

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS PUEBLA

**Ciencias
Ciencias de la Salud**

UDLAP®

Eficacia en el recambio de implantes mamarios y cambio de plano quirúrgico en el tratamiento de la contractura capsular tipo Baker

Tesis que, para completar los requisitos del Programa de Honores presenta la
estudiante

Alexa De la Fuente Hagopian

152049

Médico Cirujano

Roberto Carlos Mares Morales

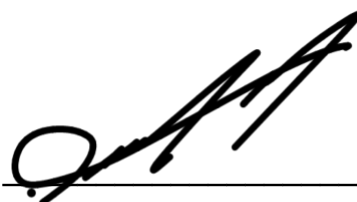
San Andrés Cholula, Puebla.

Otoño 2020

Hoja de firmas

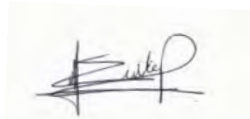
Tesis que, para completar los requisitos del Programa de Honores presenta el
estudiante **Alexa De la Fuente Hagopian con ID. 152049**

Director de Tesis



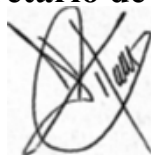
Roberto Carlos Mares Morales

Presidente de Tesis



Erika Palacios Rosas

Secretario de Tesis



José Manuel Fernández Rivero

Palabras clave

Implantes mamarios, contractura capsular, mamoplastía de aumento.

| | |
|---------------------------------------|----------|
| ÍNDICE | 4 |
| <i>MARCO TEÓRICO</i> | |
| <i>ANTECEDENTES ESPECÍFICOS</i> | 10 |
| <i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i> | 18 |
| <i>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</i> | 19 |
| <i>JUSTIFICACIÓN</i> | 20 |
| <i>OBJETIVOS</i> | 23 |
| <i>PLAN O DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</i> | 23 |
| <i>MATERIALES Y MÉTODOS</i> | 24 |
| <i>RESULTADOS</i> | 33 |
| <i>CONCLUSIÓN</i> | 40 |
| <i>REFERENCIAS</i> | 41 |
| <i>ANEXOS</i> | 47 |

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES GENERALES.

Generalidades de la mama

Las mamas son proyecciones semiesféricas de tamaño variable (Tórtora & Derrickson, 2014) localizadas simétricamente con relación a la línea media, en la parte anterosuperior de cada hemitórax entre el borde lateral del esternón y la línea axilar anterior en la mujer joven. Las mamas se extienden de la 3ª a la 7ª costilla y tiene una inclinación lateral de 45°, la mama ideal tiene un soporte cutáneo elástico, y un volumen de 300 a 500 gramos, las dimensiones son variables y no guardan relación con la talla general de la persona (Pró, 2012). El concepto estético de la mama es muy amplio, ya que varía en forma y volumen; no existen cánones de belleza establecidos con precisión y varía de acuerdo con la moda, costumbres y gustos, pero, en general, el volumen y contorno de la mama debería estar en armonía con las proporciones del torso, tórax y los glúteos de la paciente (Rohrich, 2006)

Embriología

El primer indicio de las glándulas mamarias se observa entre la cuarta y la sexta semana de gestación como un engrosamiento a manera de banda de la epidermis (Sayeg, 2012), la línea mamaria, línea láctea o cresta mamaria, en el embrión de siete semanas, se extiende a ambos lados del cuerpo desde la base de la extremidad superior hasta la región de la extremidad inferior. Esta línea desaparece con excepción de la porción situada en el 4º espacio intercostal, lugar donde se desarrollará la glándula mamaria; inicialmente los primordios o crestas mamarias, con un máximo crecimiento en el embrión de 19 mm, atrofiándose el resto.

Entre la semana 19 y 22 de gestación las células de los primordios se dividen generando cordones. Estos se proyectan al interior de la dermis para ramificarse, y de esta manera consolidar cordones primarios, secundarios y terciarios (González Fernández & Ugalde Ovares, 2012; Sayeg, 2012). Durante la etapa final de la vida intrauterina, los brotes epiteliales se canalizan y forman los conductos galactóforos, mientras que los esbozos constituyen los conductos de menor calibre y los alveolos de la glándula o acinos (González Fernández & Ugalde Ovares, 2012).

Anatomía y estructura

Las glándulas mamarias son glándulas de tipo sudoríparas apócrinas modificadas, susceptibles a estímulos neurohormonales. Estas se encuentran conformadas por tejido adiposo, tejido glandular, ductos lácteos, vasos sanguíneos, nervios y ganglios linfáticos. Teniendo como cubierta de todas estas estructuras la piel.

La mayor parte de la mama se encuentra recubierta de una capa de piel fina y móvil, su vértice está constituido por la areola mamaria la cual es una zona cutánea circular de 15 a 25 milímetros de diámetro, esta varía de coloración de la edad, gestas y tono de piel da la paciente. En su superficie se encuentran entre 10 y 15 pequeñas elevaciones, correspondientes a las glándulas de Morgagni. La piel de la areola está tapizada en profundidad por una capa de fibras musculares lisas, que se insertan en la cara profunda de la dermis; entre estas fibras se encuentran glándulas sudoríparas y sebáceas de gran volumen anexas a la piel, además, las fibras musculares se encuentran atravesadas por los conductos galactóforos los cuales desembocan en el vértice, dándole una superficie rugosa a la piel de la areola mamaria.

En el centro de la mama se encuentra la papila mamaria o pezón, esta puede tener un aspecto cilíndrico o cónico, saliente, con un diámetro de entre 10 a 12 mm. En ocasiones este puede ser aplanado o situarse dentro de una depresión excavada en la glándula subyacente, conocido como papila mamaria umbilicada.

En cuanto a la posición y apariencia del complejo areola-pezón, todas las líneas del contorno fluyen hacia él. Este es considerado como el punto focal de la mama, otorgándole una adecuada posición, tamaño, color, textura, inclinación y simetría (Brown, Shenker, & Silver, 2005; Spear, Dayan, & West, 2009). Sin embargo, se menciona que la base mamaria, el diámetro areolar, el diámetro del pezón y la proyección de este son dependientes de muchos factores, tales como: Edad, número de gestas, pérdida exagerada de peso, entre otros. Derivado a esto pueden existir problemas como: ptosis glandular, descenso general, aplanamiento del polo superior, el complejo areola-pezón, así como el estiramiento y el descenso de la glándula.

Lateralmente, el parénquima mamario debe estar por encima del pliegue inframamario, debe existir una plenitud sutil por encima de la areola además de una redondez y convexidad por debajo (Spear, Dayan, et al., 2009). La capa adiposa de tejido subcutáneo se extiende por toda la cara profunda de la piel de la mama, con excepción de la areola y la papila mamaria. Se encuentra tabicado por hojas conectivas fibrosas que corren desde la cara profunda de la dermis hasta la fascia pectoral, separando a los lóbulos de la glándula mamaria. Estas conocidas condensaciones fibrosas suelen estar más desarrolladas en el polo superior mamario, puesto que contribuirá al soporte de la mama y son denominados, ligamentos de Cooper o retináculo cutáneo de la mama. A su vez, estos limitan entre piel y glándula, celdas

ocupadas por tejido adiposo, dando de esta forma un balance perfecto, puesto que no existe una capa de tejido adiposo continuo, ni un plano de separación entre la piel y la glándula mamaria.

La glándula mamaria se presenta como una masa oval, con un espesor mayor al centro que va decreciendo hacia la periferia, la cara posterior por lo general es plana y es importante considerar que la circunferencia de la glándula mamaria varía y es irregular debido a que emite prolongaciones, la más constante siendo el proceso axilar, conocido también como cola mamaria de Spence (Moore, K. L., & Dalley, 1999), este se extiende a lo largo del borde inferolateral del pectoral mayor en sentido a la fosa axilar rodeando la porción muscular y en sentido cefálico lateral; y otra inferomedial, que corre hacia la vaina del músculo recto abdominal.

En la cara posterior de la glándula existe una capa de tejido adiposo mucho más delgada que la capa premamaria, detrás de la capa retromamaria se encuentra la capa membranosa del tejido adiposo subcutáneo. Esta se encuentra separada de la fascia del músculo pectoral mayor por tejido adiposo laxo, el cual desempeña la función de plano de deslizamiento. Dependiendo de la calidad de este se verá afectado el sostén de la mama contra el tórax y la facilidad de separación entre la mama y la capa muscular del pectoral mayor (Pró, 2012). El tejido adiposo y la elasticidad de la piel hacen que el seno adquiera su forma y suavidad (Brown et al., 2005; Spear, Dayan, et al., 2009).

Irrigación y drenaje venoso mamario.

La mama tiene una vasta irrigación, proveniente principalmente de 3 fuentes: la arteria axilar y sus ramas, la arteria torácica interna y las arterias intercostales. Las ramas pectorales de la

arteria toracoacromial, nutren el margen superior de la mama, la arteria torácica superior y el borde medial superior.

