



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. ANTONIO FRAGA  
MOURET"

**Relación entre el tipo de abordaje para la colocación de implantes  
mamaros subglandulares y el desarrollo de contractura capsular**

## **T E S I S**

**PARA OBTENER EL GRADO EN ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**

PRESENTA:

**DR EDGAR CARDENAS CASTELLANOS**

ASESOR DE TESIS:

**DR ALEJANDRO CRUZ SEGURA**



México D.F. 2014



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

DR. JESUS ARENAS OSUNA

Jefe de la División de Educación en Salud

---

DR. PEDRO GRAJEDA LÓPEZ

Titular del curso Universitario de Cirugía Plástica

---

DR. EDGAR CÁRDENAS CASTELLANOS

Residente de sexto año de Cirugía Plástica

No. De protocolo. R-2012-3501-102

## INDICE

I. Resumen.....	4
II. Antecedentes.....	6
III. Material y métodos.....	10
IV. Resultados.....	12
V. Discusión.....	15
VI. Conclusiones.....	17
VII. Bibliografía.....	18
VIII. Anexos.....	23

## RESUMEN

**TITULO: “RELACION ENTRE EL TIPO DE ABORDAJE PARA LA COLOCACION DE IMPLANTES MAMARIOS SUBGLANDULARES Y EL DESARROLLO DE CONTRACTURA CAPSULAR”.**

La colocación de implantes mamarios es una practica común en cirugía plástica y reconstructiva (CPR) su principal complicación es el desarrollo de la contractura capsular, la cual puede estar influenciada por el abordaje quirúrgico, de éstos, los dos mas frecuentemente utilizados en el mundo y en nuestra unidad son, el periareolar y el inframamario. **MATERIAL Y METODOS:** Estudio observacional, retrospectivo, transversal, de casos y controles. Se incluyeron 120 pacientes entre 18 y 90 años de edad sometidas a colocación de implantes mamarios en el servicio de CPR de enero de 2007 a enero de 2012 que tuvieron o no contractura capsular durante el seguimiento a un año (casos y controles respectivamente). Se comparó el desarrollo de contractura capsular dependiendo del abordaje quirúrgico (inframamario vs periareolar). El análisis de la relación entre la variable de tipo de abordaje y desarrollo de contractura capsular obtuvo un resultado mediante el análisis de  $X^2$  **RESULTADOS:** Se analizaron los resultados mediante el coeficiente de contingencia C de Pearson. Se encontró relación significativa ( $p < 0.05$ ) entre el abordaje quirúrgico periareolar y el desarrollo de contractura capsular, no hubo relación con las variables demográficas. Se presento la contractura capsular en el 22.5% de los abordajes periareolares y en el 12.5% en el abordaje inframamario. **CONCLUSIONES:** Existe una relación significativa entre el abordaje quirúrgico periareolar y el desarrollo de contractura capsular en la colocación de implantes mamarios, por lo que debemos considerarlo como una posible contraindicación y contemplar otro tipo de abordaje quirúrgico. **PALABRAS CLAVE** contractura capsular, abordaje periareolar, abordaje inframamario.

## ABSTRACT

**TITLE: "RELATIONSHIP BETWEEN THE TYPE BOARDING FOR SUBGLANDULAR BREAST IMPLANTS PLACEMENT AND DEVELOPMENT OF CAPSULAR CONTRACTURE".**

The breast implant surgery is a common practice in plastic and reconstructive surgery (PRS) and its main complication is the development of capsular contracture, which can be influenced by the type of surgical approach, of these, the two most frequently used in our unity and worldwide are the periareolar and inframammary. **MATERIAL AND METHODS:** Observational, retrospective, cross-sectional, case-control. We included 120 patients between 18 and 90 years of age undergoing breast implant PRS service in January 2007 and January 2012 who had capsular contracture or not to follow up at one year (cases and controls respectively). We compared the development of capsular contracture depending on the surgical approach (inframammary vs periareolar). The analysis of the relationship between the variable of type of approach and development of capsular contracture obtained a result using X2 analysis. **RESULTS:** The results were analyzed using the contingency coefficient C of Pearson. A significant relationship ( $p < 0.05$ ) between the periareolar surgical approach and the development of capsular contracture, there was no relationship with demographic variables. Capsular contracture was present in 22.5% of collisions periareolar and 12.5% in the inframammary approach. **CONCLUSIONS:** There is a significant relationship between periareolar surgical approach and the development of capsular contracture in breast implants, and we must consider it as a possible contraindication and contemplate other surgical approach. **KEYWORDS:** capsular contracture, collision periareolar, inframammary approach.

