



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
“DR. EDUARDO LICEAGA”**

**INCIDENCIA DE CONTRACTURA CAPSULAR EN CIRUGÍA DE
AUMENTO MAMARIO EN UN HOSPITAL DE REFERENCIA**

TESIS DE POSGRADO

**QUE PARA OBTENER EL:
TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN:
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**

**PRESENTA:
DR. MARIO ALBERTO PINEDA ESPINOSA**



**ASESOR DE TESIS
DR. RAYMUNDO TORRES PIÑA**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO
DR. RAYMUNDO TORRES PIÑA**

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO, 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Incidencia de contractura capsular en cirugía de aumento mamario en un hospital de referencia

Investigador Principal
Dr. Mario Alberto Pineda Espinosa

Asesor de Tesis
Dr Raymundo Torres Piña

Numero de Registro
DECS/JPO-CT-1088-2021

Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva (104), Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”

INDICE

RESUMEN.....3

1.- ANTECEDENTES.....3

MATERIAL Y METODOS.....3

2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....7

3.- JUSTIFICACIÓN.....7

4.- HIPOTESIS.....8

5.- OBJETIVOS.....8

 5.1.- Objetivo General.....8

 5.2.- Objetivos Especificos.....8

6.- METODOLOGIA.....8

 6.1.- Tipo y Diseño del estudio.....8

 6.2.- Población.....8

 6.3.- Tamaño de la muestra.....8

 6.4.- Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.....9

 6.5.- Definición de las variables.....9

 6.6.- Procedimiento.....12

 6.7.- Análisis estadístico.....12

7.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....12

8.- ASPECTOS ETICOS Y DE BIOSEGURIDAD.....13

9.- RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS.....13

10.- RECURSOS DISPONIBLES.....13

11.- RECURSOS NECESARIOS.....13

12.- RESULTADOS.....14

13.- DISCUSIÓN.....15

14.- CONCLUSIÓN.....16

15.- REFERENCIAS.....19

Incidencia de contractura capsular en cirugía de aumento mamario en un hospital de referencia

RESUMEN ESTRUCTURADO

La contractura capsular es la primer causa de reintervención en cirugía mamaria tanto por fines estéticos como reconstructivos, alcanzando tasas de hasta 59%, su etiología aunque multifactorial no es conocida en su totalidad siendo motivo de estudio en la literatura el papel de cada factor y el grado de afección en su desarrollo, y aunque es una entidad sencilla de diagnosticar, el reto es realizar un adecuado tratamiento en relación al tiempo de evolución y la elección adecuada de el procedimiento quirúrgico, siendo evaluados actualmente distintos manejos no quirúrgicos con el fin de mejorar la sintomatología y retrasar las cirugías de revisión. Por lo que se realizara este estudio con la finalidad de conocer la incidencia de contractura capsular en un hospital de tercer nivel, identificar la frecuencia de los signos y síntomas así como el grado de contractura capsular al momento del diagnostico, e identificar factores de riesgo con la finalidad de aplicar estrategias preventivas, por medio de un estudio retrospectivo, transversal, observacional, descriptivo para conocer la incidencia acumulada y las medidas de tendencia central, comparando estas posteriormente con la literatura.

Palabras clave: Contractura capsular, Bolsillo mamario, Capsulectomía, Implante mamario

Incidencia de contractura capsular en cirugía de aumento mamario en un hospital de referencia

1. ANTECEDENTES

La contractura capsular es el proceso patológico que se origina como respuesta sistémica a la colocación de una prótesis, siendo esta la principal causa de reintervención quirúrgica posterior a la implantación (1), estando relacionados multiples factores que se involucran a la inflamación periprotésica, coadyuvantes como bacterias, lesión tisular o irritación por restos hemáticos, así como multiples factores preventivos como la irrigación con antibiotico, protocolos quirurgicos de cobertura de complejo areola-pezon o tecnicas para no tener contacto directo con el implante, las características del implante entre otros (2), ocurre entre el 8 y el 59% de los pacientes

en las distintas series reportadas y aquellos sometidos a cirugía de revisión por contractura se tiene una tasa de recurrencia en el 18,1% al 39,7% de los casos. (3) (4).

FACTORES ETIOLOGICOS

ORGANIZACIÓN CÁPSULA PERIPROTESICA

La composición, organización y orientación del colágeno y su interacción con las células contiguas parecen ser responsables de generar las fuerzas contráctiles y de compactación que resultan en la contractura capsular donde las fibras de colágeno no solo se vuelven más gruesas, sino que presenta una estructura helicoidal donde los fibroblastos toman una orientación con patrón perpendicular con las fibras; y donde la línea celular mas abundante en la contractura capsular temprana es el mastocitos, pero a medida que aumenta la severidad de la contractura, su población disminuye (5).

INFECCIÓN

Sobre las teorías de etiología infecciosa se tiene en cuenta que es de origen polimicrobiano así como cepas biofilm y no biofilm, los cuales estimulan la inflamación localizada y el crecimiento de fibroblastos llevando a una concentración y contractura de las fibras de colágeno (6); Siendo el parénquima mamario profundo una estructura no estéril, ya que en su anatomía ductal penetrante presenta una flora compuesta predominante por *Staphylococcus epidermidis* que puede crear biofilm permitiendo su adherencia a las superficies protésicas y biológicas. (7)

SOLUCIÓN DE IRRIGACIÓN

Adams evaluó distintas soluciones de irrigación que incluían uso de iodopovidona, polimixina B con gentamicina, cefazolina o bacitracina por separado, sin presentar cobertura adecuada contra las bacterias; evolucionando a una solución que se compone de iodopovidona, cefazolina, gentamicina y 500 ml de solución salina, con excelente cobertura de amplio espectro al tiempo que disminuye la concentración de iodopovidona, que es citotóxica para los fibroblastos y la cicatrización de heridas (8) (9).

