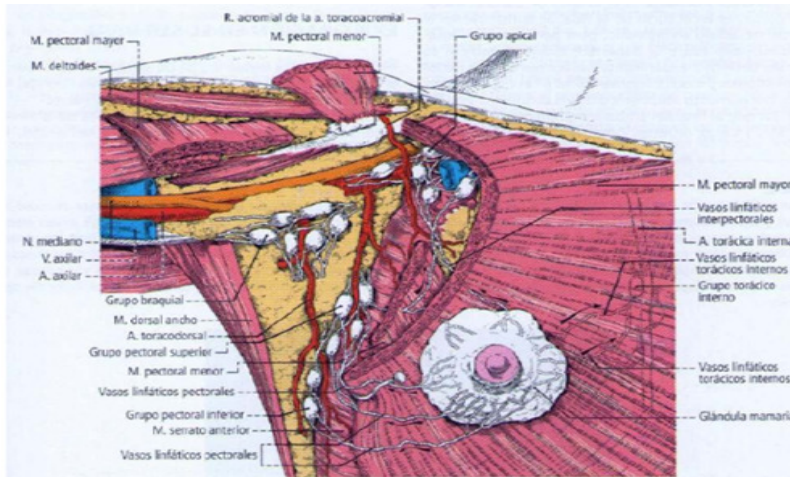
(Imagen-representativa de contractura capsular mamaria en paciente mujer-WEB)



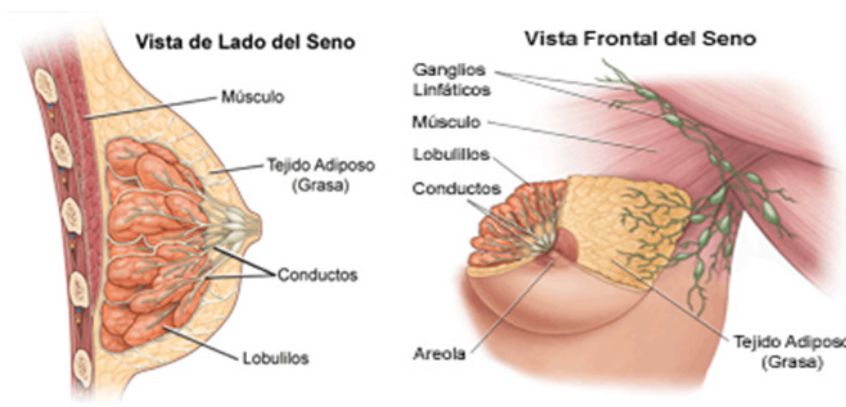
Figura 1. Prótesis mamarias de silicona. De izquierda a derecha: prótesis de gel de silicona de superficie lisa; prótesis de gel de silicona de superficie texturada micronodular; prótesis expansora de superficie texturada microporosa.

(25)

(Imagen de WEB)



(Imagen del libro: Latarjet M, Ruiz Liard A. Anatomia humana - volumen 2. Editorial Medica Panamericana; 1996.)



(Imagen Stanford Medicine Children's Health [Internet]. Stanfordchildrens.org)

ALAMO PLASTIC SURGERY			
	SUBGLANDULAR (PREPECTORAL)	PARTIAL SUBMUSCULAR (DUAL PLANE)	TOTAL SUBMUSCULAR (UNDER MUSCLE)
POPULARITY	LEAST COMMON	INTERMEDIATE	MOST COMMON
LOOK			
• Implant coverage	Soft tissue only	Soft tissue AND limited muscle	Soft tissue AND max muscle
• Recommended implant	Silicone	Silicone only	Silicone or Saline
• Cleavage	More control	Determined by anatomy	Determined by anatomy
• Fix droopy nipple without lift	Most effective	Intermediate	Least Effective
LONG TERM CONSIDERATIONS			
• Implant support	Soft tissue only	Soft tissue only	Muscle and Soft Tissue
• Implant rippling	Higher risk	Intermediate risk	Lowest Risk
• Waterfall deformity	Lowest risk	Mild risk	Highest risk
• Capsular contracture	Higher risk	Lower risk	Lower risk
• Implant displacement due to muscle contraction	No risk	Highest risk	Intermediate
• Ease of mammogram interpretation	More difficult	Less difficult	Least difficult
RECOVERY CONSIDERATIONS			
• Pain of procedure	Least	Intermediate	Intermediate
• Possible decrease in muscle strength	Minimal	Highest	Intermediate
• Physical activity restrictions	Least	Most	Intermediate

(Imagen de Alamo Plastic Surgery, sacada de la Web)