## **ANEXO II**

### **CLASIFICACIÓN DE BAKER PARA CONTRACTURA CAPSULAR**

Grado I: mama normal, blanda, sin dolor ni deformidad

Grado II: mama de consistencia firme, no dolor ni deformidad

Grado III: mama de consistencia firme, con deformidad aparente sin dolor

Grado IV: mama dura, con gran distorsión y dolor

## ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Las prótesis mamarias de silicona son materiales aloplásticos empleados frecuentemente en la cirugía estética y reconstructiva de la mama. Las siliconas consisten en moléculas de silicio y oxígeno con grupos laterales metilo. El monómero resultante es el dimetilsiloxano [SiO(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>].<sup>1</sup>

Las prótesis mamarias están compuestas por una envoltura de elastómero de silicona y un contenido que puede ser de diversos tipos. Las prótesis utilizadas con mayor frecuencia contienen gel de silicona o suero fisiológico. Otras incluyen ambos contenidos en dos compartimentos separados.<sup>2</sup>

La superficie de la envoltura protésica puede ser lisa o presentar algún tipo de rugosidad. Las prótesis mamarias texturizadas presentan diversos tipos de irregularidades o rugosidades en su superficie, dependiendo del fabricante, tales como poros, depresiones, nódulos o pilares.<sup>2,3,4</sup>

Las prótesis mamarias de silicona provocan una reacción tisular que conduce a la formación de una cápsula fibrosa periprotésica, similar en los animales de experimentación y en pacientes portadoras de dichos implantes.<sup>5,6</sup>

La contractura de la cápsula, por retracción del tejido fibroso, es la complicación más frecuente e importante de las prótesis mamarias.<sup>7</sup>

El propósito de la encapsulación parece consistir en aislar completamente el cuerpo extraño, dentro una cámara cuyo volumen sea lo más pequeño posible. La cápsula periprotésica es considerada un proceso cicatrizal local, en el que la cavidad tisular disecada para alojar la prótesis se comportaría como una herida quirúrgica que tiene que cicatrizar. El tejido cicatricial avanzaría rodeando el cuerpo extraño, formando así una envoltura fibrosa llamada cápsula.<sup>8,9,10</sup>

Gel de silicona, partículas de elastómero de silicona u otros materiales extraños se han identificado dentro de las células que rodean la capsula.<sup>11,12,13</sup>

En estudios clínicos se ha descrito el desarrollo de una metaplasia sinovial alrededor de prótesis mamarias, lisas o texturizadas, similar a la observada en el tejido adyacente a prótesis articulares, tendinosas o de otros tipos. Se considera que se produce en respuesta a un traumatismo mecánico o a un cuerpo extraño.<sup>14,15</sup>



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.<sup>16</sup>

Los fibroblastos son células mesenquimales de los tejidos y sintetizan colágeno, esencial para el proceso de encapsulación periprotésico. Los miofibroblastos son fibroblastos con características morfológicas y funcionales de las células musculares lisas, habiéndose identificado en cápsulas de prótesis mamarias lisas o texturadas. Contienen haces de microfilamentos citoplasmáticos de actina y miosina, y presentan conexiones con las fibras de colágeno de la matriz extracelular, necesarias para que la contracción celular sea transmitida a dichas fibras.<sup>17</sup>

A diferencia de las prótesis lisas o con texturas moderadas, las prótesis rugosas con superficies microporosas, como las cubiertas de poliuretano o las de silicona texturizadas, promueven el crecimiento tisular dentro de la superficie del implante, repercutiendo sobre la estructura fibrilar de la cápsula. Las prótesis de silicona cubiertas de poliuretano presentan una superficie microporosa de celdillas abiertas interconectadas, rodeando a una envoltura de silicona lisa. Los intersticios de la capa de poliuretano son invadidos por macrófagos, células gigantes multinucleadas y fibroblastos.<sup>18, 19</sup>

La cápsula periprotésica suele estar bien definida macroscópicamente tras una implantación de 3 a 4 semanas.<sup>20</sup>

La cápsula de las prótesis lisas se describe como una capa membranosa delgada, blanquecina o sonrosada, provista de algunos vasos, unida a los tejidos adyacentes y con una superficie interna lisa, brillante y no adherida al implante. Las cápsulas de las prótesis rugosas, como la cubierta de poliuretano y las texturizadas, suelen ser macroscópicamente más gruesas y vascularizadas.<sup>20</sup>

La contractura capsular es una retracción del tejido fibroso de la cápsula periprotésica, que se manifiesta por endurecimiento de grado variable y, en los casos avanzados, por deformidad de la mama. Se considera la complicación más frecuente e importante de las prótesis mamarias. Se ha publicado una incidencia de contractura capsular muy variable, oscilando entre 100% con antiguas esponjas de alcohol polivinílico, y menos del 10% con las prótesis de silicona texturizadas utilizadas actualmente.<sup>21</sup>

La incidencia con las prótesis de silicona lisas ha oscilado entre un 35% y un 70%.<sup>22</sup>

La contractura puede ser unilateral o bilateral, la clasificación utilizada para clasificar el grado de contractura es la escala de Baker:

Grado I: mama normal, blanda, sin dolor ni deformidad.

