



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR ANTONIO FRAGA
MOURET”
CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”**

**“CORRELACION DE FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES EN
PACIENTES CON RECONSTRUCCION MAMARIA CON EXPANSOR
TISULAR Y ALOPLASTICOS”**

T E S I S

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGIA PLASTICA, ESTETICA Y RECONSTRUCTIVA**

Presenta:

Dr. Jesús Castañeda Hernández

Asesor:

Dra. Rosa María Guerrero Campos

Ciudad de México 2023





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.

FIRMAS

DR. NEPHTALI ALFONSO ORTIZ LUCIO

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR ANTONIO FRAGA MOURET” CENTRO MEDICO
NACIONAL “LA RAZA” IMSS

DRA. ROSA MARIA GUERRERO CAMPOS

PROFESOR ADJUNTO AL SERVICIO DE CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA
ASESOR DE TESIS
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR ANTONIO FRAGA MOURET” CENTRO MEDICO
NACIONAL “LA RAZA” IMSS

DR. JESUS CASTAÑEDA HERNANDEZ

MEDICO RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR ANTONIO FRAGA MOURET” CENTRO MEDICO
NACIONAL “LA RAZA” IMSS
TESISTA

No de Registro: R-2023-3501-028

INDICE	Página.
RESUMEN.....	5
INTRODUCCION.....	7
MATERIAL Y METODOS.....	13
RESULTADOS.....	15
TABLAS Y GRAFICOS.....	22
DISCUSION.....	48
CONCLUSIONES.....	50
BIBLIOGRAFIA.....	52
ANEXOS.....	56

RESUMEN

Título: Correlación de factores asociados a complicaciones en pacientes con reconstrucción mamaria con expansor tisular y aloplásticos.

Objetivo: Analizar factores de riesgo y complicaciones en los procedimientos de reconstrucción mamaria con expansor tisular y aloplásticos.

Material y métodos: Estudio de tipo casos y controles, retrospectivo, analítico, longitudinal. Se recopiló información de expedientes clínicos y registros del servicio de cirugía plástica del Hospital de Especialidades “Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional “La Raza” entre Enero 2019 hasta Diciembre 2022. Utilizando estadística descriptiva, medidas de asociación con cálculos de odds ratio, así como correlaciones de Pearson.

Resultados: Se analizaron 90 expedientes de pacientes sometidas a mastectomía, en proceso de reconstrucción mamaria con expansor y aloplásticos. 30 pacientes para el grupo de casos y 60 para el grupo de controles. Se evaluaron diferentes factores de riesgo predisponentes para falla en reconstrucción. Encontrándose como principal factor predisponente la radioterapia, con asociación positiva significativa (OR de hasta 6) directamente proporcional número de sesiones y su ausencia como un factor protector (OR de 0.2), la reconstrucción inmediata la que conlleva mayor riesgo intrínseco y el estadio avanzado de la enfermedad. El índice de masa corporal, la edad, el tabaquismo o la diabetes mellitus no se relacionaron directamente con mayor cantidad de complicaciones.

Conclusiones: En todo proceso de cirugía reconstructiva mamaria deben tomarse en cuenta factores de riesgo asociados a complicaciones, siendo la radioterapia el factor más importante.

Palabras clave de búsqueda: Factores de riesgo, reconstrucción mamaria, radioterapia, odds ratio, complicaciones, expansor tisular, aloplástico.

SUMMARY

Title: “Correlation of factors associated to complications in patients under breast reconstruction with tissue expander and alloplastics”

Objective: Analyze risk factors and complications in breast reconstruction procedures with tissue expander and alloplastic.

Material and Methods: Cases and controls study, retrospective, analytic, longitudinal. Information from medical records was collected, also information from records of plastic surgery service of “Antonio Fraga Mouret” Medical Specialties Hospital, from Medical Center ‘La Raza’ between January 2019 and December 2022. Information was analyzed by descriptive statistics, association measures like odds ratio and Pearson correlations.

Results: 90 medical records of mastectomy patients and breast reconstruction surgery with tissue expander and alloplastics were analyzed. 30 patients for the cases group and 60 for controls group. We evaluated different risk factors of breast reconstruction failure. Was found radiotherapy is the most predispose factor, with positive association (OR up to 6) and directly proportional with number of radiotherapy sessions. Lack of radiotherapy was found as protector factor (OR 0.2). The immediate reconstruction carries more intrinsic risk and also the advanced state of breast cancer disease. Body mass index, age, smoking and diabetes mellitus wasn't attached to more complications cases.

Conclusions: In all breast reconstruction surgery procedures must be known risk factors related to complications, radiotherapy is the most important factor associated.

Search keywords: Risk factors, mastectomy, breast reconstruction, radiotherapy, odds ratio, complications, tissue expander, alloplastic.

INTRODUCCION

El cáncer de mama es el más frecuente del sexo femenino, aparece en las células epiteliales de los ductos (85%) o lóbulos (15%) en el tejido glandular de la mama, inicialmente el crecimiento del cáncer es confinado al ducto o lóbulo, (in situ) no causa síntomas y tiene potencial mínimo de metástasis ⁽¹⁾.

En 2020, hubo 2.3 millones de casos nuevos de cáncer de mama y 685 000 muertes globalmente. Al final del año 2020 había 7.8 millones de mujeres vivas que fueron diagnosticadas con cáncer de mama en los últimos 5 años, convirtiéndolo en el cáncer más prevalente. ⁽¹⁾.

En México durante 2021, se registraron 7 973 muertes por cáncer de mama, de las cuales 99.4% fueron mujeres y 0.6% hombres. Para las mujeres de 20 años y más, 18 defunciones por cada 100 mil mujeres. La tasa más alta de defunciones por cáncer de mama se registró en las mujeres de 60 años y más, con 48.24 defunciones por cada 100 mil mujeres de 20 años y más ⁽²⁾.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se detectaron cuatro mil 780 casos nuevos y dos mil 225 defunciones en 2021, con una tasa de incidencia de 25.14 por cada 100 mil y, una tasa de mortalidad de 11.70 por cada 100 mil. Las tasas de mortalidad más altas se encuentran en Nuevo León (15.55), Quintana Roo (15.53), Tamaulipas (15.41) y Durango (15.19) ⁽³⁾.