Posteriormente se realizaron estudios con solución antibiótica triple de bacitracina, cefazolina, gentamicina y 500 ml de solución salina, encontrando un 1,8% de contractura capsular en el grupo de aumento mamario primario en comparación con el 9,0% en los ensayos prospectivos de irrigación con solución salina únicamente y el 9,5% en las pacientes con reconstrucción mamaria en comparación con el 27,5% en los ensayos prospectivos con solución salina. El estudio concluyó que, además de la solución antibiótica triple, las recomendaciones técnicas adicionales incluyen:

- Disección atraumática del bolsillo mamario bajo visión directa evitando disección roma
- Inmersión de los implantes en la solución de irrigación descrita durante la disección del bolsillo mamario
- Irrigación del bolsillo mamario sin ninguna evacuación activa
- Limpieza de la piel perincisional con la solución de irrigación
- Cambio de guantes antes de la manipulación del implante

- Inserción aséptica de el implante
- Minimizar la manipulación de el implante después de la inserción o el lavado de los guantes con solución antibiótica si requiere manipulación adicional (10).

Posteriormente Wiener demostró que la irrigación con iodopovidona al 50% se asoció con una tasa de contractura capsular significativamente menor que la irrigación únicamente con solución salina en el grupo control sin un aumento en las tasas de ruptura del implante en el grupo de iodopovidona (11), y aunque se ha recomendado la aplicación de antibióticos sistémicos como profilaxis de infección en el sitio de la herida, no se ha demostrado que este tenga algún papel adyuvante en la prevención de la contractura capsular (12).

TEXTURA IMPLANTE

Se ha demostrado que la textura de la superficie del implante se ha asociado con una contractura capsular reducida después de la colocación subglandular, sin embargo, la textura de los implantes no tuvo un efecto benéfico cuando se utilizaron otras técnicas de bolsillo de colocación de implantes, incluyendo un bolsillo submuscular, incluso después de 10 años de su colocación. (13) (14)

Barr investigo la reacción citoesquelética de los fibroblastos en el silicón donde las superficies lisas predisponen a la disposición plana de los fibroblastos, mientras que las superficies texturizadas hacen que los fibroblastos se adhieran en patrones profundos y aleatorios, ofreciendo una ventaja en la prevención de la contractura capsular, concluyendo que se presentaba una superioridad de cinco veces de los implantes texturizados sobre los lisos, mantenida durante 3 años en relación al desarrollo de contractura. (15) (16)

DRENAJES

El uso de drenajes se ha asociado con un riesgo cinco veces mayor de infección y aunque no existen estudios donde se analice de manera directa la colocación de drenaje con un aumento de la incidencia de contractura capsular, datos clínicos muestran tasas bajas de contractura capsular cuando no se usa un drenaje, y aunque la tasa de contractura capsular aumenta en presencia de hematoma tanto por la respuesta inmunológica como medio de cultivo para crecimiento bacteriano, lo que plantearía la ventaja de uso de drenaje para evitar hematomas; de manera inversa se conoce que los drenajes proporcionan una ruta potencial de infección del implante, y la formación de biofilm se ha reconocido tan solo 2 horas después de la inserción. (17)

VÍA DE ABORDAJE

La incisión periareolar tiene 16,1 veces más probabilidad de provocar una contractura capsular que la incisión inframamaria ($P < 0,0001$) y una tasa de contractura capsular del 9,5% en comparación con el 0,59% de una incisión inframamaria, ya que trasgreden el sistema ductal que alberga las bacterias (18).

TIEMPO DE EXPOSICIÓN DEL IMPLANTE

El aumento del tiempo operatorio se asocia con mayores tasas de infección en los procedimientos de reemplazo articular ortopédico, secundario a depósito de microorganismos por el aire. Aunque no hay datos que relacionan específicamente el aumento del tiempo de exposición del implante mamario con contractura capsular, se recomienda que el riesgo de infección y contractura se reduce abriendo los implantes inmediatamente antes de su colocación. (19)

USO DE COBERTURA EN COMPLEJO AREOLA-PEZON E INTRODUCTORES DE IMPLANTE

Collis demostro la ventaja de preparar la piel al colocar un aposito oclusivo en el complejo areola-pezon (20) asi como Mladick describió el uso de dispositivos de introducción como parte de una técnica “sin contacto” que aparte de una función protectora, también puede facilitar la inserción y disminuye la manipulación. (21)

CLASIFICACION

Desde que Baker realizó una clasificación acerca de la contractura capsular, diferentes autores han realizado modificaciones de las mismas

Clasificación de Baker de la contractura capsular después de la mamoplastía de aumento (1978)

I: Mama absolutamente natural; nadie podía decir que las mamas estaban aumentadas

II: Contractura mínima; Puedo decir que se realizó la cirugía, pero el paciente no tiene ninguna queja

III: Contractura moderada; el paciente siente algo de firmeza

IV: Contractura severa; obvio solo por la observación

*Baker JL Jr. Augmentation mammoplasty. In: Owsley JQ Jr, Peterson RA, eds. *Symposium on Aesthetic Surgery of the Breast*. St. Louis: Mosby; 1978:256–263.