Grado II: mama de consistencia firme, no dolor ni deformidad.

Grado III: mama de consistencia firme, con deformidad aparente sin dolor.

Grado IV: mama dura, con gran distorsión y dolor.<sup>21, 22</sup>

Una gran diversidad de factores etiológicos parece influir en el desarrollo de contractura capsular.<sup>23</sup>

La difusión del gel de silicona a través de su envoltura es un agente fibrogénico, al provocar una reacción inflamatoria con aumento del número de fibroblastos. Se ha demostrado una incidencia de contractura capsular significativamente mayor con las prótesis de gel de silicona que con las prótesis llenas de suero fisiológico, sugiriéndose una relación entre el gel y la contractura.<sup>7, 23</sup> La contractura capsular puede desarrollarse también con prótesis llenas de suero fisiológico, sospechándose un papel etiológico de la composición de la envoltura de silicona.<sup>11, 14, 24</sup>

La infección de materiales aloplásticos estimula la respuesta inflamatoria, contribuyendo a la formación de tejido cicatricial. La infección de prótesis mamarias evidente clínicamente suele complicarse con contractura capsular..<sup>9, 10, 25</sup>

Se ha descrito que los hematomas y seromas, alrededor de prótesis mamarias, estimulan la respuesta inflamatoria, contribuyendo a la formación de tejido cicatricial y al proceso de contractura capsular.<sup>14, 26</sup> El hematoma puede actuar como una matriz, sobre la que los fibroblastos desarrollarían tejido cicatricial.<sup>14, 26</sup>

Varios autores opinan que mecanismos inmunológicos, desencadenados por estímulos tales como partículas de silicona, infección, hematoma o seroma, podrían intervenir en el proceso de fibrogénesis y desarrollo de la contractura capsular periprotésica.<sup>3, 8, 16, 17, 27</sup>

La radioterapia, administrada antes o después de la reconstrucción mamaria protésica, aumenta significativamente la incidencia de contractura capsular.<sup>4, 23, 24, 28</sup>

La colocación subcutánea de prótesis de silicona lisas, para reconstrucción mamaria, se asocia a una incidencia muy alta de contractura capsular severa.<sup>29</sup>

La posición del implante podría ser el factor relacionado más significativamente con la contractura capsular en la reconstrucción tras mastectomía subcutánea.

La cobertura muscular puede proporcionar una barrera física entre la prótesis y los conductos mamaros contaminados, seccionados bajo el pezón.<sup>30</sup>

La contractura capsular se ha relacionado estrechamente con el tipo de superficie del implante y con la disposición de las fibras de colágeno con respecto a la superficie protésica. Esta complicación se ha presentado con una incidencia del 35 al 70% tras la implantación clínica de prótesis mamarias de silicona lisas.<sup>4, 7, 31</sup> La contractura capsular puede desarrollarse lenta o rápidamente. Se suele observar entre 4 a 8 meses después de la implantación hasta en un 90% pero el riesgo puede extenderse hasta varios años después.<sup>32, 33</sup> La contractura es capaz de alterar la configuración de la mama, dificultando la realización de mamografías e interfiriendo con el diagnóstico y tratamiento precoz del carcinoma mamario.<sup>1, 7, 34</sup>

Se han utilizado métodos diversos para prevenir la contractura capsular, a menudo combinando varios de ellos.<sup>35, 36</sup> Sin embargo, la incidencia de recidivas tras el tratamiento suele ser elevada.

Medidas preventivas, son añadidas para evitar la recidiva de la contractura tras la capsulotomía o capsulectomía.<sup>36</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

El objetivo del estudio fue determinar si existe relación estadísticamente significativa entre el abordaje quirúrgico periareolar y la presencia de contractura capsular en la colocación de implantes mamarios, comparado con aquellas pacientes en las que se utilizó el abordaje quirúrgico inframamario. El estudio se realizó en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Especialidades de la UMAE "Dr. Antonio Fraga Mouret" del Centro Médico Nacional "La Raza". Del Instituto Mexicano del Seguro Social entre el año 2012 y 2013

Para tal fin, se utilizó un estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal, comparativo, de casos y controles y abierto

En el grupo control se estudiaron a todas las pacientes del sexo femenino programadas para cirugía de reconstrucción mamaria con implantes mamarios texturizados de silicon cohesivo con abordaje periareolar o inframamario en el servicio de cirugía plástica de nuestro hospital, tanto en el turno matutino, como en el vespertino. Se incluyeron mujeres de entre 18 y 90 años de edad con diagnóstico de hipoplasia mamaria, síndrome de Poland y asimetría mamaria. Todas las pacientes con un seguimiento postoperatorio mínimo de un año y que presentaron contractura capsular.