La arteria torácica interna, rama de arteria subclavia, envía ramas perforantes que atraviesan los primeros 6 espacios intercostales. Estas aportan la irrigación a la porción medial de la mama 60% del aporte total y se anastomosa con la arteria torácica lateral, formando el plexo arterial circunmamario. La arteria torácica lateral desciende a lo largo del margen lateral de la mama, y provee irrigación a las porciones laterales; principalmente al cuadrante superior externo, y junto a la arteria subescapular brindan el 30% de la irrigación total de la mama. Además, la arteria torácica interna origina ramas intercostales anteriores que se dirigen hacia la cara profunda de la mama perforando los músculos pectorales. Accesoriamente la mama recibe ramas provenientes de las arterias intercostales posteriores por intermedio de su rama cutánea lateral: son las ramas mamarias laterales (Pró, 2012).

El drenaje principal de las mamas esta a cargo de la vena axilar y la vena torácica interna derecha e izquierda, respectivamente (Moore, K. L., & Dalley, 1999), sin embargo, existe una red capilar que sigue el trayecto de la glándula comparable al de las arterias y llegan de esta forma a la superficie de la glándula, formando una red subcutánea de drenaje. Además de las dos venas drenantes principales, existen otras menos voluminosas que desembocan en la vena yugular externa, en la vena cefálica o en las venas abdominales superficiales. Accesoriamente las venas profundas de la mama emergen por la cara posterior de la misma y atraviean los planos musculares de los pectorales llegando directamente a las venas intercostales y el sistema ácigos.

Inervación mamaria y linfáticos

La inervación de las mamas proviene de los ramos supraclaviculares del plexo cervical y de los ramos perforantes del segundo al sexto nervio intercostal, este conjunto de nervios aporta filetes sensitivos, vasomotores y secretorios.

La mama se subdivide en cuatro cuadrantes de acuerdo con su drenaje linfático, esto para facilitar la descripción y localización de tumores o anomalías dentro de ellas. Los cuadrantes son: superior lateral, superior medial, inferior lateral e inferior medial; los vasos linfáticos a su vez se encuentran divididos en tres sistemas: superficial, profundo y subcutáneo. Su principal sitio de drenaje son los nodos linfáticos axilares que a su vez se disponen en tres grupos de importancia quirúrgica de acuerdo con su relación al músculo pectoral mayor (Pró, 2012).

ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

Contractura capsular

La contractura capsular (CC) es la principal complicación y resultado adverso posterior a una mamoplastía de aumento o reconstructiva. Tiene una tasa mayor al 50% de incidencia y se considera una de las causas principales de reintervención quirúrgica dentro del primer año postquirúrgico, sin embargo puede ocurrir hasta 10 años posteriores a la cirugía.

A pesar de las múltiples teorías propuestas, su etiología es aún incierta, pues se han observado varios factores que influyen en la formación de la CC, lo que sabemos es que la contractura a nivel celular es muy probable causada por cualquier factor de producción dentro de la bolsa periprotésica y cerca de la cápsula en desarrollo (Adams, 2009), sin embargo, se considera que la principal causa es una reacción fibrótica excesiva a un cuerpo extraño, posterior a la colocación del implante (Headon, Kasem, & Mokbel, 2015)

Las referencias coinciden en que las causas más probables son: infección multibacteriana, sangrado, talco, algodón, seroma y la predisposición a la cicatriz hipertrófica y su fundamento es resultado de un proceso inflamatorio. Es la suma neta de los potenciadores y supresores que últimamente resultan en el estado patológico de la contractura capsular. [Figura 1] (Adams, 2009; Alpert & Lalonde, 2008; Bengtson, 2009; Nahabedian & Patel, 2009).

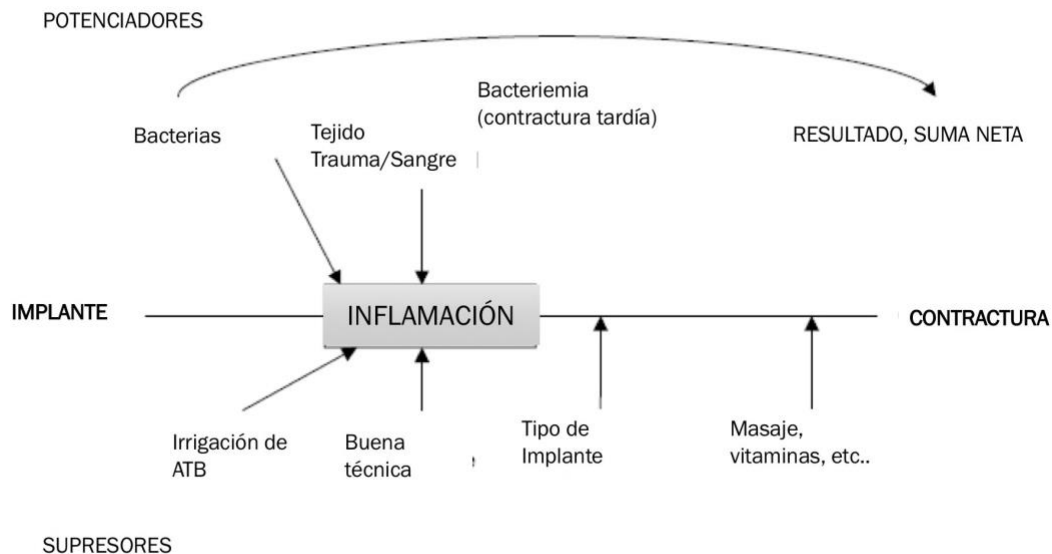


Figura 1. Explica el fundamento de la contractura, los factores supresores y potenciadores de la misma. La respuesta temprana a la inflamación al nivel.

Historia y epidemiología

La mamoplastía de aumento ha evolucionado constantemente desde los años sesentas con la introducción de los implantes mamarios y las técnicas empleadas en la actualidad. La colocación de implantes de silicón o de solución salina, sea para propósitos estéticos o reconstructivos, se ha vuelto uno de los procedimientos más comunes realizado por los cirujanos plásticos (Maxwell & Gabriel, 2009).

La cirugía de aumento mamario data desde 1895 cuando Czerny extirpo un lipoma dorsal y Longacre contribuyó con injertos dérmicos (Nahabedian & Patel, 2009). Después hasta 1953 se implementaron implantes aloplásticos de polivinil-éter y poliuretano, Uchida incorporó la silicona inyectable y en 1962 Cronin y Gerow idearon los primeros implantes de mama. Arion en 1965 presentó una prótesis hinchable que rellenaba con dextrano. En 1971,

Jenny sustituye el dextrano por suero salino. Un aspecto importante que se tiene que tomar en cuenta es que del año 1992 al año 2002 la FDA (*Food and Drug Administration*) prohibió los implantes de silicona debido a la inadecuada e insuficiente información para demostrar su seguridad, inocuidad y efectividad. A lo largo de los años se han logrado grandes avances en cuanto a los implantes mamarios, la cirugía estética y reconstructiva.

De acuerdo con la Asociación Americana de Cirugía Plástica, desde el 2006 el procedimiento quirúrgico estético más realizado es la mamoplastía de aumento, con un total de 313,735 procedimientos en 2018, teniendo aproximadamente un aumento del 4% respecto al año previo (“Plastic Surgery Statistics | American Society of Plastic Surgeons,” 2019.; Ross, 2019), observando las estadísticas se han comportado a lo largo de los años, podríamos inferir que el procedimiento seguiría en aumento para el año 2019 y el año presente, 2020. Sin embargo, en 2019 se observó un descenso significativo de casi el 4% con respecto al año previo, reportando 299,715 mamoplastías de aumento, según *The Aesthetic Plastic Surgery DataBank (Cosmetic (Aesthetic) Surgery National Data Bank, 2019)*.

Implantes mamarios

Un implante mamario consiste en una cubierta de elastómero de silicón de alto desempeño rellena de gel también de silicón cohesivo según Bengtson (Bengtson, 2009). En la actualidad existen distintos tipos de implantes estos tienen forma redonda o anatómica; las superficies son lisas o texturizadas (para mantener la posición del implante y promover la adherencia del tejido) y también vienen en una amplia variedad de proyecciones y tamaños (Alpert & Lalonde, 2008; Jewell, 2009; Nahabedian & Patel, 2009).

La primera generación de implantes consistía en implantes de elastómero de silicón, grueso, liso, rellenos de silicón gel, con moderada viscosidad y se producían en dos formas, anatómica y “lagrima” no obstante se observaba una tasa de complicación y formación de contractura capsular en casi el 70% de las pacientes, el cual alcanzaba un porcentaje cercano al 100% de ellas en las revisiones a 10 años. Como consecuencia, los implantes de solución salina tuvieron mayor éxito en los años posteriores, mas con los implantes de solución salina, se encontraron con otros problemas, la pérdida de volumen y la sensación lejana a la mama natural hizo que las pacientes retomaran su interés por los implantes de silicón (Coombs, Grover, Prassinos, & Gurunluoglu, 2019).