Entre los factores de riesgo asociados a cáncer de mama en mujeres mexicanas se encuentran factores étnicos, como tener ascendencia europea, así como la historia familiar de la enfermedad, ya que el riesgo se duplica si un familiar directo lo ha padecido. La mutación BRCA1 y BRCA2 multiplica el riesgo ⁽⁴⁾.

La mastectomía afecta el aspecto psicológico, social y sexual de las pacientes, la investigación confirma que la reconstrucción mamaria ayuda a mejorar la calidad de vida en las pacientes con cáncer de mama ⁽⁵⁾.

La reconstrucción mamaria juega un rol significativo en el manejo del cáncer de mama. Tiene efectos positivos en el aspecto psicosocial. La decisión para reconstrucción mamaria requiere un abordaje multidisciplinario, entre cirujano plástico, cirujano oncólogo, oncólogo médico y radio oncólogo ⁽⁶⁾.

Las dos principales opciones reconstructivas son reconstrucción con implantes y reconstrucción con tejidos autólogos. La reconstrucción basada en implantes aporta múltiples beneficios a los pacientes, incluyendo menor tiempo de cirugía, recuperación más rápida, y costos bajos ⁽⁷⁾.

La reconstrucción total con tejidos autólogos incluye los colgajos pediculados y los colgajos libres. Siendo el colgajo de la arteria epigástrica inferior profunda el más comúnmente utilizado de manera libre. Entre las opciones de colgajos pediculados se encuentran el colgajo de músculo dorsal ancho, o el colgajo TRAM (Transverse rectus abdominis myocutaneous) ⁽⁸⁾.

Sin embargo, la reconstrucción con tejidos autólogos conlleva mayor tiempo quirúrgico y mayor tiempo de recuperación. Algunas pacientes no son candidatas. En cambio, la reconstrucción con expansores e implantes mamarios requiere un procedimiento de dos etapas ⁽⁹⁾.

La reconstrucción mamaria basada en implantes continúa siendo la opción más popular, con la ventaja de no requerir sitio donador, menor tiempo quirúrgico. Es la opción recomendable en pacientes con poco tejido autólogo donador. Sin embargo, sus desventajas son posibles complicaciones como necrosis de colgajo y exposición de expansor o implante ⁽¹⁰⁾.

En cuanto al tiempo óptimo de reconstrucción, existe la opción de reconstrucción inmediata y la diferida. Se considera que la reconstrucción diferida puede ser más indicada en pacientes que recibirán radioterapia postmastectomía y en pacientes con comorbilidades ⁽¹¹⁾.

Estudios prospectivos han demostrado que pacientes con reconstrucción mamaria inmediata o diferida tienen mejoría en su autopercepción en cuanto a la imagen corporal, sexualidad, calidad de vida y salud ⁽¹²⁾.

La influencia de la radioterapia postmastectomía en la reconstrucción mamaria inmediata es controversial en la literatura. Los últimos metaanálisis disponibles coinciden en resultados satisfactorios tanto en reconstrucción inmediata o tardía, sin embargo, el porcentaje de cirugía de revisión fue mayor en la reconstrucción inmediata. La validez de este argumento es controversial debido a la falta de ensayos clínicos controlados. En general los resultados son buenos cuando la selección del paciente es apropiada ⁽¹³⁾.

En cuanto al concepto de expansión tisular, la naturaleza provee muchos ejemplos de expansión tisular. El embarazo, el desarrollo del tejido mamario en la pubertad, el crecimiento de tumores y quistes que provocan expansión de la piel. Radovan entre 1979 y 1989 reportó su trabajo sobre un expansor usando solución salina, dispositivo que aún se usa en la actualidad. La necesidad de mejorar la reconstrucción mamaria posterior a mastectomía provee el ímpetu para el desarrollo de técnicas y dispositivos de expansión tisular. Actualmente la reconstrucción mamaria continúa siendo la indicación dominante para la expansión tisular ⁽¹⁴⁾.

La reconstrucción de mama con implante es un procedimiento reconstructivo muy común. Tradicionalmente, se realiza un procedimiento en dos pasos. Primero realizando la colocación de un expansor tisular en un bolsillo subpectoral, con expansiones secuenciales con solución salina hasta que el volumen deseado es alcanzado. Posteriormente es retirado el expansor y se sustituye con un implante mamario definitivo ⁽¹⁵⁾.

La técnica de reconstrucción con expansor fue introducida en 1980 por Radovan. La locación del expansor es debajo del plano submuscular, con disección del

músculo pectoral mayor, a nivel de la cuarta y quinta costillas. La disección superior es fácil en el plano retromuscular. La disección inferior es realizada 2 cm abajo del surco inframamario original. Las fibras musculares cercanas al esternón son preservadas, evitando la migración del expansor. Una vez que el bolsillo es preparado, el expansor es posicionado, y se realiza cierre del plano muscular. Posteriormente es inflado con 100 a 200 ml de solución salina, dependiendo la expansibilidad de los tejidos. Este volumen es aumentado cada 2 a 3 semanas aproximadamente. El volumen final es decidido con base en el tamaño de la mama contralateral, aplicando 20% más volumen al expansor que el tamaño de implante a seleccionar. Una vez realizado el cambio por un implante se puede simetrizar la mama contralateral con reducción o mastopexia con implantes de acuerdo al paciente. ⁽¹⁶⁾.

Los expansores tisulares e implantes mamarios varían en forma y textura de superficie, existen expansores con válvulas integradas con el fin de disminuir las complicaciones relacionadas con el puerto de inyección. La textura lisa se ha encontrado tener mayor riesgo de contractura capsular a 1 año postoperatorio, comparado con la texturizada ⁽¹⁷⁾.

La decisión exitosa para reconstrucción mamaria depende de la evaluación del paciente y sus expectativas, así como preferencias del cirujano. La paciente debe estar motivada para el proceso reconstructivo, así como conocer los pros y contras de cada opción reconstructiva, riesgos, complicaciones, consecuencias en la vida diaria y resolver todas sus dudas antes de tomar la decisión, la cual debe ser tomada en conjunto con su cirujano plástico ⁽¹⁸⁾.