TRATAMIENTO

El estándar de oro como tratamiento de la contractura capsular es realizar una capsulectomía total que extrae toda la cápsula y el implante afectado, donde generalmente, de 6 a 9 meses después del diagnóstico es adecuado para el manejo de una contractura capsular temprana. Otros complementos del tratamiento quirúrgico de la contractura incluyen considerar el cambio del bolsillo, particularmente si el implante está en la posición subglandular, se puede considerar un cambio de sitio a una bolsillo subpectoral o de doble plano. (22)

TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO

Se tienen estudios que indican que los antagonistas de los receptores de leucotrienos como zafirlukast y montelukast, pueden ser un tratamiento potencial para la contractura capsular reduciendo el dolor y la distorsión de la cápsula mamaria en pacientes con contractura establecida (23); Así mismo se estudia la toxina botulínica que al inhibir la proliferación de fibroblastos y miofibroblastos en cicatriz hipertrófica, se busca el uso de esta para impedir la formación de cápsula alrededor de los implantes de silicona al interrumpir la diferenciación de fibroblastos en miofibroblastos mediada por la señalización de TGF- β 1, además de inducir la metaloproteinasa 2 y 9 de la matriz, que lleva a la degradación del colágeno. (24)

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La contractura capsular aun siendo una de las patologías mas frecuentes de reintervención en cirugía mamaria, el estudio epidemiológico sobre sus factores etiológicos en relación al paciente, y la gran diversidad de signos y síntomas al momento de el diagnostico es variado, y aunque factores de riesgo como el tipo de implante mamario o la vía de abordaje utilizado es citada en múltiples artículos, no se tiene suficiente información en la literatura nacional sobre el comportamiento de la población mexicana que se realiza cirugía de aumento mamario y el desarrollo de contractura capsular en un hospital de tercer nivel.

3. JUSTIFICACIÓN

Aun siendo una patología común, no se encuentran datos en nuestro hospital acerca de la incidencia de contractura capsular, los factores propios del paciente asociados a la misma y la signos y síntomas predominantes en el momento de realizar el diagnóstico, así como la cirugía realizada como tratamiento, con el fin de que sean comparados con la literatura medica disponible y observar el comportamiento en la población mexicana en un hospital de referencia para posteriormente brindar un adecuado diagnostico y manejo y de igual manera tomar medidas preventivas para evitar su desarrollo en pacientes que serán sometidas a futuro a una cirugía de aumento mamario en nuestro servicio

4. HIPÓTESIS

-La incidencia de expedientes de pacientes con contractura capsular por cirugía de aumento mamario en nuestro hospital es similar a la reportada en la literatura mundial

-La contractura capsular es predominante en expedientes de pacientes que se coloca el implante mamario en un plano subglandular

-La contractura capsular es predominante en expedientes de pacientes que se coloca el implante mamario por vía periareolar

-La contractura capsular se identifica de manera predominante en expedientes de pacientes entre 1 y 10 años de la cirugía de aumento mamario

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

Conocer la incidencia de contractura capsular en nuestro hospital

5.2. Objetivos específicos

- Identificar los signos y síntomas que se presentan en su mayoría de acuerdo con nuestra población
- Reconocer el grado de contractura capsular en que se presentan las pacientes al momento del diagnóstico
- Identificar factores predisponentes para poder realizar posteriormente una estrategia preventiva

6. METODOLOGÍA

6.1. Tipo y diseño de estudio

Estudio retrospectivo, transversal, observacional, descriptivo

6.2. Población

Expedientes clínicos del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” entre 2018 y 2021

6.3. Tamaño de la muestra

Teniendo en cuenta que se tiene un aproximado de 200 consultas anuales de primera vez relacionada a patología mamaria, y de acuerdo a los estudios de la literatura mundial con una incidencia de contractura capsular aproximada del 30%, un nivel de confianza del 95%, se realiza cálculo de tamaño de muestra para población finita con los siguientes datos

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

n = Tamaño de muestra buscado

N = Tamaño de la Población o Universo

Z = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)

e = Erro de estimación máximo aceptado

p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q = (1 - p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Nivel de confianza	Z _α
99.7%	3
99%	2.58
98%	2.33
96%	2.05
95%	1.96
90%	1.645
80%	1.28
50%	0.674

Parametro	Insertar Valor
N	600
Z	1.960
P	30.00%
Q	70.00%
e	5.00%

Tamaño de muestra
"n" =
210.07

Se obtiene un tamaño de muestra de **210 expedientes**

6.4. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Expedientes de pacientes que acuden a consulta de primera vez al servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva con diagnóstico de contractura capsular cuya cirugía primaria sea aumento mamario estético

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Expedientes de pacientes de primera vez al servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva con diagnóstico de contractura capsular cuya cirugía primaria sea reconstrucción mamaria secundaria a cualquier otra patología no estética

6.5. Definición de las variables

Independientes: Tipo de Implante, Tabaquismo, Alcoholismo, Tipo de Abordaje

Dependientes: Sexo, Edad, Tiempo de Presentación, Dolor, Deformidad, Asimetría, Aumento de Volumen, Cambio de Temperatura, Ptosis Mamaria, Rippling, Lateralidad, Complicaciones Postquirúrgicas, Comorbilidades

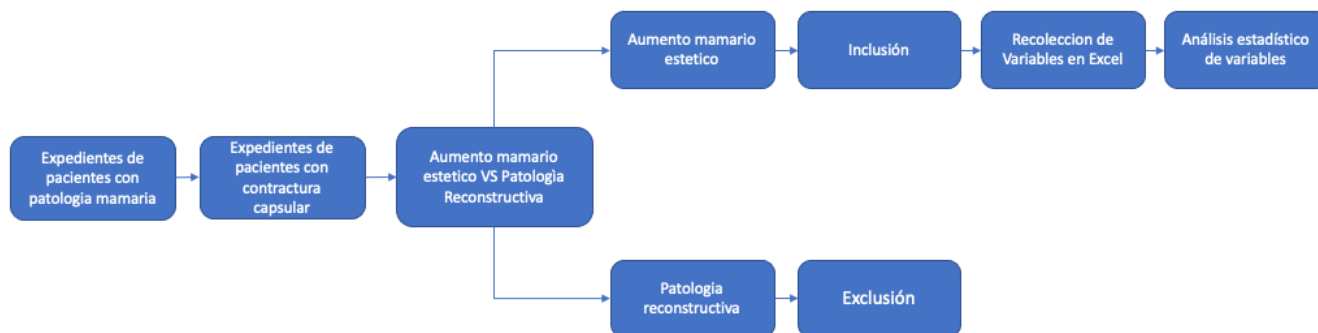
Tabla de operacionalización de las variables

Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Valores
Tipo de Implante	Textura de implantes mamarios	Cualitativa	Nominal	Lisos Texturizados
Tabaquismo	Frecuencia de consumo de tabaco	Cualitativa	Dicotómica	Si No
Alcoholismo	Frecuencia de consumo de alcohol	Cualitativa	Dicotómica	Si No
Tipo de Abordaje	Tipo de incisión para colocación de implante	Cualitativa	Nominal	Inframamario Periareolar
Sexo	Condición orgánica que distingue al masculino del femenino	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Edad	Tiempo cronológico de vida cumplido	Cuantitativa	Intervalo	Años Cumplidos al momento de valoración
Tiempo de Presentación	Lapso de tiempo de aparición de sintomatología	Cuantitativa	Intervalo	Años cumplidos posterior a cirugía de aumento mamario
Dolor	Malestar corporal presentado en una zona en específico	Cualitativa	Dicotómica	Si No

Deformidad	Alteración en la forma de una zona	Cualitativa	Dicotómica	Si No
Asimetría	Diferencia en igualdad en zonas pares	Cualitativa	Dicotómica	Si No
Aumento de Volumen	Crecimiento de alguna parte corporal	Cualitativa	Dicotómica	Si No
Cambio de temperatura	Cambios en la cantidad física de calor o frío	Cualitativa	Dicotómica	Si No
Contractura Capsular	Engrosamiento e inflamación de cápsula mamaria	Cualitativa	Nominal	Baker I Baker II Baker III Baker IV
Lateralidad	Mama afectada por contractura	Cualitativa	Nominal	Derecha Izquierda Bilateral
Rippling	Deformidad en patrón de ondulaciones en mama	Cualitativa	Dicotómica	Si No
Comorbilidades	Presencia de enfermedad crónica degenerativa	Cualitativa	Dicotómica	Si No
Complicaciones Postquirúrgicas	Trastorno sufrido posterior a cirugía de aumento mamario y de manera secundaria a esta (Hematoma, Infección, Dehiscencia de herida)	Cualitativa	Dicotómica	Si No
Ptois Mamaria	Caida de las mamas de acuerdo a un plano establecido	Cualitativa	Dicotómica	Presente Ausente

6.6. Procedimiento

Se realizara revisión de expedientes de pacientes de primera vez con diagnostico de contractura capsular con los criterios de inclusión y exclusión ya mencionados, se valoraran las variables ya mencionadas y se realizara analisis estadistico con el paquete IBM SPSS Statics 21



6.7. Análisis estadístico

Se realizara estadística descriptiva, realizando medicion de incidencia acumulada y medicion de tendencia central como la media de las variables, en el caso de variable como tiempo de presentación se realizara media en datos agrupados, usando el paquete IBM SPSS Statistic 21

7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Octubre 2021	Noviembre 2021	Diciembre 2021	Enero 2021
Identificación del problema, Consulta Bibliografica, Construccion del marco teorico	X			
Protocolo terminado	X			
Aprobacion del protocolo		X		
Recoleccion de datos, procesamiento de		X	X	

los mismos y analisis final				
Presentacion del estudio e informe final				X

8. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

Este estudio descriptivo se realizó sin incurrir en violaciones al Código de Ética Internacional delineado en la declaración de Helsinki, revisado por la 58a Asamblea de la Asociación Médica Mundial en Edimburgo, Escocia en Octubre del 2000

9. RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS

Conocer la incidencia de contractura capsular en un hospital de referencia como el nuestro, conocer las variables a estudiar y compararlas con la literatura actual con el fin de llevar a cabo las acciones de prevencion en las cirugias de aumento mamario mencionadas en la literatura para evitar su desarrollo

10. RECURSOS DISPONIBLES (HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS)

- Expedientes clínicos del servicio de Cirugia Plastica y Reconstructiva del Hospital General de Mexico “Dr. Eduardo Liceaga”
- Computadora e impresora
- No se requiere de apoyos financieros y solo se utilizaran los propios del Hospital y del Investigador.
- Programa estadístico: SPSS versión 21
- Investigador Principal: Dr Mario Alberto Pineda Espinosa Residente de Cuarto Año de Cirugia Plastica y Reconstructiva
- Asesor Cientifico: Dr Raymundo Torres Piña Medico Adscrito al servicio de Cirugia Plastica y Reconstructiva

11. RECURSOS NECESARIOS

- Expedientes clínicos del servicio de Cirugia Plastica y Reconstructiva del Hospital General de Mexico “Dr. Eduardo Liceaga”
- Computadora e impresora
- No se requiere de apoyos financieros y solo se utilizaran los propios del Hospital y del Investigador.
- Programa estadístico: SPSS versión 21
- Investigador Principal: Dr Mario Alberto Pineda Espinosa Residente de Cuarto Año de Cirugia Plastica y Reconstructiva

