



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD

HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICÍA

No. 3



**"COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS DE MASTECTOMÍA DURANTE EL
AÑO 2012
EN EL CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA, SERVICIO DE ONCOLOGÍA
QUIRÚRGICA"
PROYECTO DE TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD DE
RAMA DE GINECOLOGÍA ONCOLÓGICA**

Alumno:

**Dr. Israel Herrera Escobedo
Residente de 3er año de la Especialidad de Ginecología Oncológica**

Investigador responsable

Dra. Nelly Judith González López

Asesor de Tesis

Dra. Nelly Judith González López

Investigador Asociado

Dr. José Manuel González Avilés

Número de registro: 2015-3504-28

México D.F. Julio 2015



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.

II

Alumno de tesis:

Dr. Israel Herrera Escobedo

Residente de 3er año de la Especialidad de Ginecología Oncológica.

Matrícula: 99166563

Domicilio: Insurgentes Norte Numero 757 Col. Cuauhtémoc, Distrito Federal,
55-42-66-05-36 E mail: hees_7@hotmail.com

Investigadores:

Dr. Nelly Judith González López

Médico no familiar, Ginecóloga Obstetra, Adiestramiento en Servicio Gineco-Oncología, Maestría en Ciencias de la Salud.

Médico de base adscrito al Servicio Oncología Quirúrgica. Matrícula 9939296

Domicilio: Calzada Vallejo 266 y 270 Colonia "La Raza" Delegación Azcapotzalco
México Distrito Federal. CP 02990. Teléfono 57245900 Extensión 23667 y 23726

Correo electrónico: neljud@gmail.com

Dr. José Manuel González Avilés

Médico no familiar. Cirujano Oncólogo

Médico de base adscrito al Servicio Oncológica Quirúrgica. Matrícula 99367829

Domicilio: Calzada Vallejo 266 y 270 Colonia "La Raza" Delegación Azcapotzalco
México Distrito Federal. CP 02990. Teléfono 57245900 Extensión 23726.

E mail: drjmga@hotmail.com

Lugar de la investigación

Servicio de Oncología Quirúrgica UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3.
Centro Médico nacional "La Raza" IMSS. México, DF. Tel. 57-82-10-88 extensión
23667.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	3
Resumen:.....	4
Introducción:.....	5
Antecedentes Generales:.....	6
Justificación:.....	11
Planteamiento del problema:.....	11
Pregunta de Investigación.....	12
Objetivo general:.....	12
Objetivos específicos:.....	12
Hipótesis de Trabajo:.....	12
Material y Métodos:.....	12
Población:.....	12
Muestra y muestreo:.....	12
Diseño del estudio.....	13
Criterios de Selección:.....	13
Criterios de inclusión.....	13
Criterios de exclusión.....	13
Criterios de eliminación.....	13
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	13
RESULTADOS.....	13
DISCUSION.....	20
CONCLUSIÓN.....	22
VARIABLES DE ESTUDIO.....	23
Aspectos Éticos:.....	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26
Anexo 1.- Cronograma de actividades 2015.....	29
Anexo 2.- Carta de consentimiento informado.....	30
Anexo 3.- Hoja de recolección de datos.....	30

Resumen:**1. Título. “COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS DE MASTECTOMÍA DURANTE EL AÑO 2012, EN EL CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA SERVICIO DE ONCOLOGÍA QUIRÚRGICA”**

Autor: Herrera-Escobedo-Israel

El cáncer de mama ocupa el segundo lugar en prevalencia a nivel nacional y es el primero en la población femenina, según Globocan (1). El Instituto Nacional de Cancerología (INCAN) reporta el 80% de las mujeres con cáncer de mama, son estadios avanzados y únicamente el 8% estadio I y 1% estadio 0. Reportando el promedio del tamaño tumoral de 6 x 5 cm. (2). Esto conlleva a realizar cirugía radical como la mastectomía por criterios como el de tamaño tumoral y estadios avanzados, por lo que es importante para no desfavorecer el pronóstico que la paciente reciba su tratamiento oportunamente, disminuyendo complicaciones del procedimiento quirúrgico.

Objetivo:

Conocer el porcentaje de complicaciones postquirúrgicas de mastectomía realizadas en nuestro servicio durante el año de 2012.

Metodología:

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, de seguimiento. La población de estudio estuvo comprendida por las pacientes con cáncer de mama in situ o invasor con cualquier estadio clínico, que fueron sometidas a cirugía de mastectomía simple o radical en el Servicio de Ginecología Oncología durante el período comprendido del 01 Enero al 31 Diciembre del 2012. Se revisó el expediente clínico para captar tipo de cirugía, tipo de complicación, tiempo postquirúrgico cuando sucedió la complicación, y factores asociados a la complicación.

Análisis estadístico:

Se determinaron medidas de tendencia central y dispersión, frecuencias y porcentajes. Se aplicó la prueba de Smirnov-Kolmogorov, Chi cuadrada, T de Student, U de Mann-Whitney Se realizó el análisis en el programa SPSS v19. Se tomó un valor de $p < 0.05$ como significancia estadística.

Resultados:

Se estudiaron 485 casos de pacientes con Cáncer de Mama (CaMa) atendidos en el periodo de 2012. El promedio de la edad fue de 56.3 ± 12.07 años, 59.8% se diagnosticaron en estadio I-II y el 37.9% en estadio III-IV. El 98.1% de las pacientes fueron tratadas con mastectomía radical y el resto con mastectomía simple. El 33.4% recibió QT neoadyuvante y solo el 0.3% recibió RT previa a la cirugía, el 22.7%

presentaba DM, el 32.9% HASC y solo el 1% tenía enfermedad de la colágena. Se encontró alteración en el peso en el 78.4% de los casos, el promedio de días en que se presentaron las complicaciones fue de 17.46 ± 10.44 días, la complicación más frecuente fue el seroma 9.1% seguido de la infección de herida quirúrgica 6%, dehiscencia de herida 4.5% necrosis de colgajo 1.6%, hematoma 1%, con un total de 22.26% (108) de pacientes afectados. Observamos una estrecha relación de la Diabetes Mellitas (DM) ($p < 0.05$) y de las alteraciones del peso ($p < 0.05$) con la presencia de complicaciones con un aproximado de 4 y 2 veces más riesgo respectivamente, el sobrepeso y la obesidad grado I se complicaron con mayor frecuencia con el 43.7% y 37.9% respectivamente. Respecto a la infección postquirúrgica se relacionó con una hemoglobina menor de 12 g/dL y a glucosa por arriba de 125 g/dL.

Discusión:

Respecto a las mastectomías realizadas en nuestro trabajo los resultados coinciden con varios autores, se resalta los estudios realizados por Ruíz Tovar, et al. 2013, Korol, et al., 2013 Y Xue et al., 2012, donde la DM, el sobrepeso y la hipertensión arterial incrementan el riesgo de complicaciones postmastectomía, al igual que una hemoglobina menor a 12 g/dl con un OR de 2.8 y glucosa mayor de 125 g/dl incrementaron en 4.7 veces el riesgo de infección postquirúrgica. El presentar una complicación postquirúrgica retarda el tratamiento adyuvante impactando en su pronóstico.