Al ser la reconstrucción con implantes la técnica más usada, reportan complicaciones en todas las series de estudios. Complicaciones específicas incluyen hematoma en 2.4%, seroma en 3.6%, celulitis en 4.8% y explantación en 2.1%. Se ha mencionado que la radioterapia previa puede aumentar la tasa de complicaciones hasta en un 25.6% en pacientes con reconstrucción autóloga y de 38.9% en reconstrucción con implantes. En otros estudios las tasas de

complicaciones son similares independientemente de si la paciente recibe radioterapia o no. Las consecuencias de la radiación en los tejidos incluyen mala cicatrización, exposición de implante, malposición, dehiscencia de la herida, etc. ⁽¹⁹⁾.

Posterior a una complicación de un expansor tisular, es razonable ofrecer un segundo intento de expansión tisular y colocación de implante, ya que hay estudios que demuestran tasas de éxito hasta 79%. No hay factores del paciente o quirúrgicos significativos asociados con una segunda complicación o pérdida del implante. ⁽²⁰⁾.

Otro factor predisponente para falla de la reconstrucción mamaria con implantes es la obesidad. Pacientes con IMC 30 o mayor tienen mayor riesgo de complicaciones como seroma, celulitis, necrosis de piel, necesidad de reintervención. Sin embargo, no debe ser considerada una contraindicación absoluta, sobre todo cuando se trate de reconstrucción autóloga microvascular. Las pacientes deben ser informadas cuidadosamente de este incremento del riesgo de complicaciones ⁽²¹⁾.”

La diabetes mellitus puede incrementar el riesgo de infección y retardar la cicatrización de heridas, añadiendo morbilidad postoperatoria. Las pacientes diabéticas experimentan una mayor incidencia de complicaciones comparadas con no diabéticos, particularmente aquellas con reconstrucción autóloga. Sin embargo, no hay mucha información en la literatura examinando como afecta el tiempo de reconstrucción (inmediata o diferida) a las pacientes diabéticas ⁽²²⁾.

La edad también influye indirectamente en el éxito de la reconstrucción mamaria. Más del 40% de los nuevos casos de cáncer de mama son diagnosticados en mujeres mayores. Análisis de los efectos de la edad en las complicaciones de reconstrucción mamaria tienen resultados múltiples. Sin embargo, la mayoría coinciden que la reconstrucción mamaria en mujeres mayores de 45 años tiene mayores tasas de riesgo de complicaciones comparadas en grupos jóvenes. La literatura sugiere que los pacientes mayores sanan más despacio, comparado con

adultos jóvenes ⁽²³⁾.

El tabaquismo influye en la cicatrización de manera compleja y multifacética. Diversos estudios han descrito los efectos tóxicos de compuestos de los cigarros, como la nicotina, monóxido de carbono, cianuro de hidrogeno, etc. La nicotina es un agente simpaticomimético, que aumenta la liberación de noradrenalina, la cual causa vasoconstricción periférica e hipoperfusión. El monóxido de carbono disminuye la oxigenación tisular. El cianuro también altera el metabolismo oxidativo, comprometiendo el consumo de oxígeno a nivel tisular. En el contexto de reconstrucción mamaria, aunado a otros factores como la edad mayor o la obesidad, aumentan el riesgo de infección de sitio quirúrgico y dehiscencia de la herida. ⁽²⁴⁾.

Determinar los factores de riesgo que pueden predisponer a la falla prematura del expansor tisular y su pérdida, es esencial por varias razones: Las pacientes que tendrán mastectomía no solo presentan cambios físicos por la cirugía. Sino también emocionales, que pueden tener un impacto negativo en su bienestar psicosocial y sexual. Minimizar las tasas de reoperación es esencial para proteger la integridad de las pacientes. Segundo, las reoperaciones incrementan los costos hospitalarios. Las tasas de complicaciones de los expansores tisulares varían en la literatura, siendo hasta del 25% en algunos estudios dependiendo de los factores de riesgo asociados. Las series con menores tasas de perdida de expansor la ubican en 2.8%. ⁽²⁵⁾.

MATERIAL Y METODOS

Se realizará un estudio de tipo casos y controles, retrospectivo, analítico, longitudinal. Se recopilará información de expedientes clínicos, electrónico, así como de los registros del servicio de cirugía plástica del Hospital de Especialidades “Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional “La Raza” del Instituto Mexicano del Seguro Social dentro del intervalo temporal entre Enero 2018 hasta Enero 2023. Recabando información de pacientes que han tenido complicaciones relacionadas con la reconstrucción mamaria con expansor tisular y aloplásticos, incluyendo infección de sitio quirúrgico, rotura de expansor tisular, exposición de expansor tisular, exposición de aloplásticos, etc. Se recopilarán y se ordenaran las variables que influyen en estas complicaciones. Posteriormente se hará la comparación con un grupo de pacientes dentro del mismo intervalo temporal, quienes presentaron factores de riesgo, pero no tuvieron ninguna complicación.

Una vez recopilados estos datos se realizarán análisis estadísticos descriptivos, incluyendo media, mediana, moda, porcentajes etc. Pero principalmente el cálculo de odds ratio como para cálculo de asociación entre variables, a mayor odds ratio, mayor nivel de asociación, un odds ratio mayor de 1 se considera existe asociación positiva por lo cual el factor analizado si influye en el efecto presentado. Un odds ratio menor de 1 o asociación negativa se considera un factor protector para el efecto analizado. Se realizará mediante un formato de recopilación de datos en Microsoft Word y Excel, y software estadístico IBM SPSS.

Universo de trabajo: Expedientes de pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social que fueron sometidas a procedimientos de reconstrucción mamaria en Centro Médico Nacional La Raza.

Temporalidad: Retrospectiva, longitudinal.

Espacio de estudio: Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Especialidades “Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional “La Raza”. Del

Instituto Mexicano del Seguro Social.

Intervalo temporal: Enero 2018- Enero 2023.