12. RESULTADOS

Se realizó revisión de expedientes de pacientes de consulta de primera vez con patología mamaria e implante mamario en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva en el periodo de septiembre de 2018 a septiembre de 2021 con una población de riesgo de 912 expedientes, donde se obtienen 227 expedientes con criterios de inclusión, con una incidencia acumulada para este periodo de 24.89%. Se realiza estadística descriptiva con los siguientes datos: se obtiene 97.8% (n=222) expedientes de pacientes de sexo femenino y 2.1% (n=5) de sexo masculino; una edad media de 47.93 años, con desviación estándar de 11.36 años, una edad mínima de 21 años y edad máxima de 73 años (Tabla 1). En relación a el tiempo de presentación entre la cirugía de aumento mamario y la presentación de los síntomas con una media de 13.34 años, una desviación estándar de 8.66 años, con un tiempo de evolución mínimo de 1 año y máximo de 40 años (Tabla 2), se realiza media de datos agrupados para tiempo de presentación donde se formaron tres grupos de pacientes, el primero entre 1 y 10 años, el segundo entre 10 y 20 años y el tercer grupo posterior a 20 años, donde el 49.3% (n=133) presentaron contractura capsular dentro de los primeros 10 años de colocación implante, 34.3% (n=93) entre los 10 y 20 años de colocación del implante y 16.4% (n=44) posterior a los 20 años de colocación; de acuerdo al IMC se tiene una media de 24.99 (Peso Normal) con una desviación estándar de 3.76, un mínimo de 17.37 y máximo de 42.6.

Se analizan los síntomas y signos al momento de la consulta de valoración con los siguientes datos: el síntoma de mayor frecuencia es Dolor en el 81.9% (n=186), seguido de Asimetría en un 61% (n=139), Induración 35.7% (n=81), Deformidad 34.8% (n=79), Ptosis con 13.7% (n=31), Aumento de volumen 8.8% (n=20), Cambio de coloración en mama en un 3.1% (n=7), Rippling con 2.2% (n=5), Exudado en 0.4% (n=1) y Asintomático también con 0.4% (n=1); y tomando en cuenta frecuencia de grupo de signos y síntomas se encontró con mayor frecuencia la siguientes cuatro combinaciones: Dolor + Asimetría en 10.5% (n=27), Dolor + Asimetría + Deformidad con 7% (n=16), Dolor + Induración con 4.8% (n=11) y Dolor + Deformidad en 4.4% (n=10).

De acuerdo con el grado de contractura capsular en la clasificación de Baker predominante encontramos: Grado I en 7.5% (n=17), Grado II 18.1% (n=41), Grado III con 36.1% (n=82) y Grado IV en 38.3% (n=87) (Tabla 3); en relación con el lado de afección se obtuvo la presentación de manera bilateral en 48.5% (n=110), mama derecha únicamente con 26.4% (n=60) y mama izquierda únicamente en 25.1% (n=57) (Tabla 4). Tomando en cuenta la correlación de Lado de mama afectado y Grado de contractura capsular se encontró Mama derecha con Grado I 4.8% (n=11), Derecha con Grado II 15.9% (n=36), Derecha con Grado III 26.9% (n=61), Derecha Grado IV 27.3% (n=62); Mama izquierda con Grado I 5.7% (n=13), Izquierda con Grado II 17.2% (n=39), Izquierda con Grado III 28.2% (n=64) e Izquierda con Grado IV 23.3% (n=53).

Se estudio también la existencia de complicaciones quirúrgicas inmediatas a la cirugía de aumento mamario encontrando que el 89% (n=202) No presento complicaciones relacionadas y 11% (n=25) Si presento (Tabla 5),

donde las complicaciones fueron Infección en 6.2% (n=14), Hematoma en 2.6% (n=6) y Dehiscencia de herida en 2.2% (n=5) (Tabla 6). De acuerdo con el abordaje utilizado se recabo que el abordaje periareolar presenta una frecuencia de 60.4% (137) e Inframamario de 39.6% (n=90) (Tabla 7); el plano utilizado se encontro el subglandular en 68.3% (n=155) y submuscular con 31.7% (n=72) (Tabla 8); y el tipo de implante utilizado en la cirugía de aumento mamario se recabo tipo liso en 64.3% (n=146) y Texturizado en 35.7% (n=81) (Tabla 9).

13.- DISCUSIÓN

Aun cuando el rango de incidencia de contractura capsular a nivel mundial puede ser tan variado entre el 8 y 59%, la mayoría de los estudios como el de Spear et al. la colocan entre un 15 y 20%, al realizar la estadística descriptiva en un hospital de referencia como el nuestro se encontro que la incidencia encontrada (24.89%) se encuentra dentro de el porcentaje marcado en la literatura mundial; de acuerdo al tiempo de presentación, aunque de manera generalizada se toma en cuenta la indicación de recambio de implantes posterior a los 15 años de su colocación, encontramos que la media en nuestra población es de 13.34 años y en relacion a grupos de tiempo, la mayor frecuencia de contractura capsular se da en los primeros 10 años posterior a la colocación. En los estudios no se indican datos como la relacion entre el índice de masa corporal y la contractura capsular por lo que se realizo el análisis conociendo que México es el segundo país con mayor tasa de obesidad según la OCDE y las complicaciones ampliamente conocidas en relación a esta en procedimientos estéticos como liposucción, abdominoplastía, etc., sin embargo se encuentra que la media de nuestra población que desarrollo contractura capsular se encuentra dentro de parámetros normales según su IMC (24.9).