Conclusión:

La Diabetes Mellitus, hipertensión arterial, anemia, el sobrepeso y la obesidad grado I, son factores de riesgo para complicación postquirúrgicas de mastectomía. Esto da pauta a utilizar profilaxis antibiótica, control de la co-morbilidad y corrección de parámetros bioquímicos, con el fin de reducir las complicaciones postmastectomía.

Introducción:

La Subsecretaría de Promoción y Prevención de la Salud en México público el 14 de febrero del 2013 que el cáncer es la tercera causa de muerte en México y según estimaciones de la Unión Internacional contra el Cáncer, cada año se suman más de 128,000 casos de mexicanos. Desde el 2008, es la principal causa de muerte en el mundo.

Ocupando el cáncer de mama el segundo lugar en prevalencia a nivel nacional y siendo el primero tomando en cuenta sólo a la población femenina, según Globocan.

Casi el 70% de los casos de cáncer de mama se presentan en mujeres de entre 30 y 59 años de edad, según el INEGI. Sin embargo la tasa de mortalidad se da en las mujeres mayores de 60 años.¹

Mohar y cols, del Instituto Nacional de Cancerología (INCAN) reporta el 80% de las mujeres con cáncer de mama son estadios avanzados y únicamente el 8% estadio I y 1% estadio 0. Y reportan el promedio del tamaño tumoral de 6 x 5 cm.²

Esto conlleva a los cirujanos de mama realicen más frecuentemente cirugía con mayor radicalidad como la mastectomía, siendo importante la prevención de complicaciones postquirúrgicas para que la paciente continúe oportunamente su tratamiento y no impacte en su pronóstico.

Antecedentes Generales:

El origen de la palabra mastectomía se remonta al término griego *mastos* que significan mama y *ektoméé* que es extirpación, es decir, se define como la extirpación de toda la glándula mamaria y en general del complejo areola pezón.

Las mamas son órganos periféricos de partes blandas, dos formaciones situadas simétricamente con relación a la línea media, en la cara anterior y superior del tórax, que contienen a las glándulas mamarias indispensables durante el periodo de lactancia. Se encuentran anatómicamente entre la segunda y la sexta costilla en el eje vertical, y entre el borde esternal y la línea medio axilar en el eje horizontal. Por su parte la axila se sitúa dentro de un espacio complejo, que puede describirse como una pirámide excéntrica, con un vértice supero interno, una base ínfero externa y cuatro paredes, que en un corte transversal el límite medial es la pared del tórax, el posterior musculo subescapular, el posterolateral musculo dorsal ancho y el anterior músculos pectorales. Importante comentar que el principal aporte sanguíneo de la mama procede de las arterias mamaria interna 60% y torácica lateral en un 30%, las aportaciones restantes corresponden a las arterias intercostales.^{3,4}

Los límites quirúrgicos para realizar una mastectomía son: El superior borde infraclavicular, el lateral musculo dorsal ancho, el inferior la vaina del musculo pectoral mayor y por último el medial que es el borde paraesternal. Cabe mencionar que si se realiza mastectomía radical modificada incluye disección ganglionar axilar teniendo como límites quirúrgicos: superior la vena axilar, limite medial nervio respiratorio de Bell, limite lateral paquete subescapular o toracodorsal, límite interno fosa subescapular y finalmente límite inferior entrecruzamiento de nervio respiratorio de Bell

con rama interna de nervio toracodorsal. Desde el punto de vista quirúrgico se toman en cuenta tres niveles ganglionares basados en su ubicación en relación con el músculo pectoral menor: Nivel I ganglios ubicados por fuera del músculo, muy próximos a su borde inferior; nivel II ganglios ubicados por detrás del músculo pectoral menor; nivel III ganglios ubicados por dentro del pectoral menor, en su borde interno.

La mastectomía experimento una evolución considerable a lo largo del siglo pasado, desde la descripción que hicieron Halsted y Meyer a mediados de 1890 realizando resección en bloque por una incisión vertical que incluía piel, glándula mamaria, la areola, el pezón, el tejido celular subcutáneo, músculo pectoral mayor y menor disección ganglionar axilar en sus tres niveles, dejando una alta morbilidad, grandes heridas y una discapacidad general; hasta en 1965 con la mastectomía radical modificada de Madden que extirpaba el complejo areola pezón y aponeurosis del músculo pectoral mayor, dejando in situ los músculos pectorales, si no estaban infiltrados por tumor, a través de una incisión elíptica horizontal con amplia talla de colgajos con disección y extirpación del tejido ganglionar de la axila en sus tres niveles y ganglios ínterpectores de Rotter, disminuyendo morbilidad y mejorando función y estética.^{3,4}

Actualmente el 30-40% de pacientes en Estados Unidos se somete a una mastectomía, así mismo en literatura actual se describen varias técnicas como la radical modificada ya comentada previamente; la mastectomía preservadora de piel se reseca complejo areola-pezón pero respetando tanta piel como sea posible y el pliegue inframamario para su reconstrucción inmediata; la mastectomía simple que incluye piel, glándula mamaria y complejo areola pezón preservando músculos pectorales y axila, indicada en pacientes portadoras de mutaciones BRCA1 o BRCA2, antecedentes familiares de primer grado con cáncer de mama y lesiones con alto riesgo como la hiperplasia ductal atípica y carcinoma lobulillar in situ; la mastectomía preservadora de complejo areola pezón: se respetan como su nombre lo indica estas estructuras; la mastectomía subcutánea en la que se realiza resección subtotal de tejido mamario dejando 1 ó 2cm de tejido mamario y el complejo areola pezón, estas últimas técnicas indicadas en la mastectomías reductoras de riesgo por el colegio americano de cirujanos oncólogos^{5,7,10}.

Respecto a la técnica quirúrgica la incisión en general se realiza de manera elíptica incorporando el complejo areola pezón, en posición oblicua u horizontal a través del tórax, idealmente la incisión remueve las cicatrices quirúrgicas previas, los límites quirúrgicos ya se describieron previamente dejando una pequeña cantidad de grasa subcutánea y vasos sanguíneos en el plano subdérmico de la piel. En cualquier técnica es importante mantener una retracción de la glándula mamaria adecuada

con la mano no dominante para mantener los planos de disección, los bordes cutáneos deberán permanecer elevados con tensión, la disección se realiza por general con electrocauterio, el objetivo es dejar viabilidad de los bordes con mínimo tejido mamario y un grosor aproximado de 8 m, finalmente se debe dejar drenaje por succión cerrado el cual es retirado con gastos menores de 30cc en 24 hrs.^{3,4}

Actualmente las indicaciones de mastectomía son:

- 1.- Cáncer de mama multicéntrico (tumores en más de cuadrante)
- 2.- Márgenes persistentes positivos
- 3.- Tamaño tumoral mayor a 5 cm
- 4.- Primer trimestre del embarazo
- 5.- Preferencia de la paciente
- 6.- Relación mama tumor desfavorable
- 7.- Dificultad para un seguimiento adecuado
- 8.- Sin posibilidad de administrar radioterapia adyuvante.^{6,8,9}

Complicaciones postquirúrgicas

La mama es un órgano relativamente limpio, compuesto de piel, tejido graso y elementos glandulares sin conexión directa con ninguna cavidad corporal mayor ni estructuras viscerales. Por tanto, la mayoría de las intervenciones mamarias se clasifican como procedimientos de baja morbilidad postoperatoria (en el rango de 4.5%).