Diseño de estudio: Casos y controles. Retrospectivo.

Análisis de variables: Asociativo. Comparativo.

Tipo de población: Femenina. Heterogénea.

Tipo de muestreo: Probabilístico

Grupos de estudio: Casos. Pacientes sometidas a procedimiento de reconstrucción mamaria y que presentaron complicaciones relacionadas con el expansor tisular y aloplástico, ya sea en reconstrucción inmediata o diferida. Controles. Pacientes sometidas a reconstrucción mamaria y que no presentaron complicaciones relacionadas al expansor tisular o aloplástico.

RESULTADOS

Se realizó estudio de casos y controles, retrospectivo, longitudinal, observacional. Mediante la recolección de información de expedientes clínicos, de pacientes que presentaron complicaciones en cuanto a reconstrucción mamaria con expansor tisular y aloplásticos, durante el periodo enero 2018 a enero 2023, recolectando variables correspondientes a factores de riesgo para falla de reconstrucción, ya sea infección de sitio quirúrgico, exposición de expansor tisular u aloplástico, o dehiscencia de herida quirúrgica. En el grupo de casos se tomaron en cuenta muestra de pacientes que presentaron estas complicaciones, con factores de riesgo presentes. En el grupo de controles se tomó muestra de pacientes que presentaron factores de riesgo, pero que no presentaron complicaciones o falla de reconstrucción mamaria.

Se obtuvo muestra de 30 pacientes como casos, obteniendo una media de edad de 51.2 años. Dentro de este intervalo la edad máxima fue de 70 años, y la edad mínima fue de 35 años. La moda consiste en la edad de 54 años. La mediana es de 52 años. (Tabla 1)

Dentro del grupo controles la muestra fue de 60 casos, con una media de edad de 48.10 años, con un intervalo de edad máxima de 68 años y edad mínima de 29 años. La moda consiste en edad de 38 años, la mediana es de 48 años de edad. (Tabla 16).

En cuanto al índice de masa corporal, en el grupo de casos el promedio fue de 27.42 kg/m², con un intervalo de 37 kg/m² para el límite superior de la muestra y de 23.12 kg/m² para el límite inferior. En cuanto a la clasificación de índice de masa corporal, 12 (36.6%) pacientes se encontraban en normopeso, 13 (40%) en sobrepeso, 6 (16.7%) en obesidad grado I, y 2 (6.7%) en obesidad grado II. (Tabla 2).

En el grupo de controles, en cuanto al índice de masa corporal, el promedio fue de 27.24 kg/m², con un intervalo de 38.4 kg/m² para el límite superior y de 18.53 kg/m² para el límite inferior. En cuanto a la clasificación de índice de masa corporal, 20 (33.4%) pacientes se encontraban en normopeso, 23 (38.3%) en

sobrepeso, 11 (18.3%) en obesidad grado I, y 6 (10%) en obesidad grado II. (Tabla 17).

En cuanto a la presencia de tabaquismo, se encontró en el grupo de casos 7 (23.3%) pacientes con tabaquismo positivo o abandonado hace menos de 5 años, en todas estas pacientes la reconstrucción mamaria fue de tipo diferida, asociada a antecedente de radioterapia y radiodermatitis grado I y II. (Tabla 3)

En el grupo de controles se encontró la presencia de tabaquismo en 12 pacientes (20%). Estas pacientes no presentaron complicaciones, de estos casos 10 (83%) fueron de reconstrucción mamaria diferida y solo 2 de reconstrucción inmediata (17%). (Tabla 18).

En cuanto a las comorbilidades, dentro del grupo de casos 4 (13.33%) pacientes presentan diabetes mellitus 2, dentro de estos casos solo 1 era de reconstrucción inmediata (25%). De la misma forma 4 pacientes presentan hipertensión arterial sistémica (13.33%); dentro de este grupo la totalidad fue de reconstrucción diferida. (Tablas 4 y 5).

En el grupo de controles, en el rubro de comorbilidades. 10 pacientes (16.7%) presentan diabetes mellitus 2 como comorbilidad, y de estos la totalidad fue reconstrucción diferida. 11 pacientes (18.3%) presentan hipertensión arterial sistémica. Dentro de este grupo solo 1 paciente fue de reconstrucción inmediata (9%). (Tablas 19 y 20)

Dentro del grupo de casos, en cuanto a quimioterapia adyuvante, 24 pacientes recibieron algún tipo de quimioterapia (80%), 6 no recibieron sesiones de radioterapia (20%), estos últimos casos contaban con estadio clínico Tis (In situ) o IA. (Tabla 6)

En el grupo de controles, 36 pacientes (60%) recibieron quimioterapia, 24 pacientes (40%) no recibieron quimioterapia y estos casos se encontraban en estadio clínico IB o menor (In situ). (Tabla 21)

En cuanto al rubro de radioterapia, en el grupo de casos, 20 pacientes (66.7%) recibieron sesiones de radioterapia; dentro de este grupo 3 pacientes (10%)

recibieron menos de 10 sesiones de radioterapia, 7 pacientes (23.33%) recibieron entre 11 y 20 sesiones de radioterapia, 10 pacientes (33.4%) recibieron más de 21 sesiones de radioterapia. (Tabla 7)

Dentro de los controles, 21 pacientes (35%) recibieron radioterapia. Dentro de este grupo solo 1 paciente recibió radioterapia menos de 10 sesiones (4.76%), 8 pacientes recibieron entre 11 y 20 sesiones de radioterapia (38.09%), 12 pacientes recibieron más de 21 sesiones de radioterapia (57.14%). (Tabla 22).

En cuanto al estadio de cáncer mamario, dentro del grupo de casos, 4 pacientes (13.3%) presentaban estadio clínico Tis (Insitu), 2 pacientes estadio IA (6.67%), 5 estadio IIA (16.7%), 4 estadio IIB (13.33%), 12 estadio IIIA (40%), 3 pacientes presentaron estadio IIIB (10%). (Tabla 8).