Los signos y síntomas presentados de acuerdo a su frecuencia de igual manera se encuentran dentro de lo reportado en la literatura mundial, lo que nos indica que el realizar adecuadamente la anamnesis y la exploración física del paciente junto con el conocimiento de la clasificación de contractura capsular presentada por Baker nos da el diagnostico de certeza sin la necesidad de estudios de gabinete adicionales, reservando estos solo en casos atípicos donde los signos y síntomas de menor frecuencia sean los presentes en el momento de la valoración inicial. En nuestra población la mayor frecuencia de grado de contractura encontrada fueron grados avanzados (III y IV) donde la sintomatología es mas acentuada, proporcionando mayor certeza en el momento del diagnostico sin embargo imposibilitando el realizar manejos no quirúrgicos los cuales son motivo de estudio actual como toxina botulínica o antagonistas de receptores de leucotrienos como zafirlukast.

En relacion a los factores de riesgo, los datos encontrados en nuestra población acerca de la mayor frecuencia de contractura capsular donde se realizo abordaje periareolar, uso de implantes lisos y la colocación del bolsillo en un plano subglandular, tambien son relacionadas con la literatura mundial como los mayores factores de riesgo prevenibles mencionados en estudios como los de Wiener et al en 2008 y Barnsley et al en 2009. Y en comparación con factores de riesgo tambien mencionados en las series como complicaciones postquirúrgicas de la cirugía de aumento mamario como hematoma o infección de sitio quirúrgico, encontramos una frecuencia baja de la presentacion de estas en pacientes que desarrollaron contractura capsular en nuestro hospital.

14.- CONCLUSIONES

La contractura capsular aun siendo una entidad conocida y estudiada de manera mundial y con una incidencia alta de hasta 50% en algunas series, los factores desencadenantes no son por completo descifrados y son motivo de estudio actual, tomando en cuenta el manejo de estos para prevenirla, por lo que al conocer la incidencia y frecuencia de factores de riesgo como abordaje utilizado, tipo de implante a colocar, plano mamario donde se colocara dicho implante, se podrá realizar el manejo de estos en pacientes que de manera futura sean intervenidas de cirugía de aumento mamario en nuestro servicio con la intención de dar tratamiento preventivo, y datos como el tiempo de presentación y el grado de contractura según Baker encontrados en nuestra serie al momento de la valoración, nos darán la pauta para el seguimiento rutinario de nuestras pacientes a mediano y largo plazo con la finalidad de realizar un diagnostico oportuno para poder ofrecer a nuestros pacientes algún tipo de tratamiento no quirúrgico que se están estudiando en la actualidad o poder realizar un tratamiento quirúrgico precoz que nos proporcione tanto la resolución de dicha patología como un adecuado resultado estético.