Las complicaciones guardan relación con la mama en sí y otras se asocian con los procedimientos de disección axilar. A continuación se describen las complicaciones inmediatas al evento quirúrgico.^{5,11}

Infección: La incidencia de infección de la herida postoperatoria varía de 3 a 15% en la literatura, los organismos más frecuentes son Gram positivos (estafilococos) y coagulasa negativo. La morbilidad de los pacientes es un factor de riesgo potencial para la infección del sitio quirúrgico destacando la obesidad, diabetes mellitus, inmunosupresión, desnutrición, dislipidemia y la edad avanzada, a sí mismo la nicotina aumenta el riesgo hasta 4 veces versus las pacientes que no fuman. Otros factores perioperatorios relacionados son: La duración de la cirugía, inadecuada antisepsia de la piel, ventilación de la sala de operación, esterilización inadecuada de instrumentos quirúrgicos, drenajes quirúrgicos, mala técnica quirúrgica, pobre hemostasia, espacios muertos, trauma tisular y la no administración de antibióticos profilácticos.

Respecto a este último punto la cobertura antibiótica preoperatoria para minimizar las tasas de infección ha sido objeto de evaluación en múltiples ensayos retrospectivos y en estudios prospectivos aleatorios controlados, estos trabajos han proporcionado resultados contradictorios; en muchos de ellos se encontró que una sola dosis preoperatoria de antibiótico (usualmente, una cefalosporina de primera generación administrada alrededor de 30 minutos antes de la operación) reducía con efectividad las tasas de infección de la herida en un 40% o más, y el metaanálisis de Platt reveló que la profilaxis antibiótica reducía las tasas de infección de la herida en un 38%, a pesar del sesgo de selección, ya que los antibióticos se usaron, sobre todo, en los casos con riesgo más alto²⁶. La celulitis leve de la incisión puede tratarse con antibióticos orales, pero la infección resistente o extensa de partes blandas necesita tratamiento endovenoso. Una minoría de las infecciones de la herida mamaria progresa hasta el desarrollo de un absceso totalmente formado. La colección fluctuante, a punto de abrirse y excesivamente doloroso del absceso mamario, suele aparecer 1 a 2 semanas después de la intervención, en el sitio de la tumorectomía, la mastectomía o la incisión axilar.^{5,11}

Hematoma: El amplio uso del bisturí eléctrico ha reducido mucho la incidencia de formación de hematomas en cirugía de mama, su incidencia es de 2 a un 10 %. Algunos hematomas son de bajo volumen causan poca morbilidad, y dejan una equimosis más extensa cuando las partes blandas adyacentes lo absorben. En el otro extremo, los hematomas grandes pueden ser muy dolorosos debido a la expansión rápida en el espacio cerrado de la herida, y requieren evacuación quirúrgica, con irrigación abundante de la herida y cierre repetido para optimizar los resultados estéticos. El empleo de determinados fármacos durante el período postoperatorio también ha sido implicado en el riesgo de complicaciones hemorrágicas. Los productos que contienen ácido acetil salicílico y los fármacos antiinflamatorios no esteroideos, como el ibuprofeno, tienen actividad antiplaquetaria bien conocida, y estos medicamentos deben evitarse durante 1 a 2 semanas antes de la cirugía.⁵

Seroma: El rico drenaje linfático de la mama, desde los linfáticos intramamarios hasta las cadenas axilares, supraclaviculares y mamaria interna, explica la tendencia a la formación de seroma dentro de cualquier espacio cerrado que origine la cirugía mamaria. Esta es la complicación más frecuente en cirugía de mama, su incidencia es muy variable va desde un 15% a 81%.^{12,13}

Los espacios cerrados de cavidades de tumorectomía, heridas axilares y de cavidades formadas por debajo de los colgajos cutáneos de la mastectomía pueden albergar un seroma alterando el proceso de cicatrización, por tanto, suelen dejarse drenajes para

evacuar las colecciones de líquido después de la intervención. Se debe instruir a la paciente sobre el cuidado correcto del catéter de drenaje. Al cabo de 1-3 semanas, los colgajos cutáneos cicatrizan y se adhieren a la pared torácica, lo que se pone de manifiesto por la disminución del líquido de drenaje. La colección de seroma que se forma después de la eliminación del drenaje puede controlarse mediante aspiración percutánea. La aspiración suele ser bien tolerada, puesto que las incisiones de mastectomía y axilar tienden a ser insensibles; estos procedimientos se pueden repetir con la frecuencia necesaria para asegurar la adherencia íntima de los colgajos cutáneos a la pared torácica. Los efectos tisulares del bisturí eléctrico son un factor de riesgo bien conocido para la formación aumentada de seroma. Dos ensayos clínicos prospectivos han asignado aleatoriamente a las pacientes con cáncer de mama para cirugía con el bisturí eléctrico o con bisturí manual, y han confirmado la menor incidencia de formación de seroma con este último. Sin embargo, pocos cirujanos están dispuestos a prescindir de la conveniencia y la mejor hemostasia proporcionadas por la disección con bisturí eléctrico.^{5,12,13}

Necrosis del colgajo: Complicación frecuente de la cirugía mamaria con una incidencia que va del 8-20% según la mayoría de los estudios. Si la vascularización es deficiente, el colgajo se necrosará a no ser que aumente el flujo sanguíneo, el vasoespasmo es consecuencia tanto del traumatismo de la operación como del factor neurogénico. La vasoconstricción causada por el estado hiperadrenérgico postoperatorio dura aproximadamente 24 horas y es seguido por un período de relajación.^{3,7}

Cualquiera que sea la causa, la reducción del aporte sanguíneo al colgajo provocará isquemia. Ésta reduce la deformidad de los eritrocitos y disminuye la fluidez de la sangre, la falta de oxígeno lleva a la salida de potasio (K) y entrada de Sodio (Na) en la célula con lo que se provoca la despolarización de la membrana y facilita la entrada de calcio (Ca). Éste incremento de calcio (Ca) intracelular provoca un aumento del tono muscular y, en consecuencia, de la vasoconstricción.³

Es importante resaltar que la complicación postoperatoria como infecciones y trombosis venosa ocurre 1.6 veces más en mastectomías en estadios clínicos metastásicos versus I-III, presentándose en los primeros 30 días postquirúrgicos. Así mismo en un reciente estudio se concluyó que la quimioterapia neoadyuvante no está asociada a complicaciones posmastectomía.^{14,15}

El presente protocolo de tesis examina las complicaciones específicas e inmediatas de la mastectomía (infecciones y dehiscencia de la herida, formación de seroma, hematoma) en nuestra unidad del periodo comprendido del primero de Enero del 2012

al 31 de Diciembre 2012 con el objetivo de disminuir su frecuencia, identificar factores de riesgo, valorar antibiótico profiláctico y con esto se evitara retardar inicio de adyuvancia si fuese necesario, lo cual puede impactar en el periodo libre de enfermedad.