El grupo control estuvo conformado por pacientes de mismas características de los casos pero sin el desarrollo de contractura capsular durante su seguimiento. Se consideró como criterios de no inclusión, a aquellas pacientes con antecedente de cáncer de mama, colocación de implantes salinos no texturizados o que hayan tenido un evento de contractura capsular previo. Se excluyeron del estudio pacientes que presentaron durante el postoperatorio cualquier tipo de complicación quirúrgica inmediata (hematoma, infección o dehiscencia de herida), y pacientes que no acudieron a sus citas de revisión y seguimiento.

Se estudiaron a todas aquellas pacientes (con las características ya mencionadas previamente) sometidas a colocación de implantes mamarios texturizados de silicon cohesivo durante el periodo comprendido de enero de 2007 a enero de 2012. Se utilizó un modelo de muestreo probabilístico

cuantitativo, con un nivel de confianza del 95% y un nivel de error tolerado del 5%, con un tamaño de muestra de 120 pacientes

Se corroboró con la hoja de programación quirúrgica del hospital y las libretas de programación de cada médico de base las cirugías de reconstrucción mamaria con implantes mamarios, se revisó el expediente clínico del archivo del hospital recabando la información de cada procedimiento (tipo de abordaje quirúrgico y tipo de implante) y sus citas posteriores a la cirugía hasta completar un año de seguimiento durante el cual se especifica si la paciente desarrollo contractura capsular.

Las variables evaluadas fueron; edad, peso, talla, nivel socioeconómico, tabaquismo (clasificado como leve, moderado o severo), presencia de hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus tipo 2.

La variable dependiente evaluada fue la presencia de contractura capsular de acuerdo a la clasificación de Baker (ver anexo III) la cual se evaluó en las citas médicas mediante exploración física e interrogatorio

Para determinar la relación entre las variables, en los casos y el grupo control se utilizó una prueba no paramétrica con coeficiente de contingencia C de Pearson para tabulación cruzada. Utilizando una tabla de contingencia de 3 x 4 para 2 variables nominales. Los datos fueron analizados mediante el software SPSS versión 20 para MAC.

## RESULTADOS

Se analizaron 120 casos de pacientes femeninas de entre 18 y 90 años de edad intervenidas quirúrgicamente colocación de implantes mamarios de silicon texturizado en el periodo de enero de 2007 a enero de 2012, las cuales cumplieron con los criterios de inclusión del protocolo.

Se utilizaron dos abordajes quirúrgicos para la colocación de los implantes mamarios; el abordaje periareolar con 59 (49.16%) pacientes y el abordaje inframamario para 61 (50.83%) pacientes

Del total de las pacientes operadas que desarrollaron un contractura capsular igual o mayor del segundo grado con la técnica periareolar fue del 22.5% (27 pacientes) y para la técnica inframamaria del 12.5% (15 pacientes)