Tabla 1

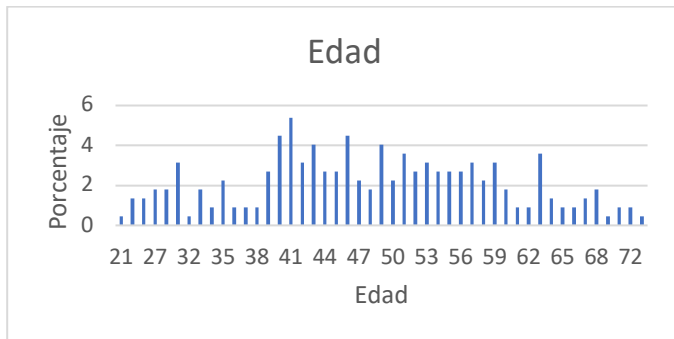


Tabla 2

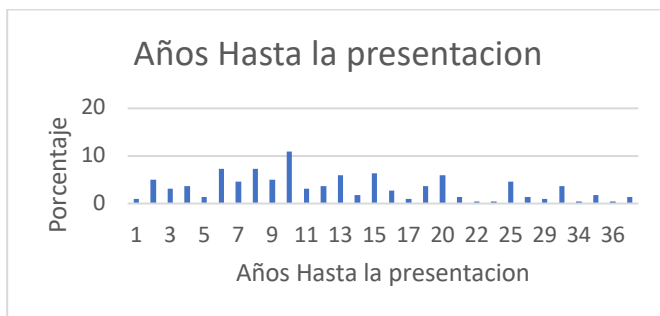


Tabla 3

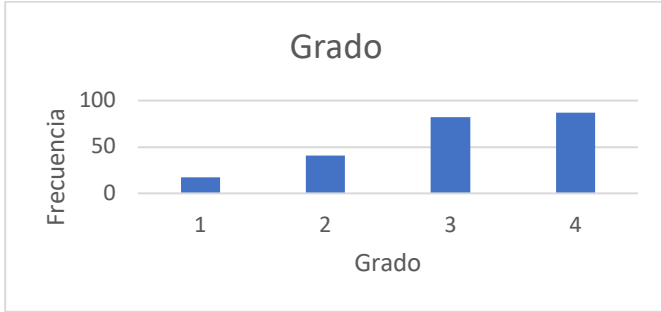


Tabla 4

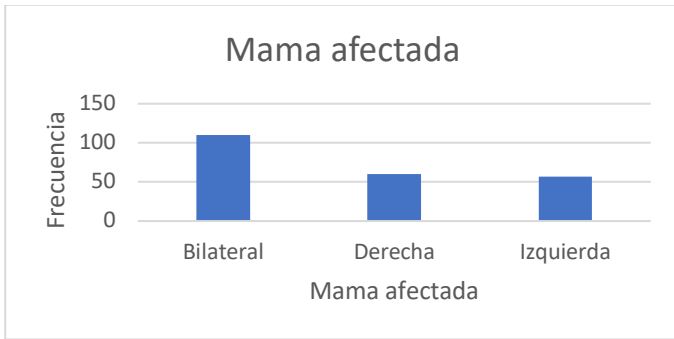


Tabla 5

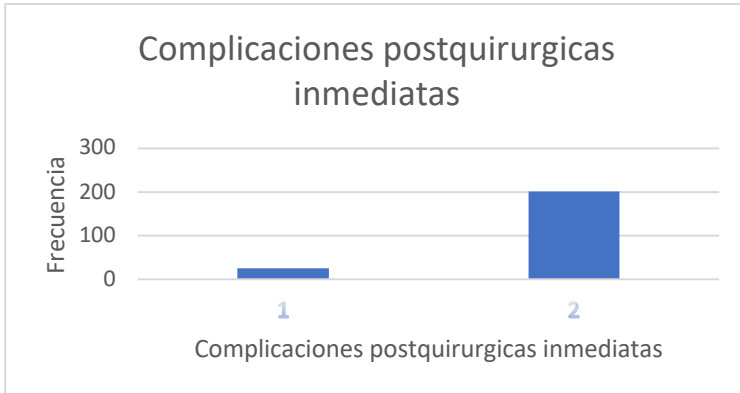


Tabla 6

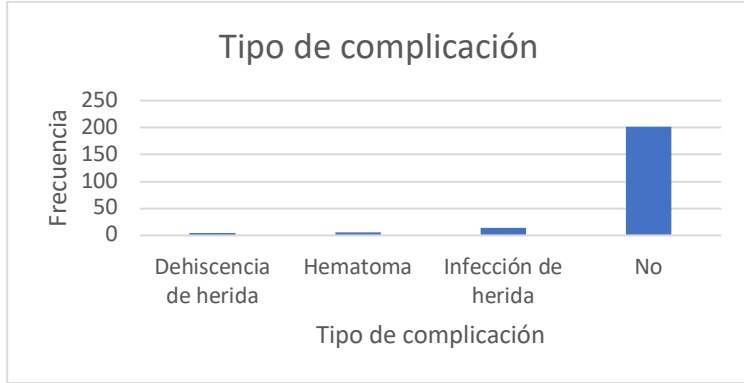


Tabla 7

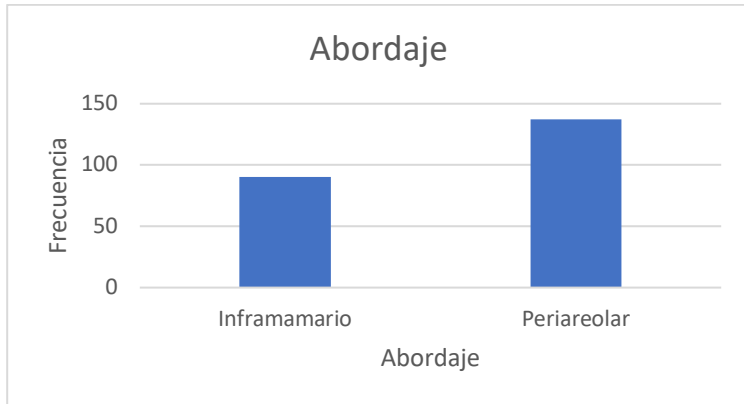


Tabla 8

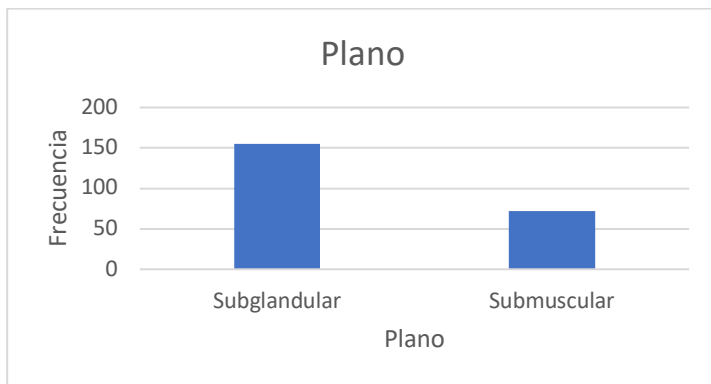
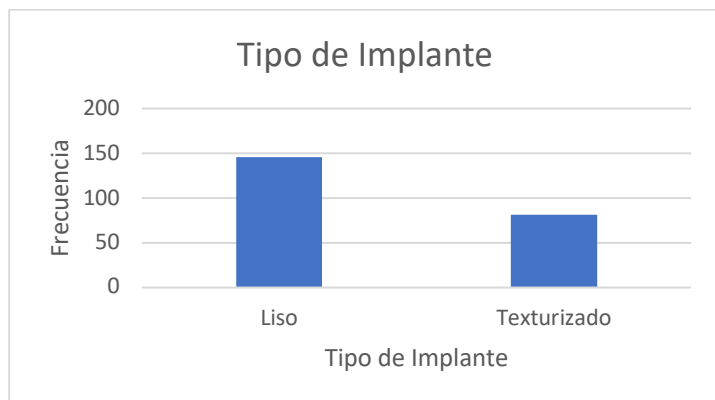