Justificación:

El planteamiento de conocer el porcentaje de complicaciones postquirúrgicas de mastectomías realizadas en nuestro servicio, no se ha sustentado con alguna evidencia o estadística reportada en nuestra unidad, el resultado final permitirá tener alternativas terapéuticas y mejorar la atención de nuestros casos y prevenir el retraso de la continuidad del tratamiento oncológico.

Planteamiento del problema:

El cáncer de mama es la primera causa de muerte en nuestro país por lo que las políticas de salud han enfocado su atención hacia este grupo de población, el tratamiento incluye cirugía, quimioterapia, radioterapia, hormonoterapia de acuerdo a receptores hormonales y terapia blanco si es HER2+. La repercusión de la enfermedad es grave. No solo afecta a la paciente, sino también lo hace a nivel del núcleo familiar, social y de la economía nacional. La necesidad cada vez más creciente de su tratamiento en centros de alta especialidad ha puesto en alerta a las autoridades del sector salud respecto al impacto nacional la que representa en cuestión de economía. La cirugía en el cáncer de mama es la piedra angular del tratamiento y su importancia resalta aún más en estadios tempranos, conocer sus complicaciones nos otorgara información que en nuestro servicio no está registrada con lo cual se obtendrán estrategias para acortar tiempos de estancia intrahospitalaria, costos y retraso de la terapia adyuvante.

La presencia de complicaciones posterior a una mastectomía es incuestionable pero no existe estadística alguna en nuestra unidad que reporte el porcentaje de estas complicaciones.

En éste contexto surge nuestra pregunta de investigación.

Pregunta de Investigación

¿Cuál es el porcentaje de complicaciones postquirúrgicas de mastectomía realizadas en nuestro hospital del 1 de enero del 2012 al 31 de diciembre del 2012?

Objetivo general:

Conocer el porcentaje de complicaciones postquirúrgicas de mastectomía realizadas en nuestro servicio durante el año de 2012.

Objetivos específicos:

- Conocer porcentaje de infecciones de herida quirúrgica postmastectomía
- Conocer porcentaje de dehiscencia de herida quirúrgica postmastectomía
- Conocer porcentaje de seromas postmastectomía
- Conocer porcentaje de hematomas postmastectomía
- Conocer porcentaje de necrosis de colgajo postmastectomía
- Conocer el tiempo en que se presenta la complicación posterior al evento quirúrgico
- Conocer las comorbilidades que se asocian a la complicación postquirúrgica

Hipótesis de Trabajo:

Se trató de un estudio descriptivo que metodológicamente no requirió de hipótesis.

Material y Métodos:*Población:*

Todas las pacientes sometidas a mastectomía que se atendieron en el Servicio de Ginecología Oncológica del Hospital de Gineco-obstetricia No. 3 –Dr. Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez CMN –La Raza” IMSS durante el periodo del año 2012.

Muestra y muestreo:

Expedientes clínicos del archivo del Hospital De Ginecobstetricia 3 Centro Médico Nacional La Raza de pacientes con diagnóstico de cáncer mama invasivo cualquier etapa o in situ que se les realizó mastectomía radical modificada o simple, atendidas durante el periodo del año 2012 que reunieron criterios de selección.

Técnica muestral: Muestreo no aleatorizado a conveniencia. La muestra quedó integrada por la totalidad de casos que cumplieron los criterios de selección.

Diseño del estudio

Observacional, descriptivo y de seguimiento.

Criterios de Selección:

Criterios de inclusión.

- 1.-Pacientes femeninos mayores de 18 años.
- 2.-Con diagnóstico de carcinoma de mama invasor todas las etapas clínicas o in situ.
- 3.- Que se les realizó mastectomía radical modificada o mastectomía simple

Criterios de exclusión

- 1.- Presencia de otras patologías malignas
- 2.- Expediente clínico y electrónico sin información suficiente
- 3.- Manejo quirúrgico diferente a la mastectomía radical modificada o simple

Criterios de eliminación.

No existen

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se determinaron medidas de tendencia central y dispersión, frecuencias y porcentajes. Se aplicó la prueba de Smirnov-Kolmogorov, Chi cuadrada, T de Student, U de Mann-Whitney Se realizó el análisis en el programa SPSS v19. Se tomó un valor de $p < 0.05$ como significancia estadística.

RESULTADOS

Se estudiaron 485 casos de pacientes con Cáncer de Mama (CaMa) atendidos en el periodo de 2012. En el primer semestre se registraron 213 casos (43.9%) y los 272 casos restantes se presentaron en el segundo semestre. El promedio de la edad fue de 56.3 ± 12.07 años, con una edad mínima de 25 años y la máxima de 92 años (rango 67 años) y una distribución normal ($p=0.31$). En la tabla 1 se muestran las frecuencias de los estadios clínicos en que se encontraban las pacientes; se puede observar que en un 59.8% se diagnosticaron en estadio I-II B y el 37.9% en estadio III-IV. El 98.1% de las pacientes fueron tratadas con mastectomía radical y el resto con mastectomía simple. El 33.4% recibió QT neoadyuvante y solo el 0.3% recibió RT previa a la cirugía.

Tabla 1. Frecuencias de los estadios clínicos de las pacientes con Cáncer de mama incluidas en el estudio.

	Frecuencia	Porcentaje
0	11	2.3
I	32	6.6
IIA	129	26.6
IIB	129	26.6
IIIA	95	19.6
IIIB	66	13.6
IIIC	11	2.3
IV	12	2.5
Total	485	100.0

En relación a los hallazgos de comorbilidades, el 22.7% presentaba DM, el 32.9% HASC y solo el 1% tenía enfermedad de la colágena. Alguna alteración en el peso se encontró en el 78.4% de los casos, sobresaliendo con 48.5% el sobrepeso y en un 29.5% algún grado de obesidad (ver tabla 2). El promedio de IMC fue de 28.12 ± 4.2 Kg/m² (mínima 16.57 Kg/m², máxima 49.8 Kg/m²). En general, las pacientes presentaron una hemoglobina menor de 12g/dL solo en un 14.8% y un promedio de glucosa de 106.28 ± 24.09 g/dL (mínimo 56 g/dL y máximo 248 g/dL).

Tabla 2. Frecuencia de las alteraciones del peso identificadas en las pacientes con Cáncer de mama incluidas en esta investigación.

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos		
Bajo	2	.4
Normal	105	21.6
Sobrepeso	235	48.5
Obesidad grado I	120	24.7
Obesidad grado II	14	2.9
Obesidad grado III	9	1.9
Total	485	100.0

Observamos un 17.3% (87) de pacientes afectadas con una complicación, sin embargo se presentaron un total de 22.26% (108) de diferentes tipos de complicaciones evaluados en este estudio. El 13.3% de los pacientes presentó solo

una complicación, el 3.8% (19 casos) dos (predominando infección-dehiscencia de la herida) y el 0.2% tres complicaciones (en 1 solo caso) (infección, seroma, dehiscencia de la herida). El promedio de días en que se presentaron las complicaciones fue de 17.46 ± 10.44 días, con un máximo de 41 días y un día como mínimo. Ningún paciente recibió tratamiento antibiótico profiláctico. En la tabla 3 se observa que la complicación más frecuente, fue el seroma, este se presentó en un mínimo de 6 días y un máximo de 41 días. La mayoría de las pacientes complicadas se presentaron en el segundo semestre (56.32%).