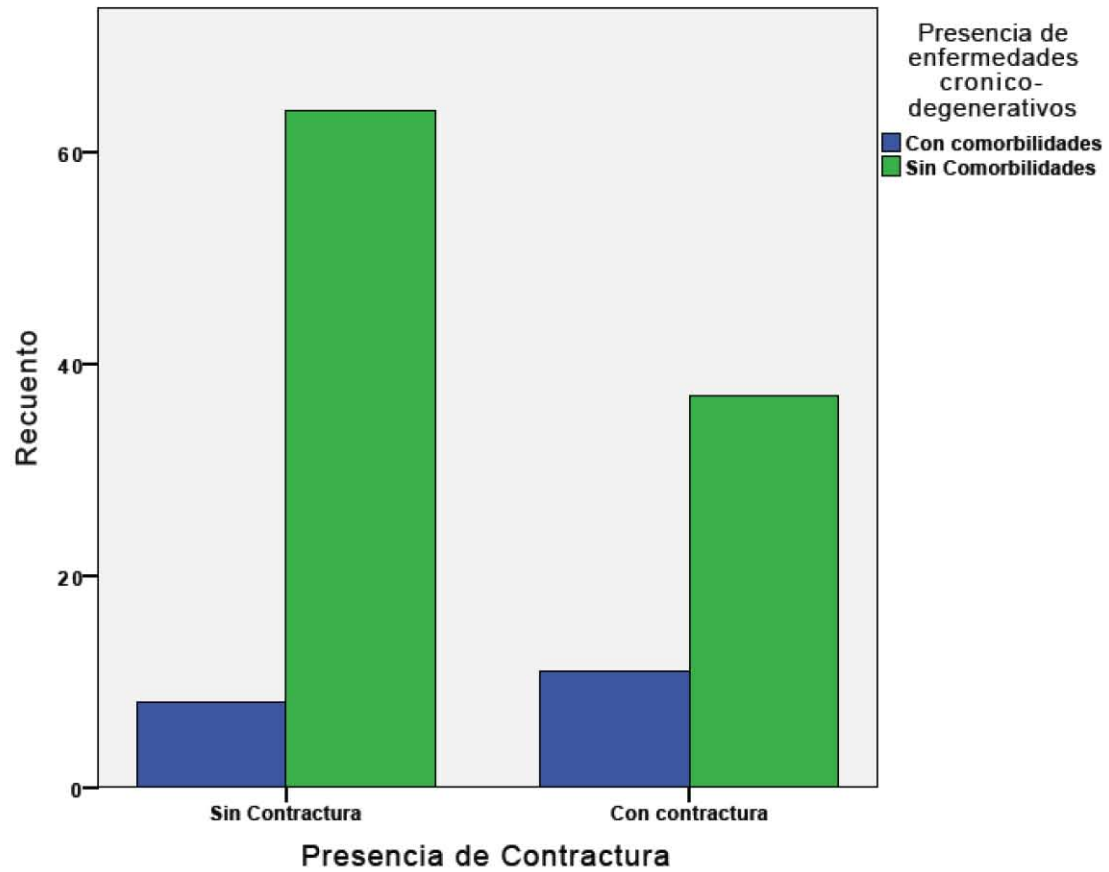
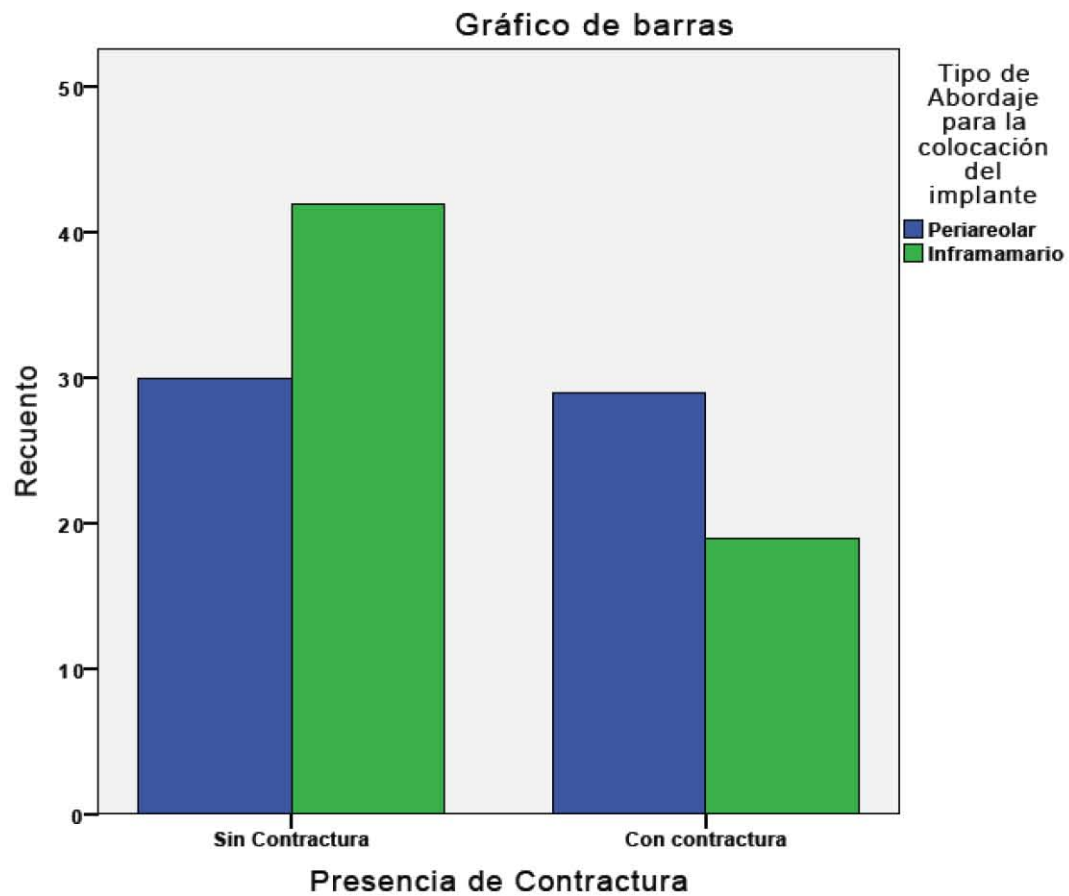
Del grado de contractura capsular el 5% (6 pacientes) desarrollo una contractura capsular grado 2, el 22.5% (27 pacientes) desarrollo contractura capsular grado 3 y el 7.5% (9 pacientes) de los casos desarrollaron una contractura capsular grado 4 estos resultados independientemente del abordaje quirúrgico.

Para la técnica periareolar no se encontró ningún caso de contractura capsular grado 2, sólo el 15% de las pacientes (18 casos) desarrollaron contractura capsular grado 3 y el 7.5% de los casos (9 pacientes) desarrollaron contractura grado 4, todos estos casos se presentaron con el abordaje periareolar.