Tabla 9



15.- REFERENCIAS

- 1.- Yoon S, Chang JH. Short-term Safety of a Silicone Gel-filled Breast Implant: A Manufacturer-sponsored, Retrospective Study. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2020;8(5):e2807. Published 2020 May 14. doi:10.1097/GOX.0000000000002807
- 2.- Kamel M, Protzner K, Fornasier V, Peters W, Smith D, Ibanez D. The peri-implant breast capsule: an immunophenotypic study of capsules taken at explantation surgery. *J Biomed Mater Res*. 2001;58(1):88-96. doi:10.1002/1097-4636(2001)58:1<88::aid-jbm130>3.0.co;2-7
- 3.- Spear SL, Murphy DK, Slicton A, Walker PS; Inamed Silicone Breast Implant U.S. Study Group. Inamed silicone breast implant core study results at 6 years. *Plast Reconstr Surg*. 2007;120(7 Suppl 1):8S-16S. doi:10.1097/01.prs.0000286580.93214.df
- 4.- Dancey A, Nassimizadeh A, Levick P. Capsular contracture - What are the risk factors? A 14 year series of 1400 consecutive augmentations. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2012;65(2):213-218. doi:10.1016/j.bjps.2011.09.011
- 5.- Moyer KE, Ehrlich HP. Capsular contracture after breast reconstruction: collagen fiber orientation and organization. *Plast Reconstr Surg*. 2013;131(4):680-685. doi:10.1097/PRS.0b013e31828189d0

- 6.- Adams WP Jr, Haydon MS, Raniere J Jr, et al. A rabbit model for capsular contracture: development and clinical implications. *Plast Reconstr Surg.* 2006;117(4):1214-1221. doi:10.1097/01.prs.0000208306.79104.18
- 7.- Bartsich S, Ascherman JA, Whittier S, Yao CA, Rohde C. The breast: a clean-contaminated surgical site. *Aesthet Surg J.* 2011;31(7):802-806. doi:10.1177/1090820X11417428
- 8.- Burkhardt BR, Fried M, Schnur PL, Tofield JJ. Capsules, infection, and intraluminal antibiotics. *Plast Reconstr Surg.* 1981;68(1):43-49. doi:10.1097/00006534-198107000-00010
- 9.- Adams WP Jr, Conner WC, Barton FE Jr, Rohrich RJ. Optimizing breast pocket irrigation: an in vitro study and clinical implications. *Plast Reconstr Surg.* 2000;105(1):334-343. doi:10.1097/00006534-200001000-00051
- 10.- Adams WP Jr, Rios JL, Smith SJ. Enhancing patient outcomes in aesthetic and reconstructive breast surgery using triple antibiotic breast irrigation: six-year prospective clinical study. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118(7 Suppl):46S-52S. doi:10.1097/01.prs.0000185671.51993.7e
- 11.- Wiener TC. The role of betadine irrigation in breast augmentation. *Plast Reconstr Surg.* 2007;119(1):12-15. doi:10.1097/01.prs.0000251088.51675.a8
- 12.- Gylbert L, Asplund O, Berggren A, Jurell G, Ransjö U, Ostrup L. Preoperative antibiotics and capsular contracture in augmentation mammoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 1990;86(2):260-269.
- 13.- Bengtson BP, Van Natta BW, Murphy DK, Slicton A, Maxwell GP; Style 410 U.S. Core Clinical Study Group. Style 410 highly cohesive silicone breast implant core study results at 3 years. *Plast Reconstr Surg.* 2007;120(7 Suppl 1):40S-48S. doi:10.1097/01.prs.0000286666.29101.11

- 14.- Barnsley GP, Sigurdson LJ, Barnsley SE. Textured surface breast implants in the prevention of capsular contracture among breast augmentation patients: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Plast Reconstr Surg*. 2006;117(7):2182-2190. doi:10.1097/01.prs.0000218184.47372.d5
- 15.- Barr S, Hill E, Bayat A. Current implant surface technology: an examination of their nanostructure and their influence on fibroblast alignment and biocompatibility. *Eplasty*. 2009;9:e22. Published 2009 Jun 16.
- 16.- Henriksen TF, Fryzek JP, Hölmich LR, et al. Surgical intervention and capsular contracture after breast augmentation: a prospective study of risk factors. *Ann Plast Surg*. 2005;54(4):343-351. doi:10.1097/01.sap.0000151459.07978.fa
- 17.- Dower R, Turner ML. Pilot study of timing of biofilm formation on closed suction wound drains. *Plast Reconstr Surg*. 2012;130(5):1141-1146. doi:10.1097/PRS.0b013e318267d54e
- 18.- Wiener TC. Relationship of incision choice to capsular contracture. *Aesthetic Plast Surg*. 2008;32(2):303-306. doi:10.1007/s00266-007-9061-2
- 19.- Willis-Owen CA, Konyves A, Martin DK. Factors affecting the incidence of infection in hip and knee replacement: an analysis of 5277 cases. *J Bone Joint Surg Br*. 2010;92(8):1128-1133. doi:10.1302/0301-620X.92B8.24333
- 20.- Collis N, Mirza S, Stanley PR, Campbell L, Sharpe DT. Reduction of potential contamination of breast implants by the use of 'nipple shields'. *Br J Plast Surg*. 1999;52(6):445-447. doi:10.1054/bjps.1999.3153
- 21.- Mladick RA. "No-touch" submuscular saline breast augmentation technique. *Aesthetic Plast Surg*. 1993;17(3):183-192. doi:10.1007/BF00636260

- 22.- Spear SL, Carter ME, Ganz JC. The correction of capsular contracture by conversion to "dual-plane" positioning: technique and outcomes. *Plast Reconstr Surg.* 2003;112(2):456-466.
doi:10.1097/01.PRS.0000070987.15303.1A
- 23.- Scuderi N, Mazzocchi M, Rubino C. Effects of zafirlukast on capsular contracture: controlled study measuring the mammary compliance. *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2007;20(3):577-584.
doi:10.1177/039463200702000315
- 24.- Kim S, Ahn M, Piao Y, et al. Effect of Botulinum Toxin Type A on TGF- β /Smad Pathway Signaling: Implications for Silicone-Induced Capsule Formation. *Plast Reconstr Surg.* 2016;138(5):821e-829e.
doi:10.1097/PRS.0000000000002625