En 1990 aparecen los implantes que conocemos hoy en día, implantes que siguen regulaciones específicas de la FDA durante su proceso de manufacturación, además de que hoy en día existe una variedad mucho más amplia de opciones en cuanto a forma, tamaño y textura.

Los implantes redondos en general tienden a aumentar la mama en su totalidad, de arriba hacia abajo y de lado a lado (Alpert & Lalonde, 2008; Nahabedian & Patel, 2009), existen 4 subtipos de estos implantes subdivididos según la proyección que se desee obtener. La proyección de un implante es la medida linear cuantificable del implante de la dimensión anteroposterior (Wan & Rohrich, 2017), por otra parte, los implantes de forma anatómica o también conocidos como de gota, están diseñados para reflejar el perfil de una mama natural con mayor volumen en la parte inferior (Jewell, 2009; Nahabedian & Patel, 2009); el perfil de un implante es la permuta de las tres dimensiones del mismo, es decir, diámetro de la base,

la proyección y el volumen, el perfil de un implante lo otorga la marca del mismo, por lo tanto no es una unidad “estandarizada” (Wan & Rohrich, 2017).

El volumen se determina en centímetros cúbicos (cc), cuyo rango puede ir desde los 120 cc hasta los 850 cc, e incluso mayores (Bengtson, 2009). Barnsley comenta que los implantes mamarios tienen una vida útil limitada, lo que implicaría una nueva cirugía. En promedio, la vida útil esperada es entre 10 y 20 años (Barnsley, Sigurdson, & Barnsley, 2006), influida por diferentes motivos o factores como el tipo de implante, tipo de cirugía realizada, cicatrices, compresión repetitiva excesiva, infecciones, ruptura, y otros (Bengtson, 2009).

Resolución de la contractura capsular

Existen tres técnicas empleadas de manera regular para el tratamiento y resolución de la contractura capsular, pero ninguna ofrece resultados completamente satisfactorios. La capsulotomía abierta o incisión de la capsula sin removerla tiene más del 50% de tasa de recidiva y genera resultados insatisfactorios, ya que la tensión de la capsula no será igual en ambas mamas (Adams, 2009). La capsulectomía total consiste en remover toda la capsula afectada del implante y recolocarla. Se considera el tratamiento estándar (Bengtson, 2009); sin embargo, en ocasiones la cápsula puede llegar a ser muy gruesa o estar muy adherida al tejido torácico, por lo que, al momento de retirarla, se puede provocar desde una lesión a los músculos intercostales, hasta complicaciones más graves incluyendo neumotórax o hemorragias importantes.

Otra opción es la capsulectomía parcial, más fácil y segura que la capsulectomía total, pero con una mayor tasa de recurrencia (Spear, Dayan, et al., 2009), porque la cápsula remanente actúa como nido para el desarrollo de otra contractura capsular, que se considera tejido problema porque se puede colonizar por bacterias (Bengtson, 2009), además de que se favorece la infección del material, debido a que las biopelículas son extremadamente difíciles de erradicar del elastómero de silicón del implante (Maxwell & Gabriel, 2009b).

La forma resultante de la mama, la sensación a la palpación, la simetría de ambas mamas y la consistencia del implante, son clave para una cirugía exitosa (Brown et al., 2005), por ello, prevenir la contractura capsular es importante para obtener resultados óptimos, pero a pesar de que existen varias formas para reducir la probabilidad de su formación, no siempre es posible prevenirla (Adams, 2009; Alpert & Lalonde, 2008; Bengtson, 2009; Nahabedian & Patel, 2009). Es muy importante considerar y pensar en las dimensiones del implante que se desea, así como el ancho, alto y proyección de las mamas naturales de la paciente (Adams, 2009).

Como se comentó anteriormente existen varios factores que pueden influenciar la incidencia y el grado de la formación capsular. En la actualidad la mayoría de los cirujanos plásticos e investigadores están de acuerdo que existen dos principales teorías de formación de cápsula que da como resultado la contractura [Figura 3]: La teoría bacteriana que implica la formación de una biopelícula y bacteriemia transitorias, y la teoría de la cicatrización hipertrófica, que involucra la presencia de un material no infeccioso como desencadenante de la contractura (Alpert & Lalonde, 2008; Bengtson, 2009; Maxwell & Gabriel, 2009b).

La teoría de la biopelícula consiste en bacterias encerradas dentro de una matriz de sus propios polisacáridos excretados. Esta estructura permite que las bacterias se adhieran densamente a la superficie de la prótesis y a la superficie biológica; en este estado, la contaminación bacteriana puede eludir el muestreo microbiológico estándar, debido a la escasez de bacterias en la superficie y la baja tasa metabólica de las mismas (Chong & Deva, 2015). Para identificar la biopelícula y los microorganismos que contribuyen a su formación, es necesario utilizar técnicas más avanzadas a las utilizadas generalmente; la estructura de la biopelícula confiere propiedades importantes a la misma, tales como una fuerte resistencia frente antibióticos, las defensas del huésped y los antisépticos (Borriello et al., 2004; Chong & Deva, 2015; Fux, Costerton, Stewart, & Stoodley, 2005; Fux, Wilson, & Stoodley, 2004; T. F. C. Mah & O'Toole, 2001; T. F. Mah et al., 2003).

La teoría de la cicatrización hipertrófica se basa en la respuesta inmunitaria del huésped ante el implante, esta es considerada un proceso reparativo local, en el cual la cavidad tisular aloja y asila la prótesis del resto del cuerpo, se han identificado varios tipos celulares en la reacción tisular periprotésica: leucocitos polimorfonucleares, neutrófilos, eosinófilos, macrófagos, células gigantes multinucleadas, entre otras; en general, su presencia es indicativa de inflamación aguda; 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 (S̃mahel, 1977, p. 328). Los fibroblastos son células mesenquimales de los tejidos y sintetizan colágeno, esencial para el encapsulamiento protésico. Los miofibroblastos que se han identificado en las capsulas periprotésicas, tienen características morfológicas y funcionales parecidas a las de las células musculares lisas; estas contienen

haces de microfilamentos citoplasmáticos de actina y miosina, necesarios para que la contracción celular sea transmitida a dichas fibras (Escudero, Guarch, & Lozano, 2005).

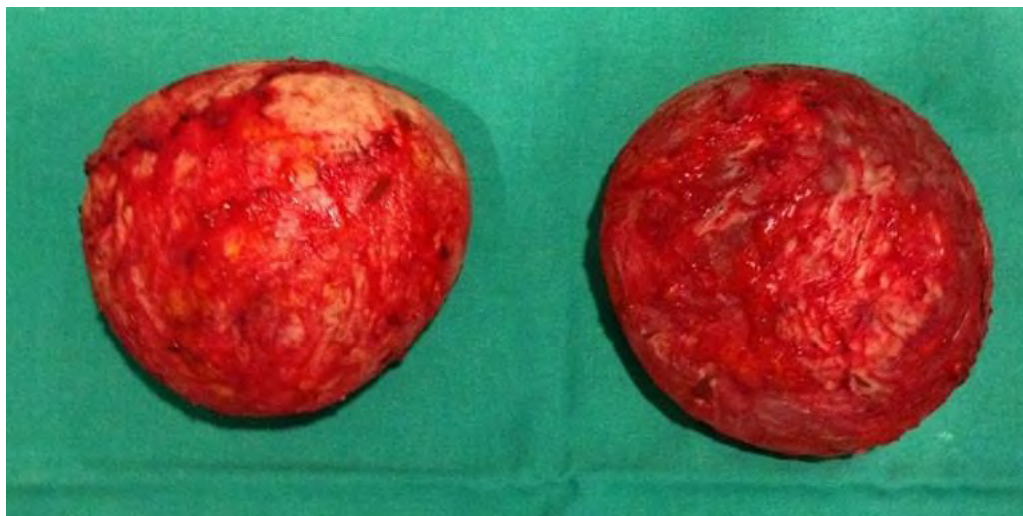


Figura 3. Imagen resultante de una capsulectomía total, se puede observar una cápsula periprotésica patológica, consistente con la clínica de una contractura capsular.

Clasificaciones

Para identificar la severidad de la contractura existen dos clasificaciones importantes, la "*Breast Augmentation Classification*" y la clasificación de Baker [Figura 4] (Nahabedian & Patel, 2009)

| Grado | Descripción |
|-------|--|
| I | Mama absolutamente natural, nadie podría decir que fue aumentada |
| II | Contractura mínima, el cirujano puede decir que se realizó una cirugía, pero no tiene alguna queja |
| III | Contractura moderada, la paciente siente algo de rigidez o firmeza |
| IV | Contractura severa, obvia a la observación |

Figura 4. Clasificación de Baker.