En cuanto al estadio de cáncer mamario, dentro del grupo de controles, 9 pacientes (15%) presentaban estadio clínico Tis (Insitu), 12 pacientes estadio IA (20%), 2 pacientes estadio IB (3.33%), 13 estadio IIA (21.67%), 9 estadio IIB (15%), 12 estadio IIIA (20%), 2 pacientes presentaron estadio IIIB (3.33%) y 1 paciente estadio IC (1.67%). (Tabla 26).

En cuanto al aspecto del tipo histológico de cáncer, dentro de los casos, 7 presentaban cáncer lobulillar (23.34%) y 23 cáncer ductal (76.66%). En el grupo de controles 5 pacientes presentaban cáncer lobulillar (8.33%) y 55 pacientes cáncer ductal (91.67%). (Tablas 9 y 23).

En el rubro de lateralidad, en el grupo de casos. 10 pacientes presentaban mastectomía izquierda (33.33%), 11 pacientes mastectomía derecha (36.67%) y 9 pacientes mastectomía bilateral (30%). Dentro del grupo de controles 22 pacientes presentan mastectomía izquierda (36.67%), 28 pacientes mastectomía derecha (46.66%) y 10 pacientes mastectomía bilateral (16.67%). (Tablas 10 y 24)

En cuanto a la temporalidad de la reconstrucción, dentro del grupo de casos. 8 pacientes presentaron reconstrucción mamaria inmediata (26.66%) y 22 pacientes reconstrucción diferida (73.34%). En el grupo de controles 10 pacientes

presentaron reconstrucción inmediata (16.67%) y 50 pacientes (83.33%) reconstrucción diferida. (Tablas 11 y 25)

Dentro del grupo de casos, las variables dependientes, correspondientes a las complicaciones, se describen 3 tipos de complicaciones: Infección de sitio quirúrgico, dehiscencia de herida, exposición de expansor tisular o aloplástico. Presentando infección de sitio quirúrgico 8 pacientes de los casos (26.66%), dehiscencia de herida 29 pacientes (96.67%), exposición de expansor o de aloplástico 29 pacientes (96.67%) de la totalidad de los casos. 6 pacientes del total de los casos (20%) presentaron las 3 complicaciones de manera conjunta. (Tablas 12, 13 y 14). Dentro del grupo de controles estas complicaciones no están presentes.

Posteriormente en software estadístico IBM SPSS se realizó el cálculo de odds por estratos, paciente que se expusieron al factor de riesgo o que se encuentran dentro de la estadificación señalada, versus pacientes que no se expusieron. Se calculan los odds de acuerdo a la siguientes fórmula:

Exposición	Enfermos	Sanos
Presente	a	b
Ausente	c	d

$$Odds(Enfermos Exposicion Presente) = \frac{a}{b}$$

$$Odds(Enfermos Exposicion Ausente) = \frac{c}{d}$$

Y para calcular el odds ratio se realiza la siguiente fórmula:

$$OR = \frac{Odds(Enfermos Exposicion Presente)}{Odds(Enfermos Exposicion Ausente)}$$

o en notación.

$$OR = \frac{ad}{bc}$$

Un odds ratio o proporción entre odds se obtienen valores números enteros más decimales. Un odds ratio mayor de 1 representa asociación entre el factor presente o analizado y el efecto que se pretende correlacionar. Entre mayor el número entero de odds ratio más fuerte es la asociación. Un odds ratio menor de 1 y

cercano a 0 es asociado a un factor posiblemente protector para el efecto que se pretende correlacionar.

En los factores de riesgo estudiados no se encontró asociación fuerte para las comorbilidades diabetes mellitus 2 (OR 0.769) ni tampoco para hipertensión arterial sistémica (OR 0.6853) (Tablas 27 y 28).

En cuanto al rubro de quimioterapia se encontró asociación moderada con OR de 2.67, lo cual se interpreta que la quimioterapia influye para presentar complicaciones en reconstrucción mamaria. (Tabla 29)

El efecto de la radioterapia ya es bien reportado en la literatura como un factor de riesgo. Dentro de este estudio se realizó estratificación con base en las sesiones de radioterapia recibida, calculando odds por estrato tomando en cuenta los pacientes que reciben la cantidad de sesiones marcadas por estrato. Posteriormente se calculan los odds ratio, encontrando significancia de asociación en los pacientes que recibieron 6 a 10 sesiones de radioterapia con un OR de 6.5559, así como en los estratos de 16 a 20 sesiones (OR 2.80) y 21 a 25 sesiones (OR 2.00). Estos resultados nos indican una fuerte asociación de la radioterapia como un factor de riesgo para presentar complicaciones en reconstrucción mamaria. El hecho de que el estrato de 6 a 10 sesiones tenga mayor odds ratio se debe a que la muestra presenta más casos dentro de este estrato que en el grupo de controles. Por otra parte, dentro del estrato de los pacientes que no recibieron radioterapia (estrato 0-5) se calculó un OR de 0.2692, cuyo significado es que la ausencia de radioterapia se consideraría un factor protector (menor riesgo de complicaciones en reconstrucción mamaria). (Tabla 30).

Se realizó otro cálculo de odds ratio para el rubro de radioterapia, tomándolo de manera global en pacientes que si recibieron radioterapia (factor de riesgo presente) y los que no recibieron, sin realizar estratificación por número de sesiones. Se calculó un OR de 3.714, lo cual corrobora la significancia estadística, de que la radioterapia se considera un factor de riesgo con alta asociación de complicaciones en cirugía mamaria (exposición de expansor o aloplástico). (Tabla 31)

En cuanto al rubro de la lateralidad se realiza estratificación por pares (casos vs controles) y agrupando los que tuvieron lateralidad izquierda, derecha, o bilateral. Encontrando la mayor asociación en las reconstrucciones bilaterales con un OR de 2.39, interpretándose de que una reconstrucción bilateral podría conllevar mas riesgo de complicaciones. (Tabla 32).

Dentro del rubro de histología del cáncer mamario. De manera pareada (casos vs controles) se agrupan de acuerdo a si corresponde a cáncer ductal (más frecuente de acuerdo a la literatura, así como en la muestra de casos) o lobulillar. Encontrando un OR significativo para el cáncer de mama lobulillar, con un odds ratio de 3.3484. Lo cual podría interpretarse que a pesar de que el cáncer lobulillar es menos frecuente si podría llegar a influir en mayor riesgo de complicaciones en reconstrucción mamaria. (Tabla 33).