Específicamente para la técnica infra mamaria no se encontró ningún caso de contractura capsular grado 4, 7.5% de las pacientes (9 casos) desarrollaron contractura capsular grado 3 y 5% de los casos (6 pacientes) desarrollaron contractura grado 2, todos estos casos con el abordaje periareolar.

De las variables demográficas mas importantes el 12.5% de las pacientes tenia hipertensión arterial sistémica y el 2.5% de las pacientes tenían antecedentes de tabaquismo crónico.

Los diagnósticos más comunes fueron la hipoplasia mamaria, en el 60.83% de las pacientes, seguida de la ptosis mamaria con 34.16% y el síndrome de Poland con el 5%.



Para determinar la existencia de relación entre las variables independientes y las variables dependientes en los casos y grupo control se utilizó una prueba no paramétrica con coeficiente de contingencia C de Pearson para tabulación cruzada. Dado que se utilizó una tabla de contingencia de 3 x 4 para 2 variables nominales categóricas (con 3 y 4 categorías cada una), fue posible utilizar además, métodos no paramétricos complementarios para corroborar la significancia de los resultados, por lo que además se utilizaron los datos mediante coeficiente *phi*, *V*, de *Cramer*, *igual Goodman-Kruskal* y *lambda*.

El análisis de la relación entre la variable de tipo de abordaje y desarrollo de contractura capsular obtuvo un resultado mediante el análisis de  $X^2$  se obtuvo un resultado de 4.05, con un grado de libertad de 1, y significancia de 0.04 ( $p < 0.05$ ). Así mismo mediante el análisis de Phi y V de Cramer, se obtuvo un grado de significancia de 0.044 ( $p < 0.05$ ). Con estos resultados se encuentra relación estadística significativa entre el tipo de abordaje para la colocación de implantes mamarios y el desarrollo de contractura capsular. (Ver tablas en anexo)

Así mismo no se encontró relación significativa entre el grupo etéreo y el desarrollo de contractura capsular secundaria a la colocación de implantes.



## DISCUSIÓN

Los implantes mamarios son materiales aloplásticos empleados frecuentemente en la cirugía estética y reconstructiva de la mama.<sup>1</sup> Desde hace 60 años se utilizan los implantes mamarios, evolucionando las características de su fabricación para mejorar o disminuir la presencia de su principal complicación, la contractura capsular, actualmente los implantes mas modernos son los texturizados de silicon cohesivo, los cuales son utilizados en nuestro medio. En nuestro servicio, la colocación de estos es una practica muy común llegando a casi un 30% de todas las cirugías realizadas anualmente, sin embargo su colocación no esta exenta de complicaciones, de estas, la mas común continua siendo el desarrollo de la contractura capsular que va de un 10% hasta un 70% dependiendo de la bibliografía consultada.<sup>21,22</sup> En nuestro servicio se presenta dicha complicación en un 35% de las pacientes, esta contractura capsular es una reacción tisular inmunológica que conduce a la formación de una cápsula fibrosa periprotésica, la cual tiene una repercusión clínica diferente en cada paciente, que va desde una capsula que se puede palpar sin provocar ninguna sintomatología, hasta una contractura que ocasiona dolor y distorsión de la mama, Baker previamente describio y clasifico por grados esta patología.<sup>7,8</sup> Es importante disminuir la incidencia de la contractura capsular, ya que no existe algún tratamiento médico para erradicarla o disminuir su presencia, solo el recambio de los implantes mamarios, lo cual representa un gasto tanto para el paciente como para la institución médica.<sup>35,36</sup>

Existen diferentes teorías de desarrollo de contractura capsular, como son tipo de implante mamario (liso vs texturizado), con un menor porcentaje de incidencia cuando se colocan implantes texturizados ya que la superficie de estos impide que se desarrolle una contractura y capsula lineal sobre el implante. Otra teoría muy popular es la presencia de una infección subclínica y el desarrollo de la contractura, ya que es bien sabido que los conductos galactoforos se encuentran colonizados por *S. Epidermidis* provocando una reacción inmunologica mayor ante la presencia de un implante mamario y el desarrollo subsecuente de la contractura capsular.<sup>3,8,24,27</sup>