El tiempo adecuado para tratar una contractura capsular, en general va de 6 a 9 meses desde el momento del diagnóstico, ya que en este período se alcanza el proceso de homeostasis (Rohrich, 2006)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La contractura capsular es la complicación más común de las mamoplastías de aumento que puede requerir reintervención quirúrgica. Según la literatura internacional el estándar de oro para corregirla es la capsulectomía total, un procedimiento traumático.

No existen evidencias científicas basadas en población mexicana por lo tanto los conocimientos disponibles son insuficientes para dar una posible solución al problema. Según la Sociedad Americana de Cirujanos Plásticos la mamoplastía de aumento ha sido por 4 años consecutivos el procedimiento quirúrgico más realizado mundialmente; seguido por la liposucción y la rinoplastia, dado que aproximadamente 300,000 personas a nivel mundial se someten a una cirugía de aumento mamario anualmente, la incidencia de contractura capsular es más grande de lo que pensamos. Las 5 razones principales para la reoperación son (Cunningham, 2007):

- Contractura capsular Baker II, III IV
 - 36.7%
- Cambio de tamaño o forma
 - 14.7%
- Hematoma/seroma
 - 11%
- Cicatriz hipertrófica
 - 11%
- Biopsia
 - 5.5%

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿El recambio de implantes mamarios y el cambio de plano quirúrgico es una buena alternativa para el tratamiento de la contractura capsular y reduce al mínimo la probabilidad de recurrencia de la contractura capsular al colocar un nuevo implante en un plano virgen?

JUSTIFICACIÓN

No hay artículos mexicanos publicados acerca del tema ni estudios en poblaciones mexicanas que indiquen incidencia, prevalencia y grado de contractura capsular. Por lo cual es de suma importancia el estudio en la población.

El objetivo del estudio es comprobar que la técnica quirúrgica propuesta es una buena alternativa para el tratamiento de la patología, puesto que la literatura comenta que el tratamiento estándar para la resolución de la contractura capsular Baker II, III y IV es la capsulectomía total.

Tomando en cuenta que la contractura capsular representa la complicación y resultado adverso más frecuente de la cirugía de mama estética y reconstructiva; que la mamoplastía es el procedimiento estético más realizado en todo el mundo; que la tasa de incidencia alcanza hasta un 59% y que es la causa más común de reintervención quirúrgica post implantación, especialmente durante el primer año (Spear, Dayan, et al., 2009), se propone que el recambio de implantes mamarios y el cambio de plano quirúrgico es una buena alternativa para el tratamiento de la contractura capsular y reduce al mínimo la probabilidad de recurrencia de la contractura capsular al colocar un nuevo implante en un plano virgen.

Cuando un cuerpo extraño como un implante se coloca en el organismo, el sistema inmunológico responde formando una cápsula de tejido fibroso alrededor de este. Como parte del proceso natural de curación este tejido fibroso se puede contraer. A esto se le llama "Contractura Capsular" (Adams, 2009), que ocurre principalmente en el primer año después de la cirugía, como se comentó anteriormente (Baker, Bartels, & Douglas, 1976; Bengtson, 2009) y esta se mantiene como la complicación número uno, según estudios de la Sociedad

Americana de Cirujanos Plásticos, con una prevalencia del 15 al 30%, con más de 50,000 pacientes tratadas anualmente (Nahabedian & Patel, 2009), pues es la razón primaria para una revisión y reintervención quirúrgica (Spear, Dayan, et al., 2009), resultando en gastos extra para las pacientes, un potencial para resultados subóptimos y mayores probabilidades de recurrencia (Adams, 2009).

Existen varios factores que pueden influenciar la ocurrencia y el grado de la formación capsular. Sin embargo, la etiología sigue siendo incierta, pero las referencias coinciden en que las causas son infección, sangrado, talco, algodón, seroma y la predisposición a la cicatriz hipertrófica y su fundamento es resultado de un proceso inflamatorio.

HIPÓTESIS

Determinar si el recambio de implantes mamarios y el cambio de plano quirúrgico es una buena alternativa para el tratamiento de la contractura capsular y reduce al mínimo la probabilidad de recurrencia de la contractura capsular al colocar un nuevo implante en un plano virgen.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar si el recambio de implantes mamarios junto con el cambio de plano quirúrgico es una buena alternativa de tratamiento de la contractura capsular y reduce mínimamente la probabilidad de recurrencia de contractura capsular al colocar un nuevo implante en un plano virgen.

Objetivos específicos

Mostrar los resultados obtenidos, con la técnica quirúrgica propuesta de recambio de implantes y con cambio de plano quirúrgico, con la técnica quirúrgica propuesta en pacientes mexicanas con contractura capsular grado III y IV.

Demostrar como la técnica quirúrgica propuesta reduce la probabilidad de reincidencia de la contractura capsular.

Conocer la reincidencia de contractura capsular en las pacientes tomando en cuenta la técnica quirúrgica propuesta.

PLAN O DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente protocolo de investigación es un estudio observacional, descriptivo, transversal, unicéntrico.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación del estudio.

El estudio se llevo a cabo en el archivo del Hospital Ángeles de Puebla. Durante el periodo Junio 2016 a Enero 2019, con expedientes de pacientes intervenidas en el periodo de Enero 2008 a Diciembre 2012.

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

Para la inclusión y análisis de los expedientes antes mencionados se utilizaron hojas de recolección de datos modificadas de las validadas por Pusic y colaboradores, que constan de 45 preguntas, divididas en dos partes: la primera conformada por 26 preguntas tenía como objetivo obtener los datos previos a la cirugía correctiva y la segunda parte, conformada por 19 preguntas, se utilizó para recabar información posterior a la resolución de la contractura capsular. Con las hojas de recolección de datos se evaluarán los datos clínicos y psicológicos de las pacientes antes y después de la cirugía, utilizando una escala del 1 al 10, donde 1 es la calificación mínima y 10 la calificación máxima.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: edad entre 17 y 50 años, que tengan una sola mamoplastía de aumento previa al estudio (realizada con cualquier técnica), que presenten contractura capsular grados III y IV de Baker y que después de intervenidas para corrección de la contractura siguieran los cuidados médicos indicados y acudieran a seguimiento por dos años. Se excluyeron los expedientes de aquellas pacientes que han sido

operadas previamente para corrección de contractura capsular al momento del estudio, aquellas con antecedente de cirugía reconstructiva por neoplasia mamaria, con antecedentes de trauma mamario posterior a mamoplastia de aumento y aquellas con diagnóstico de dehiscencia o infección postquirúrgica al momento de la corrección.

Tamaño de muestra

Por criterios de inclusión, exclusión y eliminación se utilizaron 10 expedientes clínicos, de pacientes con contractura capsular tipo Baker grados III y IV. Intervenidas quirúrgicamente por el Dr. Roberto Carlos Mares Morales, con la técnica de cambio de implantes mamarios y cambio de plano quirúrgico.

Método

Se obtuvo la información necesaria a partir de expedientes clínicos de pacientes intervenidas quirúrgicamente con técnica de recambio de implantes mamarios y de plano quirúrgico en el periodo de enero de 2008 a diciembre 2012.

En total, se valoraron 18 pacientes, de las cuales 10 cumplían con los criterios mencionados y aceptaron ser incluidas en el estudio. Para la presentación de los resultados utilizamos estadística descriptiva, analizando las siguientes variables: edad, acceso quirúrgico, tipo, marca y forma del implante, volumen del implante, posición del implante, distorsión del implante, distorsión de la forma de la mama, firmeza o rigidez palpable, sensación de tensión de la mama, endurecimiento de la mama, mastalgia espontánea, contractura visible y palpable, grado de contractura capsular, plano quirúrgico previo,

bienestar físico, bienestar psicosocial, bienestar sexual, grado de satisfacción personal y postquirúrgico.

Todas las pacientes contaban con antecedente de mamoplastía de aumento previa y se reintervinieron con la técnica propuesta para corregir la contractura capsular grado III o IV de Baker. La clasificación de la contractura la realizó el cirujano plástico encargado de las pacientes, por medio de exploración física y ultrasonográfica.

Variables

Se analizaron las siguientes variables: edad, acceso quirúrgico, tipo, marca, forma, volumen, posición y distorsión de implante, distorsión de la forma de la mama, firmeza o rigidez palpable, sensación de tensión de la mama, endurecimiento de la mama, mastalgia espontánea, contractura visible y palpable, grado de contractura capsular, plano quirúrgico previo, bienestar físico, bienestar psicosocial, bienestar sexual, grado de satisfacción personal y postquirúrgico.

| Características psicológicas | Preoperatorio | Postoperatorio (seis meses después) |
|---------------------------------------|---------------|--|
| Bienestar físico | 3.2 | 8.6 |
| Bienestar psicosocial | 3.2 | 9.2 |
| Bienestar sexual | 3.6 | 9.1 |
| Satisfacción con sus mamas | 3.4 | 9.6 |
| Autoconfianza | 3.5 | 9.7 |
| Satisfacción personal | 3.4 | 9.2 |
| Sensación de bienestar | 3.3 | 9.3 |
| Satisfacción con su apariencia | 3.2 | 9.3 |
| Satisfacción con resultado de cirugía | NA | 9.2 |

Cuadro I. Resultados del examen psicológico practicado a las pacientes incluidas en el estudio antes y después de someterse a la corrección de contractura capsular.