En el rubro de la temporalidad de la reconstrucción mamaria (inmediata o diferida). Se calculó un odds ratio mayor para la reconstrucción inmediata (OR 1.81) versus la reconstrucción diferida (OR 0.55) que orienta a que una reconstrucción inmediata conlleva mayor probabilidad de tener complicaciones en reconstrucción mamaria. La reconstrucción diferida con un OR de 0.55 podría llegar a considerarse un factor para disminuir el riesgo de complicaciones. (Tabla 34).

Dentro del rubro de la estadificación de cáncer de mama, se realiza agrupación de casos y controles en estratos, de acuerdo al estadio de cáncer mamario, calculando los odds inicialmente para los pacientes que si están dentro de los estratos versus el resto. Se obtienen diferentes odds ratios, encontrando asociación positiva en los estadios clínicos IIA (OR 1.1848), estadio IIIA (OR 2.6666) y IIIB (OR 3.2223). Podría interpretarse como que a mayor grado de estadificación de cáncer mamario conllevaría mayor riesgo intrínseco de complicaciones al momento de realizar una reconstrucción mamaria, sin embargo, también deberá tomarse en cuenta que mayor estadio de cáncer conlleva mayor probabilidad de recibir radioterapia adyuvante, que a su vez si condiciona riesgo de complicaciones en reconstrucción mamaria (Correlación positiva). (Tabla 36).

En cuanto al grado de radiodermatitis, con base en la estadificación Lent Soma, se calculan odds ratios por estratos Casos versus controles, encontrando odds ratios significativos en grados I a III, con OR correspondientes de 2.7504, 2.7537, 6.5559. En grado IV solo hubo un caso por lo cual el cálculo de OR no fue significativo. Pero en el resto de los grados se observa asociación positiva, que a su vez la radiodermatitis va directamente relacionada a las sesiones de radioterapia, de acuerdo a la literatura (Correlación positiva). Dentro del estrato de pacientes sin radiodermatitis, se calculó un OR de 0.1843 por lo cual el hecho de no presentar radiodermatitis podría considerarse un factor protector para no tener complicaciones en reconstrucción mamaria. (Tabla 36).

Por último se calculan correlaciones de Pearson, para el rubro de sesiones de radioterapia y del rubro de radiodermatitis, encontrando correlación positiva significativa en pacientes expuestos a estos factores de riesgo. Con correlación de 0.998 y 0.996 (Número cercano a 1 mayor correlación positiva. En pacientes que no estuvieron expuestos a estos factores se encontró correlación negativa, $p = -0.457$. Lo cual nos indica correlación negativa, por lo tanto pacientes que no presenten radiodermatitis ni reciban radioterapia tienen menor probabilidad de presentar complicaciones en reconstrucción mamaria. (Tablas 37 y 38).

TABLAS Y GRAFICOS

ANALISIS DESCRIPTIVO. GRUPO DE CASOS.

Tabla 1. Edad.

EDAD				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Datos	35	1	3.3	3.3
	38	4	13.3	13.3
	43	1	3.3	3.3
	45	1	3.3	3.3
	46	1	3.3	3.3
	47	3	10.0	10.0
	50	4	13.3	13.3
	54	5	16.7	16.7
	55	1	3.3	3.3
	56	3	10.0	10.0
	60	1	3.3	3.3
	61	3	10.0	10.0
	68	1	3.3	3.3
	70	1	3.3	3.3
	Total	30	100.0	100.0

Tabla 2. Índice de masa corporal

IMC					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Datos	23.13	1	3.3	3.3	3.3
	23.4	2	6.7	6.7	10.0
	23.82	1	3.3	3.3	13.3
	24	1	3.3	3.3	16.7
	24.2	3	10.0	10.0	26.7
	24.3	2	6.7	6.7	33.3
	24.5	1	3.3	3.3	36.7
	25.4	1	3.3	3.3	40.0
	25.55	1	3.3	3.3	43.3
	26.2	2	6.7	6.7	50.0
	27.14	1	3.3	3.3	53.3
	27.3	1	3.3	3.3	56.7
	27.34	1	3.3	3.3	60.0
	27.57	1	3.3	3.3	63.3
	28.3	1	3.3	3.3	66.7
	28.7	2	6.7	6.7	73.3
	29	1	3.3	3.3	76.7
	30	1	3.3	3.3	80.0
	30.6	1	3.3	3.3	83.3
	30.8	1	3.3	3.3	86.7
	31.3	1	3.3	3.3	90.0
	33.4	1	3.3	3.3	93.3
	35.7	1	3.3	3.3	96.7
	37	1	3.3	3.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Tabla 3. Tabaquismo

TABAQUISMO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Datos	NO	23	76.7	76.7	76.7
	SI	7	23.3	23.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Tabla 4. Diabetes mellitus 2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Datos		26	86.7	86.7
		4	13.3	100.0
		30	100.0	

Tabla 5. Hipertensión arterial sistémica

HIPERTENSION				
	Frecuencia	Porcentaje	Valid Percent	Cumulative Percent
NO	27	86.7	86.7	86.7
SI	4	13.3	13.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Tabla 6. Quimioterapia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NO	6	20.0	20.0
SI	24	80.0	100.0
Total	30	100.0	

Tabla 7. Sesiones de Radioterapia.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Número de sesiones	0	10	33.3	33.3
	15	2	6.7	40.0
	16	3	10.0	50.0
	20	2	6.7	56.7
	25	10	33.3	90.0
	6	1	3.3	93.3
	9	2	6.7	100.0
	Total	30	100.0	

Tabla 8. Estadificación de cáncer de mama.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Estadio	EC 0 TIS	4	13.3	13.3
	EC IA	2	6.7	20.0
	EC IIA	5	16.7	36.7
	EC IIB	4	13.3	50.0
	EC IIIA	12	40.0	90.0
	EC IIIB	3	10.0	100.0
	Total	30	100.0	