Tabla 3. Frecuencia de las diferentes complicaciones identificadas en las pacientes con Cáncer de mama incluidas en esta investigación.

	Frecuencia	% Global n =485	% Relacionado a las complicaciones n=108	Mínimo- Máximo (rango) Días
Infección de la herida	29	6%	26.9%	4-30 (26)
Seroma	44	9.1%	40.8%	6-41 (35)
Hematoma	5	1%	4.6%	1-14 (13)
Dehiscencia	22	4.5%	20.3%	6-30 (26)
Necrosis del colgajo	8	1.6%	7.4%	7-23 (16)
Total global n=485		22.2%		

La edad no fue diferente ($p=0.26$) en las pacientes que se complicaron, sin embargo, estas pacientes tenían 2 años más que las pacientes no complicadas (57.52 ± 13.46 vs 55.9 ± 12 años).

En relación al estadio clínico, se observó que las pacientes en estadio IIB se complicaron en un 25.3% del total, seguido del estadio IIA con el 21.8%. Al colapsar los estadios, encontramos que el estrato I- IIB tuvo una frecuencia de pacientes complicadas del 54% (ver tabla 4). El estadio clínico se asoció a HASC ($p=0.03$), hemoglobina <12 g/dL ($p=0.04$) y al IMC ($p=0.01$).

Tabla 4. Asociación del Estadio Clínico con la presencia de complicaciones postquirúrgicas

		Pacientes. Complicadas			Valor p
		Si (87)	No (398)	Total	
Estadio Clínico	0	2	9	11	0.61
		2,3%	2,3%	2,3%	
	I-IIB	47	243	290	
		54,0%	61,1%	59,8%	
III A-C		36	136	172	
		41,4%	34,2%	35,5%	
	IV	2	10	12	

Las pacientes sometidas a mastectomía radical, antecedente de quimioterapia neoadyuvante y con radioterapia previa, no presentaron mayor riesgo para desarrollar una complicación; estos resultados se muestran en la tabla 5.

Tabla 5. Relación de las complicaciones postquirúrgicas con el antecedente del tipo de tratamientos indicados en las pacientes con Cáncer de mama.

		Pacientes complicadas		Valor p
		Si (87)	No (398)	
Mastectomía	Radical	97.7%(85)	98.2%(391)	0.5
Con Quimioterapia Neoadyuvante		34.5%(30)	33.2%(132)	0.45
Con Radioterapia previa		2.3%(2)	2.3%(9)	0.61
Sin Antibiótico profiláctico		100% (87)	100% (398)	-

En la tabla 6 se muestra la asociación de las pacientes que se complicaron con la antecedente de una comorbilidad. Observamos una estrecha relación de la DM ($p < 0.05$) y de las alteraciones del peso ($p < 0.05$) con la presencia de complicaciones con un aproximado de 4 y 2 veces más riesgo respectivamente.

Tabla 6. Asociación de la presencia de complicaciones postquirúrgicas con comorbilidades, parámetros bioquímicos y antropométricos.

	Pacientes complicadas			Valor p
	Si (87)	No (398)	OR (IC 95%)	
Hemoglobina <12 g/dL	21.8% (19)	13.3%(53)	1.8 (1-3.2)	0.03
Glucosa g/dL	115.7±34	104.22±20.81		0.01
DM	44.8%(39)	17.9%(71)	3.7 (2.27-6.11)	0.0001
IMC	29.36±4.4	27.85±4.12		0.003
Alteraciones del Peso	87.4%(76)	76.4%(304)	2.13 (1-4.18)	0.02
HASC	44.2%(38)	30.4%(121)	1.8 (1.12-2.91)	0.01
Enfermedad de la Colágena	1.2%(1)	1%(4)	1.15(0.12-10.47)	0.89

Resultó interesante analizar la frecuencia de complicaciones en relación a la clasificación de la OMS. Se puede ver que el sobrepeso y la obesidad grado I se complicaron con mayor frecuencia con el 43.7% y 37.9% respectivamente (ver tabla 7).

Tabla 7. Relación de la clasificación de la OMS del IMC en relación a la presencia de complicaciones postquirúrgicas.

Clasificación OMS		Pacientes			Valor P
		Complicadas		Total	
		Si (87)	No (398)		
Bajo		0	2	2	0.02
		,0%	,5%	,4%	
Normal		11	94	105	0.02
		12,6%	23,6%	21,6%	
Sobrepeso		38	197	235	0.02
		43,7%	49,5%	48,5%	
Obesidad I		33	87	120	0.02
		37,9%	21,9%	24,7%	
Obesidad II		3	11	14	0.02
		3,4%	2,8%	2,9%	
Obesidad III		2	7	9	0.02
		2,3%	1,8%	1,9%	
Total		87	398	485	
		100,0%	100,0%	100,0%	

Respecto a la presencia de un seroma, este hallazgo se relacionó a DM con 3.2 veces más riesgo, HASC con 2 veces más riesgo, fue más frecuente en las pacientes mayores de 59 años, con IMC y glucosa elevada. El promedio de días en que se presentó el seroma fue significativamente mayor que las demás complicaciones (ver tabla 8)

Tabla 8 Asociación de presencia de Seroma con comorbilidades y parámetros bioquímicos de las pacientes con Cáncer de mama.

	Seroma		OR (IC 95%)	Valor P
	Si (44)	No (441)		
DM	45.2 % (20)	20.5 % (90)	3.2 (1.7-6.1)	0.0001
HASC	44.2 % (19)	31.7 % (140)	1.7 (0.9-3.2)	0.09
Edad (años)	59.3 ± 11.7	55.8 % 12.3	-	0.07
IMC (Kg/m ²)	29.3 ± 4.4	28 ± 4.1	-	0.03
Glucosa g/dL	111.5 ± 28.9	105.7 ± 23.5	-	0.12
Días Post cirugía en que se presentó la complicación	24 ± 8.856.8	10.98 ± 7.38	-	0.0001

En la tabla 9 se puede observar que la infección postquirúrgica se relacionó a hemoglobina menor de 12 g/dL, a glucosa por arriba de 125 g/dL, a comorbilidades como DM y HASC y con un IMC mayor de 31.3 Kg/m². Las pacientes presentaron esta complicación en un promedio cercano a 11 días (mínimo a los 4 días y máximo a los 30 días), esto fue diferente en relación al tiempo de presentación de las demás complicaciones.

Tabla 9 Asociación de la Infección Posquirúrgica con comorbilidades y parámetros bioquímicos de las pacientes con Cáncer de mama.