Existen diversos abordajes quirúrgicos para la colocación de los implantes mamarios entre estos se encuentran el abordaje periareolar, inframamario, axilar y endoscópico.<sup>1,7,29,34</sup> En nuestro servicio se utilizan los abordajes periareolar e inframamario, independientemente del caso clínico o del cirujano del total de los casos analizados prácticamente la mitad de los casos se abordó de manera periareolar y la otra mitad se utilizó el abordaje inframamario. Con el abordaje periareolar la disección sobre la mama se efectúa directamente sobre la glándula mamaria y posteriormente en el tejido graso de la mama, al efectuar este abordaje se disecan y abren los conductos galactóforos permitiendo el contacto del implante con los microorganismos de los conductos, por lo cual creemos que esto representa un riesgo para el desarrollo de la contractura capsular, en cambio cuando se utiliza el abordaje inframamario, no es necesario abrir o disecar los conductos galactóforos ya que la disección es en un plano entre la fascia del músculo pectoral mayor y el tejido graso de la mama, donde no se tiene el antecedente o la presencia de algún microorganismo, disminuyendo el riesgo de desarrollar una contractura capsular. Es por esta razón que creemos que se presentó una incidencia menor de contractura capsular en nuestro estudio en los casos donde se colocaron los implantes por el abordaje inframamario disminuyendo un 10% su presencia.<sup>3, 7,14</sup> No existen contraindicaciones absolutas o relativas para seleccionar el abordaje quirúrgico, es solo decisión del cirujano, el abordaje inframamario además de disminuir el riesgo de contractura capsular representa una vía más accesible para la introducción del implante así como un menor tiempo quirúrgico, en cambio el abordaje periareolar representa además de lo ya comentado, un grado de dificultad mayor para la introducción del implante mamario.

De los grados clínicos descritos y mencionados previamente por Baker la contractura capsular severa o contractura grado 4 asociada con deformidad y dolor de la mama se presentó solo en pacientes con abordaje periareolar, implicando un gran desgaste económico para el instituto como para el paciente ya que se requiere una nueva intervención quirúrgica así como el recambio de los aloplásticos.

## CONCLUSIONES

Existe una relación estadísticamente significativa entre el abordaje quirúrgico periareolar y la presencia de contractura en la colocación de implantes mamarios, por lo que se concluye que éste abordaje si influye directamente en el desarrollo de contractura capsular.

El abordaje inframamario es un método seguro para la colocación de implantes mamarios, se sugiere utilizar este abordaje en todas las paciente ya que se disminuye un 10% el desarrollo de la contractura capsular y en caso de presentarse la contractura su gravedad será de menor grado a comparación con el abordaje periareolar.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Guridi R, Arriagadas J. Cirugía de aumento mamario. Rev. Med. Clin. Condes 2010; 21 (1) 107-112
- 2.- Trigos I. Los implantes mamarios lisos ¿son obsoletos en la actualidad?. Cir Plast 2005; 15 (2) 70 – 72
- 3.- Schaub T, Ahmad J. Capsular contracture with breast implants in the cosmetic patient: saline versus silicone a systematic review of the literature. Plastic and Reconstructive Surgery. 2010; 126 (6) 2141 – 2151
- 4.- Dagnino B. Actualización en reconstrucción mamaria. Rev. Med. Clin. Condes 2001; 21 (1) 51-55
- 5.- Adams W, Haydon S. A rabbit model for capsular contracture: development and clinical implications. Plastic and Reconstructive Surgery. 2006; 117 (4) 1214 – 1219
- 6.- Katzel E, Koltz P. A novel animal model for studying silicone gel-related capsular contracture. Plastic and Reconstructive Surgery. 2010; 126 (5) 1483-1491
- 7.- Kim K, Holmich L. Capsular contracture after cosmetic breast implant surgery in denmark. Annals of Plastic Surgery. 2001; 47 (4) 359 -366
- 8.- Araco A, Caruso R. Capsular contractures: a systematic review. Plastic and Reconstructive Surgery. 2009; 124 (6) 1808 – 1819
- 9.- Schreml S, Heine N. Bacterial colonization is of major relevance for high – grade capsular contracture after augmentation mammoplasty. Annals of Plastic Surgery. 2007; 59 (2) 126 -131

- 10.- Peña C. Influencia de las cargas triboeléctricas y de la contaminación sintomática de los implantes. *Cir. Plást. Iberlatinamer.* 2007; 33 (4) 209-214.
- 11.- Moyer H, Losken A. The influence of silicone gel bleed on capsular contracture: a generational study. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2008; 122 (6) 456-463
- 12.- Tamboto H, Vickery K. Subclinical (biofilm) infection causes capsular contracture in a porcine model following augmentation mammoplasty. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2010; 126 (3) 835-843
- 13.- Wong Ch, Tan B. Capsular contracture in subglandular breast augmentation with textured versus smooth breast implants: a systematic review. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2006; 118 (5) 1224 – 1236
- 14.- Vázquez G, Pellón A. Los microtraumatismos como etiología del seroma tardío en la mamoplastia de aumento. *Cir. Plást. Iberlatinamer.* 2011; 37 (3) 215-221.
- 15.- Escamilla J, Hoyer O. Aumento mamario y el fenómeno de la doble cápsula. *Cir Plast* 2006; 16 (2) 95 – 97
- 16.- Prantl L, Angele P. Determination of serum fibrosis indexes in patients with capsular contracture after augmentation with smooth silicone gel implants. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2006; 118 (1) 225-231
- 17.- Ulrich D, Lichtenegger F. Matrix metalloproteinases, tissue inhibitors of metalloproteinases, aminoterminal propeptide of procollagen type iii, and hyaluronan in sera and tissue of patients with capsular contracture after augmentation with trilucent breast implants. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2004; 114 (1) 229-237