Tabla 9. Tipo histológico de cáncer de mama.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Tipo histológico	DUCTAL	23	76.7	76.7
	LOBULILLAR	7	23.3	100.0
	Total	30	100.0	

Tabla 10. Lateralidad de mama reconstruida.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Lateralidad	BILATERAL	9	30.0	30.0
	DERECHA	11	36.7	66.7
	IZQUIERDA	10	33.3	100.0
	Total	30	100.0	

Tabla 11. Tiempo de reconstrucción mamaria.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Tiempo	DIFERIDA	22	73.3	73.3
	INMEDIATA	8	26.7	100.0
	Total	30	100.0	

Tabla 12. Presencia de infección.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NO	22	73.3	73.3
SI	8	26.7	100.0
Total	30	100.0	

Tabla 13. Presencia de dehiscencia de la herida.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NO	1	3.3	3.3
SI	29	96.7	100.0
Total	30	100.0	

Tabla 14.- Exposición de expansor o aloplástico.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NO	1	3.3	3.3
SI	29	96.7	100.0
Total	30	100.0	

Tabla 15. Estratificación de radiodermatitis (Escala lent soma)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado	
Lent soma	GRADO I	6	20.0	20.0
	GRADO II	8	26.7	46.7
	GRADO III	3	10.0	56.7
	GRADO IV	1	3.3	60.0
	NO	12	40.0	100.0
	Total	30	100.0	

ESTADISTICA DESCRIPTIVA (CONTROLES).

Tabla 16. Edad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Años	29	1	1.7	1.7
	30	1	1.7	3.3
	31	1	1.7	5.0
	34	1	1.7	6.7
	36	2	3.3	10.0
	38	5	8.3	18.3
	41	2	3.3	21.7
	42	4	6.7	28.3
	43	2	3.3	31.7
	44	3	5.0	36.7
	45	1	1.7	38.3
	46	2	3.3	41.7
	47	3	5.0	46.7
	48	4	6.7	53.3
	49	3	5.0	58.3
	50	2	3.3	61.7
	51	3	5.0	66.7
	53	4	6.7	73.3
	54	4	6.7	80.0
	55	1	1.7	81.7
	57	1	1.7	83.3
	59	1	1.7	85.0
	61	1	1.7	86.7
	62	4	6.7	93.3
	63	1	1.7	95.0
	64	1	1.7	96.7
	65	1	1.7	98.3
	68	1	1.7	100.0
	Total	60	100.0	

Tabla 17. Índice de masa corporal

IMC	
N	60
Media	27.2428
Mediana	26.5300
Desviación estándar	4.30154
Rango	19.87
Minimo	18.53
Maximo	38.40

Tabla 18. Tabaquismo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NO	51	85.0	85.0
SI	9	15.0	100.0
Total	60	100.0	

Tabla 19. Diabetes mellitus 2.

DIABETES				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	50	83.4	83.4	83.3
SI	10	16.7	16.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Tabla 20.- Hipertensión arterial sistémica.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NO	49	81.7	81.7
SI	11	18.3	100.0
Total	60	100.0	

Tabla 21. Presencia de quimioterapia.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NO	24	40.0	40.0
SI	36	60.0	100.0
Total	60	100.0	

Tabla 22.- Estratificación sesiones de radioterapia

Sesiones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0	39	65.0	65.0
15	4	6.7	71.7
16	4	6.7	78.3
21	1	1.7	80.0
25	11	18.3	98.3
9	1	1.7	100.0
Total	60	100.0	

Tabla 23.- Histología de cáncer de mama

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Tipo Histológico	DUCTAL	55	91.7	91.7
	LOBULILLAR	5	8.3	100.0
	Total	60	100.0	

Tabla 24.- Lateralidad cáncer de mama.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Lateralidad	BILATERAL	9	15.0	15.0
	DERECHA	28	46.7	61.7
	IZQUIERDA	23	38.3	100.0
	Total	60	100.0	

Tabla 25.- Tiempo de reconstrucción.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Tiempo	DIFERIDA	50	83.3	83.3
	INMEDIATA	10	16.7	100.0
	Total	60	100.0	

Tabla 26.- Estadificación cáncer de mama.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Estadio	IA	12	20.0	20.0
	IB	2	3.3	23.3
	IIA	13	21.7	45.0
	IIB	9	15.0	60.0
	IIIA	12	20.0	80.0
	IIIB	2	3.3	83.3
	IIIC	1	1.7	85.0
	IN SITU	9	15.0	100.0
	Total	60	100.0	

CALCULO DE ODDS PARA FACTORES QUE INFLUYEN EN EXPOSICION DE EXPANSOR TISULAR O ALOPLASTICO.

Tabla 27. Odds Diabetes mellitus 2 casos vs controles

		Presente	No presente	Odds
DIABETES MELLITUS	CASOS	4	2	4/26= 0.1538
	CONTROLES	10	5	10/50= 0.2
	Total	14	7	OR= 6 0.1538/0.2=0.769

Tabla 28.- Odds Hipertensión arterial casos vs controles.

		Presente	No presente	Odds
HIPERTENSION ARTERIAL	CASOS	4	26	4/26= 0.1538
	CONTROLES	11	49	11/49= 0.2244
	Total	15	75	OR(4/26)/(11/49)= 0.6853

Tabla 29.- Odds quimioterapia casos vs controles

	Presente	No presente	Odds
QUIMIOTERAPIA CASOS	24	6	$24/6= 4$
CONTROLES	36	24	$36/24= 1.5$
Total	15	75	$OR(24/6)/(36/24)= 2.67$

Tabla 30.- Sesiones de radioterapia (Estratificado). Cálculo de odds y de odds ratios por estrato.

	Casos	Controles	Total	Odds por estrato	OR por estrato
RADIOTERA PIA (ESTRATOS) 0-5	10	39	49	0.2564	$0.2564/0.9523=0.2692$
6-10	3	1	4	3	$3/0.4576=6.5559$
11-15	2	4	6	0.5	$0.5/0.5=1.00$
16-20	5	4	9	1.25	$1.25/0.4464=2.80$
21-25	10	12	22	0.8333	$0.8333/0.4166=2.00$
Total	30	60	90	100.0	

Tabla 31.- Cálculo de odds ratio global para radioterapia.