Todas las pacientes tenían el antecedente de mamoplastía de aumento previa y reintervención con la técnica propuesta con motivo de corrección de contractura capsular grados III y IV de Baker.

| Características clínicas | Preoperatorio | Postoperatorio (seis meses después) |
|--|---------------|--|
| Distorsión en implante | 5.3 | 1.6 |
| Distorsión en forma de la mama | 6.9 | 2.1 |
| Firmeza o rigidez palpable | 6.3 | 1.8 |
| Sensación de tensión en mama | 6.9 | 1.3 |
| Endurecimiento de mama | 6.8 | 1.2 |
| Dolor por sí solo | 4.8 | 1.4 |
| Dolor a la palpación | 7.2 | 1.3 |
| Contractura visible | 6.4 | 1.1 |
| Contractura palpable | 6.5 | 1.1 |
| Implante se movió de posición original | 3.8 | 1.4 |

Cuadro II. Características clínicas de las pacientes incluidas en el estudio antes y después de la corrección de la contractura capsular.

Técnica quirúrgica

La técnica quirúrgica utilizada consistió en emplear la misma incisión de la mamoplastía de aumento previa, retirar el implante, disecar la cara anterior de la cápsula, para después, con electrocauterio, rayar toda la superficie interna de la cápsula para ayudar a su integración al cuerpo. Posteriormente, se realizó el cambio de plano quirúrgico, disecando una nueva bolsa.

Es decir, si el viejo implante estaba en una posición subglandular, se disecó la nueva bolsa en el plano submuscular, y si el implante estaba submuscular, la nueva bolsa quedaría subglandular. Finalmente se colocó el nuevo implante en el plano virgen, con doble esquema de manejo médico (previa aplicación de 1 gramo de ceftazidima o 1 ampolla de gentamicina, más 1 ampolla de esteroide de depósito). Este doble esquema fundamentado en la teoría etiológica más sustentada de la contractura, la bacteriana. De igual manera, el

rayado de la cápsula (en lugar de escindirla) favorece su integración al cuerpo y cicatrización del plano quirúrgico utilizado (Barnsley et al., 2006).

La colocación o posicionamiento de los implantes puede ser parcial o totalmente por debajo del musculo pectoral mayor (submuscular), dependiendo de la cantidad de tejido mamario existente y si la paciente planea realizar ejercicio físico de alto impacto de acuerdo con Maxwell (Maxwell & Gabriel, 2009b) o sobre el músculo y por debajo de la glándula mamaria (subglandular) [Figura 2].

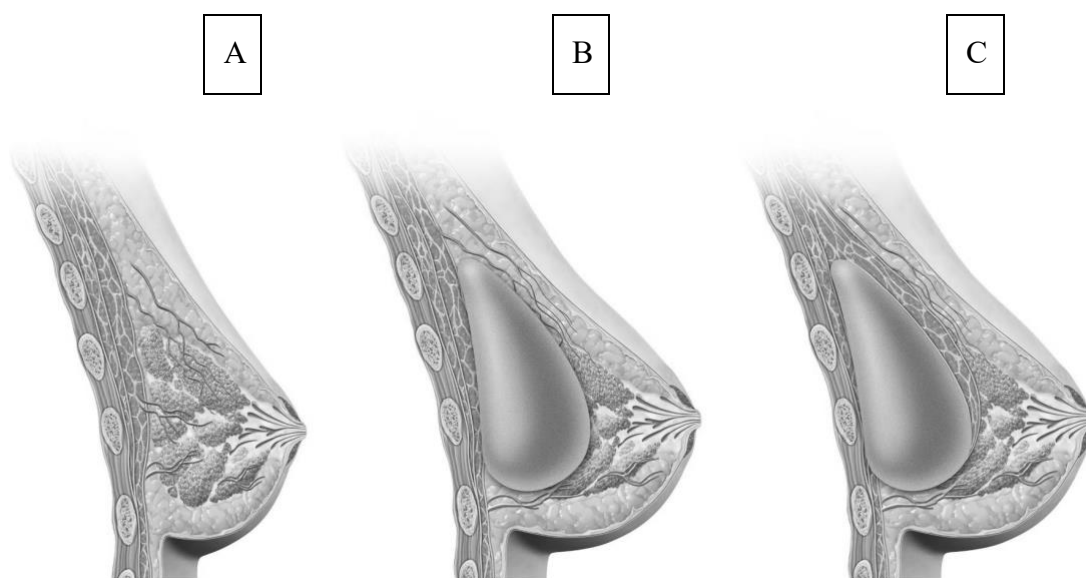


Figura 2. Cuadro A, se observa un corte sagital de la mama natural, sin implante; podemos observar conductos lácteos, vasos sanguíneos, glándula mamaria y músculos pectorales mayor y menor. Cuadro B, se observa implante anatómico liso en plano quirúrgico subglandular. Cuadro C, se observa implante anatómico liso en plano quirúrgico submuscular (Por debajo de músculo pectoral mayor).

Fuente: Anon, (n.d.). *LA MEJOR POSICIÓN DEL IMPLANTE MAMARIO | FEMM Cirugía y Medicina Estética.*

Sin embargo, varios estudios concluyen que el bolsillo submuscular, tiene una tasa menor de contractura capsular, en comparación con el bolsillo subglandular; probablemente

porque el implante no se encuentra expuesto a la colonización potencial por el contacto con el cojinete del tejido mamario glandular; reforzando de esta forma la teoría de la biopelícula y colonización bacteriana en el implante.

| Paciente | Edad de la paciente (años) | Tipo de incisión quirúrgica | Posición | Forma | Cubierta | Relleno | Volumen (cm ³) | Marca del implante | Diagnóstico preoperatorio |
|----------|----------------------------|-----------------------------|--------------|---------|-------------|------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|
| 1 | 28-32 | Inframamaria | Subglandular | Redonda | Texturizada | Gel altamente cohesivo | 400 | COI | Baker III |
| 2 | 23-27 | Periareolar | Subglandular | Redonda | Texturizada | Gel altamente cohesivo | 340 | Mentor | Baker IV |
| 3 | 28-32 | Inframamaria | Subglandular | Redonda | Texturizada | Gel altamente cohesivo | 410 | COI | Baker IV |
| 4 | 33-37 | Periareolar | Submuscular | Redonda | Texturizada | Gel altamente cohesivo | 350 | COI | Baker IV |
| 5 | 33-37 | Periareolar | Submuscular | Redonda | Lisa | Gel altamente cohesivo | 280 | COI | Baker III |
| 6 | 23-27 | Inframamaria | Subglandular | Redonda | Texturizada | Gel altamente cohesivo | 320 | Mentor | Baker III |
| 7 | 28-32 | Periareolar | Subglandular | Redonda | Texturizada | Gel altamente cohesivo | 340 | COI | Baker IV |
| 8 | 28-32 | Periareolar | Subglandular | Redonda | Texturizada | Gel altamente cohesivo | 340 | Mentor | Baker III |
| 9 | 28-32 | Inframamaria | Subglandular | Redonda | Texturizada | Gel altamente cohesivo | 410 | PIP | Baker III |
| 10 | 33-37 | Inframamaria | Subglandular | Redonda | Texturizada | Gel altamente cohesivo | 410 | PIP | Baker III |

Cuadro III. Datos de la mamoplastia de aumento previa y de los implantes mamarios que se retiraron.

Existen cuatro incisiones para cirugía de aumento mamario: Inframamaria (Teitelbaum, 2009), periareolar (Hammond, 2009), transaxilar (Pacella & Codner, 2009), y transumbilical (Handel, 2009). Como todo procedimiento quirúrgico, pueden existir complicaciones. El uso de implantes mamarios está asociado con la formación de hematomas, seromas, infecciones, alteración de la sensibilidad del pezón, asimetría, ruptura del implante y contractura capsular (Spear, Parikh, & Goldstein, 2009).

Las ventajas de cada técnica quirúrgica son distintas y dependen de la ubicación de la incisión o vía de abordaje quirúrgico, sin embargo, todas las técnicas tienen en teoría la misma probabilidad de presentar una contractura capsular:

Siendo las primeras tres las incisiones más utilizadas en la actualidad, puesto que la última solo puede ser empleada en casos de aumento mamario con implantes salinos y de acuerdo con la Sociedad Americana de Cirujanos Plásticos en 2018 (“Plastic Surgery Statistics | American Society of Plastic Surgeons”, 2018) solo en el 12% de todas las cirugías de aumento mamario realizadas mundialmente se utilizó este tipo de implante.