- 18.- Preston J. Talc and capsular contracture. *Annals of Plastic Surgery*. 2004; 52 (3) 288 – 293
- 19.- Barnsley P, Sigurdson L. 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*. 2006; 117 (7) 2182-2191
- 20.- Marques M, Brown S. Long- term follow-up of breast capsule contracture rates in cosmetic and reconstructive cases. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2010; 126 (3) 769 – 779
- 21.- Zahavi A, Sklair L. Capsular contracture of the breast, working towards a better classification using clinical and radiologic assessment. *Annals of Plastic Surgery*. 2006; 57 (3) 248 -251
- 22.- Spear S, Mesbahi A. Implant based reconstruction. *Clin Pastic Surg*. 2007; 34: 63-73
- 23.- Henriksen T, Fryzek J. Surgical intervention and capsular contracture after breast augmentation. a prospective study of risk factors. *Annals of Plastic Surgery*. 2005; 54 (4) 343 -352
- 24.- Hardwicke J, Prinsloo D. An analysis of 277 consecutive latissimus dorsi breast reconstruction: a focus on capsular contracture. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2011; 128 (1) 63-71
- 25.- Spear S, Howard M. The infected or exposed breast implant: management and tratment strategies. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2004; 113 (6) 1634 – 1644
- 26.- Barrantes M, Pérez M. Formación de hematoma tardío postmamoplastia de aumento. *An Med (Mex)* 2011; 56 (2) 104-107

- 27.- Grella E, Grella R. Modification of cysteinyl leukotriene receptors expression in capsular contracture. *Annals of Plastic Surgery*. 2009; 63 (2) 206-209
- 28.- Bjorn G, Rosenkrantz L. Delayed breast implant reconstruction. is radiation therapy associated with capsular contracture or reoperations?. *Annals of Plastic Surgery*. 2012; 68 (3) 246 – 252
- 29.- Ventura O, Marcello G. Implantes mamarios en el plano subfacial en reemplazo del bolsillo subglandular: un cambio lógico. *Cir. Plást. Iberlatinamer*. 2006; 32 (1) 11-16.
- 30.- Macadam S, Clugston P. Retrospective case review of capsular contracture after two-stage breast reconstruction. *Annals of Plastic Surgery*. 2004; 53 (5) 420 -424
- 31.- Hodgkinson D, The management of anterior chest wall deformity in patients presenting for breast augmentation. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2002; 109 (5) 1714-1724
- 32.- Tebbetts J. “Out points” criteria for breast implant removal without replacement and criteria to minimize reoperations following breast augmentation. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2004; 114 (5) 1258-1263
- 33.- Spear S, Carter M. The correction of capsular contracture by conversion to “dual-plane” positioning: technique and outcomes. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2003; 112 (2) 456-467

34.- Paetau A, McLaughlin S. Capsular contracture and possible implant rupture: is magnetic resonance imaging useful?. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2010; 125 (3) 830 -836

35.- Revueltas B. Mamoplastia de aumento secundaria. evaluación de problemas, resultados insatisfactorios y alternativas de solución. *Cir. Plást. Iberoamer*. 2012; 38 (1) 9-26.

36.- Collis N, Sharpe D. Recurrence of subglandular breast implant capsular contracture: anterior versus total capsulectomy. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2000; 106 (4) 792- 798





## ANEXO III

**Tabla de contingencia Presencia de Contractura \* Tipo de Abordaje para la colocación del implante**

Recuento

		Tipo de Abordaje para la colocación del implante		Total
		Periareolar	Inframamario	
Presencia de Contractura	Sin Contractura	30	42	72
	Con contractura	29	19	48
Total		59	61	120

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica ...	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,051 <sup>a</sup>	1	,044		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	3,336	1	,068		
Razón de verosimilitudes	4,075	1	,044		
Estadístico exacto de Fisher				,062	,034
Asociación lineal por lineal	4,017	1	,045		
Prueba de McNemar				,154 <sup>c</sup>	
N de casos válidos	120				

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 23,60.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

c. Utilizada la distribución binomial

**Tabla de contingencia Presencia de Contractura \* Presencia de enfermedades crónico-degenerativos**

**Recuento**

		Presencia de enfermedades crónico-degenerativos		Total
		Con comorbilidades	Sin Comorbilidades	
Presencia de Contractura	Sin Contractura	8	64	72
	Con contractura	11	37	48
<b>Total</b>		<b>19</b>	<b>101</b>	<b>120</b>

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica ...	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,012 <sup>a</sup>	1	,083		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	2,191	1	,139		
Razón de verosimilitudes	2,949	1	,086		
Estadístico exacto de Fisher				,124	,070
Asociación lineal por lineal	2,987	1	,084		
Prueba de McNemar				,000 <sup>c</sup>	
N de casos válidos	120				

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7,60.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

c. Utilizada la distribución binomial