	Infección posquirúrgica		OR (IC 95%)	Valor P
	Si (29)	No (455)		
Periodo cirugía 1er S	65.5 % (19)	42.5 % (193)	2.5 (1.1-5.6)	0.01
Hb <12 g/dL	31.0 % (9)	13.8 % (63)	2.8 (1.1-6.42)	0.01
DM	55.2 % (16)	20.7 % (94)	4.7 (2.1-10.1)	0.0001
HASC	51.7 % (15)	31.7 % (144)	2.3 (1-4.9)	0.02
IMC (Kg/m ²)	31.31 ± 5.7	27.92 ± 4.03	-	0.0001
Glucosa g/dL	125.86 ± 34.9	105 ± 22.74	-	0.0001
Días Post cirugía en que se presentó la complicación	10.6 ± 6.8	20.86 ± 10.4	-	0.0001

Por otro lado, el hallazgo de hematoma postquirúrgico no se relacionó con las comorbilidades ni los parámetros bioquímicos de las pacientes. El tiempo en que se presentó la complicación fue menor que otras complicaciones (7 ± 6 vs 18.1 ± 10.3 ; $p=0.02$).

La Necrosis del Colgajo se relacionó también con la presencia de DM con 3.4 veces más riesgo, se presentó en mujeres mayores de 62 años, con glucosa elevada y con hemoglobina menor de 12 g/dL con 6 veces más riesgo. Los días postcirugía promedio en que se presentó la complicación fue de 10.8, siendo menor respecto a las pacientes con otras complicaciones (ver tabla 10).

Tabla 10. Asociación de la Necrosis de colgajo con comorbilidades y parámetros bioquímicos de las pacientes con Cáncer de mama.

	Necrosis de colgajo			
	Si (8)	No (477)	OR (IC 95%)	Valor P
Hb <12 g/dL	50 % (4)	14.3 % (68)	6 (1.4-24.6)	0.02
DM	50 % (4)	22.3 % (106)	3.4 (0.85-14.19)	0.06
Edad (años)	62.5 ± 14.4	56 ± 12.2	-	0.14
Glucosa g/dL	122.13 ± 18.9	106 ± 24	-	0.06
Días Post cirugía en que se presentó la complicación	10.8 ± 5.19	18.13 ± 10.62	-	0.06

Finalmente, la Dehiscencia de la herida se asoció a DM, a glucosa elevada. El promedio de los días postcirugía en que se presentó la complicación fue de 13.86, siendo menor en relación al promedio de días en que se presentaron las demás complicaciones (ver tabla 11).

Tabla 11. Asociación de la Dehiscencia de la herida con comorbilidades y parámetros bioquímicos de las pacientes con Cáncer de mama.

	Dehiscencia de la herida			
	Si (22)	No (463)	OR (IC 95%)	Valor P
DM	40.9 % (9)	21.9 % (101)	2.47 (1.02-5.9)	0.03
Glucosa g/dL	118.86 ± 42.32	105.68 ± 22.7	-	0.01
Días Post cirugía en que se presentó la complicación	13.86 ± 7.8	18.68 ± 10.96	-	0.06

DISCUSION

Las complicaciones postquirúrgicas relacionadas con la mastectomía son relativamente menores, y generalmente se tratan en régimen ambulatorio, lo que dificulta establecer las tasas de incidencia exactas para esos eventos. Estas complicaciones se registran en diversos estudios hasta en el 30% (Vitug AF, et al., 2007) destacando los seromas, hematomas, las dehiscencias y necrosis de colgajo, En nuestro estudio (2012) con respecto a las complicaciones se observaron las complicaciones en un 22.2 %, presentándose a los 17.46 días postcirugía, encontrando similitud en el estudio de revisión sistemática de Ellen Korol et al., en procesos infecciosos de la herida quirúrgica en cirugía por tumores, donde menciona en 17 estudios un tiempo global de 17,0 días después de la cirugía. En nuestro estudio el promedio de edad de nuestras pacientes fue de 56 años, y la edad por sí misma no se asoció a presentar complicaciones. Un punto importante a resaltar en este trabajo es que el 54% de las pacientes se diagnosticaron en estadios tempranos (I y II), sabemos que el presentar una complicación postquirúrgica retarda el tratamiento adyuvante que puede impactar en su pronóstico. Respecto a las mastectomías realizadas en nuestro trabajo, el 34.5% tenía antecedente de quimioterapia neoadyuvante y 2.3% de radioterapia previa, es decir, eran estadios localmente avanzados III y IV, no presentaron una asociación estadísticamente significativa para desarrollar una complicación, este resultado coincide con Decker et al. quien estudio 44, 533 pacientes sometidos a cirugía de mama, de estos 4,5% recibió quimioterapia neoadyuvante y de estos 3.4 % presentaron complicaciones de la herida quirúrgica, por tanto, no se encontró asociación entre quimioterapia neoadyuvante y complicación postquirúrgica con un OR 1.01 (IC 95%), pero si observaron una tendencia aumentada de complicaciones en pacientes sometidas a mastectomía con quimioterapia neoadyuvante y reconstrucción inmediata con un OR 1.58 (IC del 95%.) estos resultados no coinciden con Ruvalcaba et al., 2007 quienes señalan que los pacientes con cáncer de mama localmente avanzados con quimio-radioterapia neoadyuvante tienen una tasa de complicaciones quirúrgica del 45% incluyendo la infección del sitio quirúrgico, dehiscencia, necrosis del colgajo e incluso reportando osteomielitis de la pared torácica. Respecto a las comorbilidades que se asociaron a las complicaciones postquirúrgicas encontramos en nuestro estudio una significancia estadística con Diabetes Mellitus (DM) el cual incrementa el riesgo 4 veces y las alteraciones del peso incrementan el riesgo 2 veces, reportándose con mayor frecuencia el sobrepeso con el 43.7% y la obesidad grado I con el 37.9%, nuestros resultados coinciden con los estudios realizados por Ruíz Tovar, et al., 2013

y Korol, et al., 2013 que incluyo 57 artículos de los cuales 30 resaltan que la DM está asociada con infecciones del sitio quirúrgico con OR de 1.5 a 24.3.