Procesamiento de datos

Los recursos usados fueron seres humanos, los cuales permitieron el análisis de variables previamente establecidas, así como del estudio de la patología y sus complicaciones, también se utilizarán recursos físicos entendiendo por esto las instalaciones del Hospital Ángeles Puebla en las que se llevará a cabo la recolección de datos y el subsiguiente estudio. Se procesaron los datos obtenidos de las valoraciones de las hojas de recolección de datos modificadas por Pusic y colaboradores de cada paciente, en el software estadístico IBM SPSS, versión 26.0 de Java para multiplataforma.

Consideraciones éticas

Durante la realización del presente estudio se analizaron expedientes clínicos de las pacientes seleccionadas. La investigación se llevó a cabo de acuerdo con el título V (Investigación para la Salud) de la Ley General de Salud en México, 17 de la cual se citan a continuación los

artículos pertinentes y los puntos más importantes de ellos que competen a la investigación realizada.

Artículo 100:

La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases: I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica; II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo; III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación; IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud; V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes; VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, y VII. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

Artículo 103:

En el tratamiento de una persona enferma, el médico podrá utilizar nuevos recursos terapéuticos o de diagnóstico, cuando exista posibilidad fundada de salvar la vida, restablecer la salud o disminuir el sufrimiento del paciente, siempre que cuente con el consentimiento

por escrito de éste, de su representante legal, en su caso, o del familiar más cercano en vínculo, y sin perjuicio de cumplir con los demás requisitos que determine esta Ley y otras disposiciones aplicables.

Otras consideraciones:

- La información recolectada se utilizará con fines académicos y de investigación.
- La protección de datos personales se basa en el capítulo II de la Ley Federal de Protección de datos personales en posesión de los particulares.
- El personal participe de esta investigación firmará una carta que avale la protección de datos personales de los sujetos de investigación.
- La investigación se llevó a cabo coherente con la Declaración de Helsinki.¹⁸

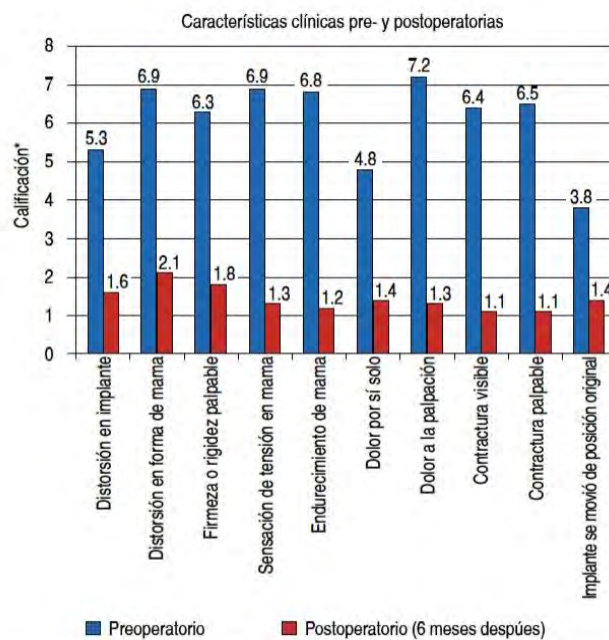
El presente estudio no presenta ningún conflicto de interés, no contará con patrocinios ni apoyo metodológico por ningún laboratorio.

RESULTADOS

El promedio de edad de las pacientes fue de 30.5 años (rango de 23 a 37) y el promedio de volumen de los implantes retirados fue de 360mL (rango de 280 a 410 mL). Seis pacientes tenían contractura capsular tipo Baker grado III y cuatro grado IV. La posición original de los implantes era subglandular en ocho pacientes y en dos submuscular. Seis tenían incisión periareolar y cuatro, inframamaria. Ocho tenían implantes redondos con cubierta texturizada rellenos de gel altamente cohesivo, los de una paciente tenían cubierta lisa y los de otra estaban rellenos de silicón (Cuadros I a III). Los implantes eran de tres marcas distintas: COI, Mentor y PIP (Cuadro III).

Las valoraciones de Pusic las realizó nuestro equipo de trabajo a los seis meses de la cirugía. La valoración postquirúrgica se realizó a la semana de ser intervenidas, posteriormente a los seis meses, seguimiento al año y dos años. Las valoraciones médicas las realizó el cirujano plástico que operó a las pacientes. Las características clínicas prevalentes antes de la intervención quirúrgica eran dolor a la palpación, distorsión en la forma, sensación de tensión y endurecimiento de la mama. Después de la cirugía hubo una disminución notoria de todos los síntomas, especialmente en el dolor a la palpación [Figura 5]. La calificación otorgada por las pacientes en el preoperatorio en cuanto al bienestar psicológico era baja en las variables evaluadas. Esto demostró la inconformidad de las pacientes portadoras de contractura capsular y la alteración en su calidad de vida. Al evaluar a las pacientes en el postoperatorio, la mejora fue significativa [Figura 6], especialmente en las variables de

autoconfianza y satisfacción con sus mamas. Sólo una paciente tuvo recurrencia, que se clasificó como Baker grado II y no requirió reintervención.



* Calificación otorgada por las pacientes donde 1 representa la mínima y 10 la máxima.

Figura 5. Comparación de características clínicas y calificación otorgada por las pacientes en el pre- y postoperatorio.

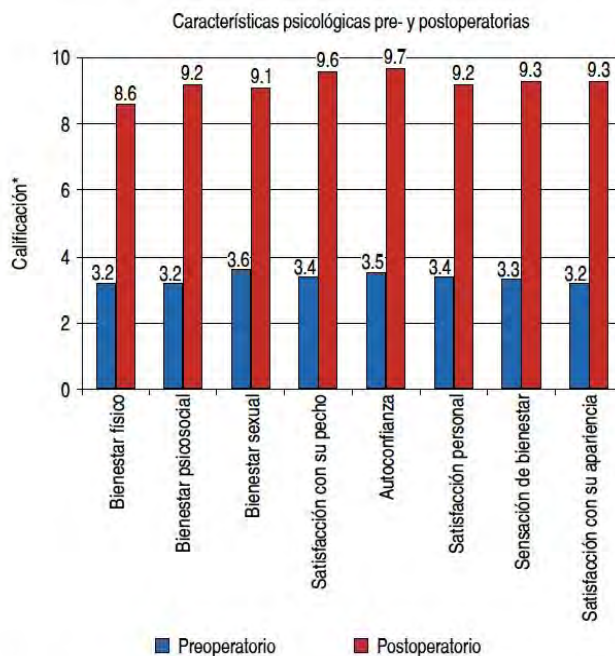


Figura 6. Comparación de las características psicológicas y calificación otorgada por las pacientes en el pre- y postoperatorio.

DISCUSIÓN

La contractura capsular sigue siendo la complicación número uno secundaria a mamoplastía de aumento, con una prevalencia del 15 al 39% y en algunos reportes hasta del 59%, con más de 50,000 pacientes tratadas anualmente (Nahabedian & Patel, 2009), y es la razón primaria para una revisión quirúrgica (Tórtora & Derrickson, 2014), pudiendo ser tan severa que requiera cirugías adicionales para resolverla, resultando en un gasto extra para las pacientes, un potencial para resultados subóptimos y mayores probabilidades de recurrencia (Adams, 2009; Baker et al., 1976; Castello et al., 2011; Chasan & Francis, 2008; Collis & Sharpe, 2000; Lee, Jin, & Lee, 2011; Lesavoy, Trussler, & Dickinson, 2010; Maxwell & Gabriel, 2009a; Spear 2002 *Correction of Capsules By Converting To Dual Plane.Pdf*, n.d.; Vallarta Rodríguez A., 2012).

Existen varios factores que pueden influir en la incidencia y el grado de formación capsular. En la actualidad, la mayoría de los cirujanos plásticos e investigadores están de acuerdo en que existen dos principales teorías de formación de la cápsula, que da como resultado la contractura: la teoría bacteriana, que implica la formación de una biopelícula y bacteriemia transitorias, y la teoría de la cicatrización hipertrófica, que involucra la presencia de un material no infeccioso como desencadenante de la contractura (Alpert & Lalonde, 2008; Bengtson, 2009; Maxwell & Gabriel, 2009b). Sin embargo, la etiología sigue siendo un misterio, pero las referencias coinciden en que las causas son: infección, sangrado, talco, algodón, seroma y la predisposición a la cicatriz hipertrófica y su fundamento es resultado de un proceso inflamatorio (Adams, 2009; Alpert & Lalonde, 2008; Bengtson, 2009; Nahabedian & Patel, 2009).

El objetivo de nuestro trabajo fue demostrar la eficacia de este procedimiento en pacientes con contractura capsular tipo Baker Grado III y IV. Después de realizar la técnica descrita, se observó una erradicación de contracturas capsulares cercana al 90% en la población estudiada. La excepción fue una paciente, quien durante el seguimiento presentó una recidiva tipo Baker Grado II, que no requirió reintervención. Lo anterior se asemeja a lo reportado por Lesavoy y colaboradores (Lesavoy et al., 2010), en un estudio realizado en 2010 con 36 pacientes, en quienes para la introducción del nuevo implante mamario se reducían al máximo las complicaciones y la contractura de la cápsula recidivante; sin embargo, es importante mencionar que existe evidencia contrastante.

En el año 2000, Collis y Sharpe (Collis & Sharpe, 2000); realizaron 100 capsulectomías anteriores en 60 pacientes y 99 capsulectomías totales en 100 pacientes, para determinar si el tipo de capsulectomía, anterior o total, afecta en la recurrencia de contractura

capsular. Todas las pacientes presentaban contractura capsular subglandular tipo Baker grado III o IV. Ellos observaron recurrencia de contractura en el 50% de las pacientes del grupo de capsulectomías anteriores y 11% de las pacientes del grupo de las capsulectomías totales.

Por otro lado, Castello y colaboradores (Castello et al., 2011) realizaron un estudio similar con 49 pacientes, quienes tenían implantes en planos submuscular y subglandular y fueron corregidas colocándoles nuevos implantes en posición precapsular. En ambos estudios, ninguna de las pacientes presentó recidivas. Esto se puede atribuir a que en su técnica, al igual que en la utilizada en este estudio, se disecciona un plano quirúrgico virgen que disminuye significativamente el grado de recurrencias. La técnica presentada en este trabajo evita nuevas cicatrices externas, ya que se utiliza la misma incisión de la mamoplastía de aumento previa como vía de acceso para retirar el implante y colocar el nuevo. Asimismo, facilita la disección de la cápsula existente, porque sólo se disecciona o se radia la parte anterior, dejando la parte posterior intacta adherida a la pared torácica o al músculo pectoral mayor, según sea el caso. Lo mencionado anteriormente con la finalidad de retirar el implante anterior y poder rayar toda la superficie interior de la cápsula con el objetivo de obtener tejido sano y favorecer su integración al cuerpo y cicatrización del plano quirúrgico.

Las características de los implantes también es relevante. En nuestro estudio, nueve pacientes tenían implantes rellenos de gel altamente cohesivo y una de silicón. Esto cobra importancia, ya que el relleno del implante es un factor que puede propiciar la contractura capsular. Si un implante relleno de silicón se llega a perforar, éste se empieza a esparcir dentro de la mama, estimulando la formación de una cápsula como reacción a cuerpo extraño, mientras que si un implante relleno de gel altamente cohesivo se perfora, por su alta

cohesividad se mantendrá unido y dentro del implante sin importar la perforación. Con este fundamento se decidió emplear implantes de gel altamente cohesivo en todas las pacientes de este estudio (Brown et al., 2005).

En cuanto a las complicaciones, Lee y colaboradores (Lee et al., 2011) reportaron dos casos de hematoma y tres de reincidencia de contractura tipo Baker grado III, mientras que Castello (Castello et al., 2011) refirió no haber presentado algún caso de recidiva, pero reportó como complicaciones un caso de seroma que requirió exploración quirúrgica y aspiración una semana después de su cirugía y un caso de hematoma que necesitó de evacuación al quinto día del postoperatorio. A diferencia de estos reportes, en nuestro estudio no se documentó ninguna complicación postoperatoria ni temprana ni tardía. El caso de recidiva no requirió reintervención, ya que sólo las de grado III y IV las ameritan. El tiempo ideal de seguimiento de las pacientes postoperadas por corrección de contractura capsular es de cinco años, con consultas cada seis meses (Adams, 2009). A las pacientes de nuestro estudio las valoramos a la semana de intervenidas, a los seis meses y se les dio seguimiento durante 18 a 24 meses.

Se observó que el seguimiento semestral por un periodo de 18 meses es suficiente, puesto que en caso de recidiva esta ocurriera en un tiempo no mayor al primer mes postquirúrgico. En la encuesta aplicada observamos que el 90% de las pacientes calificó con 9.2 (en una escala del 1 al 10, donde uno representa la mínima y 10 la máxima) y sólo una calificó con ocho (Cuadro III). Las cirugías estéticas no sólo mejoran la apariencia, también la autoestima y autoconfianza, y favorecen la calidad de vida de las pacientes. Por este

motivo, nuestro equipo realizó una evaluación psicológica que demostró una mejora significativa después de la intervención.

El éxito observado con esta técnica no sólo representa el procedimiento quirúrgico per se, también al seguimiento de las medidas básicas, tales como el correcto lavado de manos, uso de guantes libres de talco, cambio de guantes para disecar el nuevo plano, manipulación de los nuevos implantes sólo por una persona, colocación de implantes texturizados rellenos de gel altamente cohesivo, lavado y aplicación de antibióticos y esteroides en la nueva bolsa y tratar de efectuar el menor traumatismo posible a la paciente (Adams, 2009; Handel, 2009; Teitelbaum, 2009; Vallarta Rodriguez A., 2012). Se considera que el único caso con recidiva se deba probablemente al propio sistema inmune de la paciente, ya que con ella se siguieron las mismas medidas; sin embargo, es importante recalcar que al aplicar la encuesta quedó satisfecha con los resultados obtenidos y la contractura capsular que tenía no era apreciable a simple vista y era poco dolorosa.

La mayor limitante del trabajo fue el concepto de belleza distinto entre las pacientes, que se intentó resolver escuchando los intereses individuales. Otra limitante fue el seguimiento de las pacientes durante el tiempo establecido, las pocas pacientes reclutadas y el hecho de seleccionar pacientes con sólo una mamoplastía de aumento previa sin otras intervenciones correctivas.

CONCLUSIÓN

La técnica quirúrgica propuesta en este trabajo de investigación, es una opción innovadora, efectiva y útil para la corrección de la contractura capsular tipo Baker III y IV, en pacientes mexicanas, puesto que corrige la patología de base y al mismo tiempo reduce la probabilidad de recurrencia de contractura al colocar el nuevo implante en un plano virgen, sin necesidad de reducir el tamaño de las nuevas prótesis, en comparación con otras técnicas quirúrgicas utilizadas para el tratamiento de la contractura capsular.

Es importante considerar que al incidir sobre la misma vía de acceso en la que se incidió en la cirugía primaria, se obtienen mejores resultados estéticos; generando un desenlace psicológico positivo para la paciente.

Esta técnica es una buena alternativa para corregir contracturas capsulares con bajas tasas de recidiva.

REFERENCIAS

- Adams, W. P. (2009). Capsular Contracture: What is It? What Causes It? How Can It Be Prevented and Managed? *Clinics in Plastic Surgery*, 36(1), 119–126.
<https://doi.org/10.1016/j.cps.2008.08.007>
- Alpert, B. S., & Lalonde, D. H. (2008). MOC-PS(SM) CME article: breast augmentation. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 121(4 Suppl), 1–7.
<https://doi.org/10.1097/01.prs.0000305933.31540.5d>

- Baker, J. L., Bartels, R. J., & Douglas, W. M. (1976). Closed compression technique for rupturing a contracted capsule around a breast implant. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 58(2), 137–141. <https://doi.org/10.1097/00006534-197608000-00002>
- Barnsley, G. P., Sigurdson, L. J., & Barnsley, S. E. (2006). Textured surface breast implants in the prevention of capsular contracture among breast augmentation patients: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 117(7), 2182–2190. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000218184.47372.d5>
- Bengtson, B. P. (2009). Complications, Reoperations, and Revisions in Breast Augmentation. *Clinics in Plastic Surgery*, 36(1), 139–156. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2008.08.002>
- Borriello, G., Werner, E., Roe, F., Kim, A. M., Ehrlich, G. D., & Stewart, P. S. (2004). Oxygen limitation contributes to antibiotic tolerance of *Pseudomonas aeruginosa* in biofilms. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 48(7), 2659–2664. <https://doi.org/10.1128/AAC.48.7.2659-2664.2004>
- Brown, M. H., Shenker, R., & Silver, S. A. (2005). Cohesive silicone gel breast implants in aesthetic and reconstructive breast surgery. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 116(3), 768–779. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000176259.66948.e7>
- Castello, M. F., Lazzeri, D., Silvestri, A., Agostini, T., Pascone, C., Marcelli, C., ... Gasparotti, M. (2011). Maximizing the use of precapsular space and the choice of implant type in breast augmentation mammoplasty revisions: Review of 49 consecutive procedures and patient satisfaction assessment. *Aesthetic Plastic Surgery*, 35(5), 828–838. <https://doi.org/10.1007/s00266-011-9704-1>