La complicación más frecuente en nuestro estudio fue el seroma con un porcentaje global de 9.1% y relacionado a las complicaciones ocupó un 40.8%, presentándose en un mínimo de 6 días, coincidiendo con la literatura como la más frecuente de las complicaciones, pero reportada por Silva Emerson, et al., 2014 y Kottayasamy Rajkumar, et al., 2013 en un porcentaje mayor de 15% hasta un 81% respectivamente. El seroma está directamente relacionado con el espacio muerto creado después de la cirugía y con el tiempo en días al retiro de drenajes. Kottayasamy Ragkumar, et al., estudiaron esta complicación en 148 pacientes, sus resultados encontraron 2 factores de riesgo, IMC > 30 ($p=0.02$) y tiempo de drenaje menor a 7 días ($p=0.04$), para este estudio la quimioterapia neoadyuvante, la edad o el estadio clínico no tuvieron influencia. Ruíz Tovar, et al., 2013, observó una asociación significativa en el aumento del volumen de drenaje axilar en pacientes hipertensos, recomendando un control estricto de las cifras tensionales en el pre y post operatorio, comparado con nuestros pacientes el seroma se relacionó a Diabetes Mellitus (DM) con 3.2 veces más riesgo, Hipertensión arterial sistémica crónica (HASC) con 2 veces más riesgo, con IMC > 29.3, edad mayor a 59 años y glucemia > 111mg/dl. Las infecciones postoperatorias en las incisiones mamarias y axilares se reportan que oscilan entre el 1% hasta el 20%, la segunda complicación en nuestro estudio fue la infección de la herida quirúrgica con una frecuencia global del 6% y en las complicaciones de las recurrencias ocupó un 26.9%, relacionándose con las siguientes causas: una hemoglobina menor a 12 g/dl con un OR de 2.8, glucosa por arriba de 125 g/dl, y tener DM incrementa en 4.7 veces el riesgo de infección postquirúrgica. Platt, et al., en un metaanálisis de 2587 intervenciones quirúrgicas mamarias reporta una tasa global de infección de la herida del 3.8%, identificando la obesidad, la edad avanzada y la DM como factores de mayor riesgo. También Xue et al., en su reporte de metaanálisis, concluye los factores que incrementan el riesgo de infección son la edad avanzada, HASC, DM, IMC elevado, quimio-radioterapia neoadyuvante, sangrado intraoperatorio elevado, mayor tiempo con dos vías de drenaje y semejándose a nuestro estudio estos dos reportes solo con la presencia de DM. Platt, menciona que la profilaxis antibiótica reduce las tasas de infección de la herida quirúrgica hasta en un 38% al igual que la última revisión de Cochrane 2014, cabe mencionar que en nuestro estudio ninguna paciente recibió antibiótico profiláctico. Encontramos una asociación significativa con hiperglucemia mayor de 125 g/dl e infección de la herida quirúrgica, Vilar, et al., 2007 reporta el riesgo de infección del sitio quirúrgico asociado a glucemia mayor a 150 mg/dl. El hematoma postquirúrgico no se relacionó con las comorbilidades ni los

parámetros bioquímicos, por tanto, la técnica quirúrgica fue un factor determinante presentándose en 1 % (3 casos) de nuestra serie, estadística menor a lo reportado por Vitug AF, et al., 2007, con un 2% hasta 10%. La Necrosis del colgajo está directamente relacionada con el compromiso de la microvasculatura ya sea por la técnica quirúrgica o la presencia de morbilidad, en nuestro estudio se presentó en 1.6%, se relacionó con una significancia estadística cuando se asoció a hemoglobina menor de 12 g/dL, incrementado 6 veces más el riesgo, a DM con 3.4 veces más riesgo, a edad mayor a 62 años y con una glucosa mayor a 122gr/dl, no se encontró en la literatura frecuencia de necrosis del colgajo post mastectomía simple o radical, Kerry Davies, et al., 2011 reportan pérdida parcial del colgajo 0-38% o total 0-5% del colgajo durante procedimientos de reconstrucción inmediata, por ejemplo TRAM (colgajo musculo cutáneo recto abdominal transverso). La dehiscencia de la herida en nuestro estudio represento 4.5% del total de complicaciones, se asoció a DM en 40%, con un OR 2.4 y una glucosa mayor a 118 g/dL presentándose promedio a los 13 días postcirugía. Como en la complicación comentada previamente no se encontró en la literatura nacional o internacional porcentaje y factores asociados a dehiscencia posterior a mastectomía simple o radical, sin embargo, Kerry Davies, et al., 2011 reportan las mastectomías con reconstrucción inmediata una dehiscencia de 6. 5% con un IMC <26 kg / m², 23% con el IMC de 26 a 30 Kg /m² y 40% con un IMC superior a 30 Kg / m².

CONCLUSIÓN.

La Diabetes Mellitus, hipertensión arterial, anemia, el sobrepeso y la obesidad grado I, son factores de riesgo que aumentan el riesgo de complicación postquirúrgica. De acuerdo a lo establecido en guías internacionales para la prevención de infecciones del sitio quirúrgico nosotros recomendamos manejo adecuado del tejido durante el evento quirúrgico, control de comorbilidades como HASC, DM con glucosa menor a 125 g/dL, obesidad con un IMC menor 27.8 kg/m², corrección de anemia con una Hb mayor a 12mg/dL y el uso de antibiótico profiláctico una hora previa a la mastectomía, como lo sugieren los estudios de investigación. Esto demuestra la necesidad en nuestra población de realizar estudios dirigidos a prevenir los riesgos de complicación postquirúrgica.

VARIABLES DE ESTUDIO

Variables independientes	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Nivel de medición
Dehiscencia de herida quirúrgica	Apertura espontánea de la herida quirúrgica	Presencia o ausencia de pérdida de la continuidad de la piel	Nominal	Presente o ausente
Infección de herida quirúrgica	Alojamiento y propagación de microorganismos infectantes en la herida quirúrgica.	Presencia o ausencia de infección en la herida quirúrgica	Nominal	Presente o ausente
Seroma	Acumulación anormal de líquido seroso en un espacio muerto posterior a una intervención quirúrgica	Presencia o ausencia de esta variable clínica producto de exudado inflamatorio	Nominal	Presente o ausente
Hematoma	Acumulación anormal de sangre posterior a una intervención quirúrgica.	Presencia o ausencia de esta variable clínica producto de una inadecuada hemostasia	Nominal	Presente o ausente
Necrosis de colgajo	Muerte celular de colgajos de mastectomía causada por falta de irrigación vascular.	Presencia o ausencia de esta variable clínica producto de una limitada vascularización.	Nominal	Presente o ausente
Mastectomía	Extirpación de toda la glándula mamaria con o sin disección de nivel I, II y III de axila	Se realizó mastectomía radical modificada o mastectomía simple	Nominal	Presente o ausente

Variables independientes	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Nivel de medición
Hemoglobina	Proteína transportadora de oxígeno en la sangre presente en los hematíes formados en la medula ósea. Contiene cuatro grupos con hierro denominados grupos "hem" que le confieren capacidad de fijar los radicales de oxígeno libres de manera reversible.	A partir de una muestra sanguínea se determinará la concentración de hemoglobina previa al evento quirúrgico y se determinará la presencia o ausencia de anemia.	Cuantitativa	Numérica g/dl
Morbilidad	Cantidad de personas que enferman en un lugar y un período de tiempo determinados en relación con el total de la población	Presencia o ausencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad o enfermedad de la colágena previo al evento quirúrgico	Nominal	Presente o ausente
Tiempo de complicación postquirúrgica	Intervalo de tiempo entre el evento quirúrgico y la presentación de la complicación	Numero de día en que se presenta la complicación postmastectomía.	Cuantitativa	Numérica días

Aspectos Éticos:

La investigación se apega a los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, contenida en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial en 1964, enmendada en Tokio, Japón en 1975 y ratificada en la 52ª asamblea general realizada en Edimburgo, Escocia en octubre del año 2000. Corresponde al apartado II, investigación biomédica no terapéutica con humanos (investigación biomédica no clínica).

El estudio está de acuerdo a la base legal con fundamento en la Ley general de salud en materia de investigación para la salud y considerando el título primero, capítulo único, artículos 3º y 5º . título segundo, capítulo primero, artículos 13, 14, (fracciones V, VI, VII), artículo 17, fracción 1: que al pie de la letra dice: Investigación sin riesgo:

son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivo y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio entre los que se consideran cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que o se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta. Artículos 20, 21, 22 y 23 capítulo tercero, artículo 72 título sexto, capítulo único, artículos 113, 114, 115, 116 y 119. Se respetará la confidencialidad de los datos y resultados de las pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Los 5 tipos de cáncer que más afectan a los mexicanos. [En línea] 2014 agosto 18. [fecha de acceso 28 de mayo 2015] URL disponible en: <http://www.spps.gob.mx/noticias/1445-5-tipos-cancer-mas-afectan-mexicanos.html>
- 2.- Mohar A, Bargallo E, Ramírez MA, Lara F, Beltrán Ortega A, Recursos disponibles para el tratamiento del cáncer de mama en México. Salud Pública Mex 2009; 51 supl 2:S263-S269
- 3.- Harris Jay P, Morrow Monica, MD, Lippman Marc ,E. Enfermedades de la mama. Lippincot Williams & Wilkins 2010 4 Edición
- 4.- Madden JL: Modified radical mastectomy. Surg Gynecol Obstet 1965, 121:1221–1230.
- 5.- Vitug AF, Newman Lisa A: Complications in Breast Surgery. Surg Clin N Am 2007; 87: 431-51
- 6.- National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Breast Cancer. V.I. 2014. Available at: http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast.pdf.
- 7.- Kerry Davies, Lyra Allan, Roblin Paul, Ross David: Factors affecting post-operative complications following skin sparing mastectomy with immediate breast reconstruction. The Breast 2011; 20: 21-25
- 8.- Cárdenas Jesus, Bargalló Enrique, Erazo Aura: Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario. EL SEVIER 2013 Quinta revision.
- 9.- St Gallen International Breast Cancer Expert Panel Guidelines include Oncotype DXR as predictor of chemotherapy benefit [news release]. Geneva, Switzerland and Redwood City, CA: Genomic Health, Inc; July 25, 2013
- 10.- Burke Erin E., Portschy Pamela R., Tuttle Todd M. Prophylactic Mastectomy: Who Needs It, When and Why. J. Surg. Oncol. 2015;111:91–95.

- 11.- Young Pang Y., Khadaroo Rachel G., Surgical Site Infections. *Surg Clin N Am* 2014; 94:1245–1264
- 12.- Silva Emerson, Massahiro Hildebrando, Bredt Luis. Morbidity after conventional dissection of axillary lymph nodes in breast cancer patients. *World Journal of Surgical Oncology* 2014, 12:67
- 13.- Kottayasamy Rajkumar, Gupta Vikas, MS, Singh Gurpreet, MS. Prevention of Seroma Formation after Axillary Dissection—A Comparative Randomized Clinical Trial of Three Methods. *The Breast Journal*, 2013;19:478–484
14. - Garvey Erin M., Gray Richard J, Wasif Nabil, M.D. Neoadjuvant therapy and breast cancer surgery: a closer look at postoperative complications. *J.amjsurg.* 2013; 206: 894-899
15. - Decker Marquita R, Greenblatt David Y., Havlena Jeff: Impact of neoadjuvant chemotherapy on wound complications after breast surgery. *J. surg.* 2012; 152:382-8.
16. - Jones DJ, Bunn F, Bell-Syer SV. Prophylactic antibiotics to prevent surgical site infection after breast cancer surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 3. Art. No.: CD005360. DOI: 10.1002/14651858.CD005360.pub4
17. - Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J Health-Syst Pharm.* 2013; 70:195–283
18. - Korol E, Johnston K, Waser N, Sifakis F, Jafri HS, et al. 2013 A Systematic Review of Risk Factors Associated with Surgical Site Infections among Surgical Patients. *PLoS ONE* 8(12): e83743. doi:10.1371/journal.pone.0083743
- 19.- Ruvalcaba-Limón, Robles-Vidal C, Poitevin-Chacón A, Mariana Chávez-MacGregor M, Gamboa-Vignolle C, Vilar-Compte D. Complications after breast cancer surgery in patients treated with concomitant preoperative chemoradiation: a case–control analysis. *Breast Cancer Res Treat.* 2006;95:147–52
- 20.- Ruiz-Tovar J., Cansado P. Factores asociados a mayor débito de drenaje tras linfadenectomía axilar por cáncer de mama. *Rev Chil Cir.* 2013.65; 409-414

- 21.- Xue D.Q., Qian C., Yang L,Wang X.F.Risk factors for surgical site infections after breast surgery: A systematic review and meta-analysis. EJSO 2012: 38; 375e381
- 22.- Vilar,D., Álvarez, I.,MD, Martín, A., Hyperglycemia as a risk factor for surgical site infections in patients undergoing mastectomy. j.ajic.2007.06: 192-197
- 23.- Eroglu,A., Karasoy, D., Kurt Halil.National Practice in Antibiotic Prophylaxis in Breast Cancer Surgery. J Clin Med Res. 2014;6(1):30-35
24. - Connell, R., Rusby, J. Efficacy of prophylactic antibiotic administration for breast cancer surgery in overweight or obese patients: research highlight. Gland Surgery 2013;2:107-109
- 25.- Akhtar A.Yean, S. Surgical site infection despite anti-biotic prophylaxis in mastectomy: a case report. JPSI 2014;3: 1900-1991
- 26.- Platt, R, Zucker, J, Zelelnik, D, et al., Perioperative antibiotic prophylaxis and wound infection following breast surgery. J Antimicrob Chemother 1993; 31: 43.

Anexo 1.- Cronograma de actividades 2015

Actividad	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct
Investigación bibliográfica	Xx						
Marco teórico	X	xx					
Elaboración del proyecto de investigación		x					
Presentación al comité DEIS			x				
Recolección de resultados			xxxxx	xxx			
Análisis de los resultados					xx		
Reporte escrito					xxxxx		
Presentación del trabajo						xxxxx	
Envío para su publicación							xxx

Anexo 2.- Carta de consentimiento informado

No procede por tratarse de un estudio observacional descriptivo.

Anexo 3.- Hoja de recolección de datos

Nombre: _____

Afiliación: _____

Edad: _____

Fecha de diagnóstico. _____

Comorbilidades: _____

Estadio clínico inicial: _____

Quimioterapia ó Radioterapia Neoadyuvante Si () No ()

Fecha que finalizo: _____

Tipo de cirugía: _____ Fecha de la cirugía: _____

Estadio Clínico Patológico: _____

Infección de herida quirúrgica Si () No ()

Dehiscencia de herida quirúrgica Si () No ()

Seroma Si () No ()

Hematoma Si () No ()

Necrosis de Colgajo Si () No ()

Tiempo de complicación postquirúrgica días ()

Diabetes Si () No ()

Otra comorbilidad Si () No ()Cuál?.

Si () No ()

Hemoglobina g/dl ()