- Chasan, P. E., & Francis, C. S. (2008). Capsulorrhaphy for revisionary breast surgery. *Aesthetic Surgery Journal*, 28(1), 63–69. <https://doi.org/10.1016/j.asj.2007.07.007>
- Chong, S. J., & Deva, A. K. (2015). Understanding the Etiology and Prevention of Capsular Contracture Translating Science into Practice. *Clinics in Plastic Surgery*, 42(4), 427–436. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2015.06.007>
- Collis, N., & Sharpe, D. T. (2000). Recurrence of subglandular breast implant capsular contracture: Anterior versus total capsulectomy. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 106(4), 792–797. <https://doi.org/10.1097/00006534-200009020-00006>
- Coombs, D. M., Grover, R., Prassinis, A., & Gurunluoglu, R. (2019, February 1). Breast augmentation surgery: Clinical considerations. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, Vol. 86, pp. 111–122. <https://doi.org/10.3949/ccjm.86a.18017>
- Cosmetic (Aesthetic) Surgery National Data Bank. (2019). www.surgery.org
- Cunningham, B. (2007). The Mentor core study on silicone MemoryGel breast implants. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 120(7 SUPPL. 1), 19–29. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000286574.88752.04>
- Escudero, F. J., Guarch, R., & Lozano, J. A. (2005). Reacción tisular a las prótesis mamarias. Contractura capsular periprotésica. *Anales Del Sistema Sanitario de Navarra*, 28(SUPPL. 2), 41–53. <https://doi.org/10.4321/s1137-66272005000400005>
- Fux, C. A., Costerton, J. W., Stewart, P. S., & Stoodley, P. (2005, January 1). Survival strategies of infectious biofilms. *Trends in Microbiology*, Vol. 13, pp. 34–40. <https://doi.org/10.1016/j.tim.2004.11.010>

- Fux, C. A., Wilson, S., & Stoodley, P. (2004). Detachment characteristics and oxacillin resistance of *Staphylococcus aureus* biofilm emboli in an in vitro catheter infection model. *Journal of Bacteriology*, 186(14), 4486–4491.
<https://doi.org/10.1128/JB.186.14.4486-4491.2004>
- González Fernández, J., & Ugalde Ovarés, C. E. (2012). LA GLÁNDULA MAMARIA, EMBRIOLOGÍA, HISTOLOGÍA, ANATOMÍA Y UNA DE SUS PRINCIPALES PATOLOGÍAS, EL CÁNCER DE MAMA CIENCIAS MORFOLÓGICAS REVISTA MEDICA DE COSTA RICA Y CENTROAMERICA LXIX.
<https://doi.org/10.1371/Journal>
- Hammond, D. C. (2009). The Periareolar Approach to Breast Augmentation. *Clinics in Plastic Surgery*, 36(1), 45–48. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2008.07.004>
- Handel, N. (2009). Transumbilical Breast Augmentation. *Clinics in Plastic Surgery*, 36(1), 63–74. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2008.07.003>
- Headon, H., Kasem, A., & Mokbel, K. (2015). Capsular contracture after breast augmentation: An update for clinical practice. *Archives of Plastic Surgery*, 42(5), 532–543. <https://doi.org/10.5999/aps.2015.42.5.532>
- Jewell, M. (2009). Form-Stable Silicone Gel Breast Implants. *Clinics in Plastic Surgery*, 36(1), 75–89. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2008.08.004>
- Lee, H. K., Jin, U. S., & Lee, Y. H. (2011). Subpectoral and precapsular implant repositioning technique: Correction of capsular contracture and implant malposition. *Aesthetic Plastic Surgery*, 35(6), 1126–1132. <https://doi.org/10.1007/s00266-011-9714-z>

- Lesavoy, M. A., Trussler, A. P., & Dickinson, B. P. (2010). Difficulties with subpectoral augmentation mammoplasty and its correction: The role of subglandular site change in revision aesthetic breast surgery. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 125(1), 363–371. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181c2a4b0>
- Mah, T. F. C., & O'Toole, G. A. (2001). Mechanisms of biofilm resistance to antimicrobial agents. *Trends in Microbiology*, 9(1), 34–39. [https://doi.org/10.1016/S0966-842X\(00\)01913-2](https://doi.org/10.1016/S0966-842X(00)01913-2)
- Mah, T. F., Pitts, B., Pellock, B., Walker, G. C., Stewart, P. S., & O'Toole, G. A. (2003). A genetic basis for *Pseudomonas aeruginosa* biofilm antibiotic resistance. *Nature*, 426(6964), 306–310. <https://doi.org/10.1038/nature02122>
- Maxwell, G. P., & Gabriel, A. (2009a). Possible Future Development of Implants and Breast Augmentation. *Clinics in Plastic Surgery*, 36(1), 167–172. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2008.08.005>
- Maxwell, G. P., & Gabriel, A. (2009b). The Evolution of Breast Implants. *Clinics in Plastic Surgery*, 36(1), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2008.08.001>
- Moore, K. L., & Dalley, A. F. (2010). *Clinically Oriented Anatomy*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2100239/>
- Nahabedian, M. Y., & Patel, K. (2009). Management of Common and Uncommon Problems After Primary Breast Augmentation. *Clinics in Plastic Surgery*, 36(1), 127–138. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2008.07.002>
- Pacella, S. J., & Codner, M. A. (2009). The Transaxillary Approach to Breast

Augmentation. *Clinics in Plastic Surgery*, 36(1), 49–61.

<https://doi.org/10.1016/j.cps.2008.07.006>

Plastic Surgery Statistics | American Society of Plastic Surgeons. (2019).

<https://www.plasticsurgery.org/news/plastic-surgery-statistics>

Pró, E. (2012). *Anatomía Clínica de Eduardo Pró* | Editorial Médica Panamericana.

<https://www.medicapanamericana.com/mx/libro/anatomia-clinica>

Rohrich, R. J. (2006). Advances in breast augmentation. *Plastic and Reconstructive*

Surgery, 118(7 SUPPL.), 1–2. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000247292.96867.06>

Ross, A. (2019, March 11). New Plastic Surgery Statistics Reveal Trends Toward Body

Enhancement | ASPS. <https://www.plasticsurgery.org/news/press-releases/new-plasticsurgery-statistics-reveal-trends-toward-body-enhancement>

Sayeg, J. V. (2012). *Embriología médica con orientación clínica* (8ed, Langman)Sadler, T.

W. -.

https://www.academia.edu/27800537/Embriología_médica_con_orientación_clínica_8_ed_Langman_Sadler_T_W_

Spear, S. L., Correction of Capsules By Converting To Dual Plane.Pdf. (2002).

Spear, S. L., Dayan, J. H., & West, J. (2009a). The Anatomy of Revisions After Primary

Breast Augmentation: One Surgeon's Perspective. *Clinics in Plastic Surgery*, 36(1), 157–165. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2008.07.001>

Spear, S. L., Parikh, P. M., & Goldstein, J. A. (2009b). History of Breast Implants and the

Food and Drug Administration. *Clinics in Plastic Surgery*, 36(1), 15–21. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2008.07.007>

S̃mahel, J. √. (1977). Histology of the capsules causing constrictive fibrosis around breast implants. *British Journal of Plastic Surgery*, 30(4), 324–329.

[https://doi.org/10.1016/0007-1226\(77\)90132-1](https://doi.org/10.1016/0007-1226(77)90132-1)

Teitelbaum, S. (2009). The Inframammary Approach to Breast Augmentation. *Clinics in Plastic Surgery*, 36(1), 33–43. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2008.08.008>

Tórtora, G., & Derrickson, B. (2014). *Principios de anatomía y fisiología* (15th ed.). editorial Medica Panamericana.

Vallarta Rodriguez A. (2012). *Cirugía Plástica - 2012 - 1*.

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/contenido.cgi?IDPUBLICACION=4143>

Wan, D., & Rohrich, R. J. (2017). Making Sense of Implant “Profile” in Breast Augmentation. *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open*, 5(5), e1343.

<https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000001343>

ANEXOS

Carta de Confidencialidad de Investigadores

Puebla, Puebla., a 28 de **Mayo** de **2017**

Yo **Alexa De la Fuente Hagopian**, alumna de la licenciatura en Médico Cirujano en la Universidad de las Américas Puebla, en relación al protocolo titulado: “**Eficacia en el**

recambio de implantes mamarios y cambio de plano quirúrgico en el tratamiento de la contractura capsular tipo Baker”, me comprometo a

resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expedientes, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, contratos, convenios, archivos físicos y/o electrónicos de información recabada, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información relacionada con el estudio mencionado a mi cargo, o en el cual participo como investigador/a, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información, desarrollados en la ejecución del mismo.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal, y demás disposiciones aplicables en la materia.

Atentamente,

Alexa De la Fuente Hagopian

Alumna de la Licenciatura en Médico Cirujano de la Universidad de las Américas

Puebla.