		Presente	No presente	Odds
RADIOTE RAPIA (GLOBAL)	CASOS	20	10	$20/10= 2$
	CONTROLES	21	39	$21/39=0.5384$
	Total	15	75	$OR(20/10)/(21/39)=$ 3.714

Tabla 32.- Cálculo de Odds y odds ratios de lateralidad de reconstrucción (Por pares casos vs controles).

		Casos	Controles	Total	Odds por variable pareada	Odds Ratio por variable pareada
Late ralid ad (Par ead a)	BILATERAL	9	9	18	$E(9/9=1)$ $S(21/51=0.4117)$	$1/ 0.4117= 2.39$
	DERECHA	11	28	39	$E(11/28=0.3928)$ $S(19/51=0.3725)$	$0.3828/0.3725=1.027$
	IZQUIERDA	10	23	33	$E(10/23=0.4347)$ $S(19/37=0.5135)$	$0.4347/0.5135=$ 0.8465
	Total	30	60	90		

Tabla 33.- Cálculo de Odds en cuanto a histología de cancer de mama (Pares casos vs controles)

		HISTOLOGIA			
		Controles	Total	Odds por variable pareada	Odds Ratio por variable pareada
Histología (Pareada)	DUCTAL	55	78	$23/55=0.4181$	$0.4181/1.4=0.2986$
	LOBULILLAR	5	12	$7/5=1.4$	$1.4/0.4181=3.3484$
	Total	60	90		

Tabla 34.- Odds ratio por tiempo de reconstrucción

		TIEMPO				
		Casos	Controles	Total	Odds	Odds ratio
Tiempo de reconstrucción (Pareada)	DIFERIDA	22	50	72	$22/50=0.44$	$0.44/0.8=0.55$
	INMEDIATA	8	10	18	$8/10=0.8$	$0.8/0.44=1.81$
	Total	30	60	90	0.55	

Tabla 35.- Calculo de odds ratio de estadios de cáncer de mama (Por estratos)

ESTADIFICACION

		Casos	Controles	Total	Odds por estrato (Enfermos exposicion presente)	Odds por estrato (Enfermos exposición ausente)	Odds ratio por estratos
Estadificación (Estratos)	EC 0 TIS	4	9	13	0.4444	26/51=0.5098	0.4444/0.5098=0.8717
	EC IA	2	12	14	0.1666	28/48=0.5833	0.1666/0.5833=0.2856
	EC IIA	5	13	18	0.3846	25/47=0.3246	0.3846/0.3246=1.1848
	EC IB	0	2	2	0	30/58=0.0172	0/0.0172=0
	EC IIB	4	9	13	0.4444	26/51=0.5098	0.4444/0.5098=0.8717
	EC IIIA	12	12	24	1	18/48=0.3750	1/0.3750=2.6666
	EC IIIB	3	2	5	1.5	27/58=0.4655	1.5/0.4655=3.2223
	EC IIIC	0	1	1	0	30/59=0.5084	0/0.5084=0
	Total	30	60	90			

Tabla 36.- Cálculo de Odds ratio para radiodermatitis (De acuerdo a escala lent soma).

RADIODERMITIS

		Casos	Controles	Odds por estrato (Enfermos exposición presente)	Odds por estrato (Enfermos exposición ausente)	Odds ratio por estratos
Radiodermitis (Estratos)	GRADO I	6	5	$6/5=1.2$	$24/55=0.4363$	$1.2/0.4363= 2.7504$
	GRADO II	8	7	$8/7=1.1428$	$22/53=0.4150$	$1.1428/0.4150= 2.7537$
	GRADO III	3	1	$3/1=3$	$27/59=0.4576$	$3/0.4576= 6.5559$
	GRADO IV	1	0	$1/0=0$	$29/60=0.4833$	0
	NO PRESENTA	12	47	$12/47=0.25$	$18/13=1.3846$	$0.2553/1.3846= 0.1843$
	Total	30	60			

GRAFICOS

Gráfico 1. Dispersión por Edad e IMC en grupo de casos.

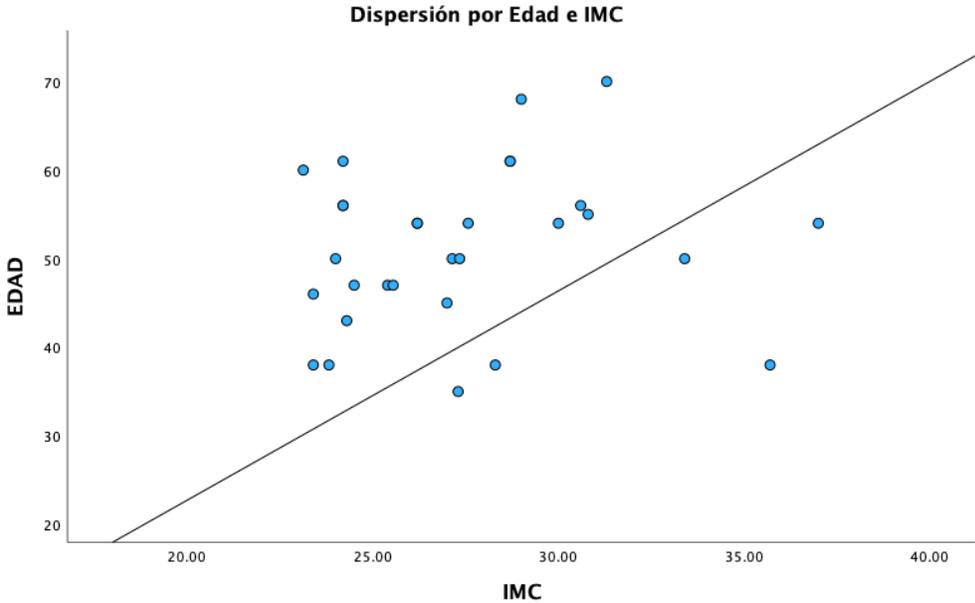


Gráfico 2. Dispersión por Edad e IMC en grupo de controles.

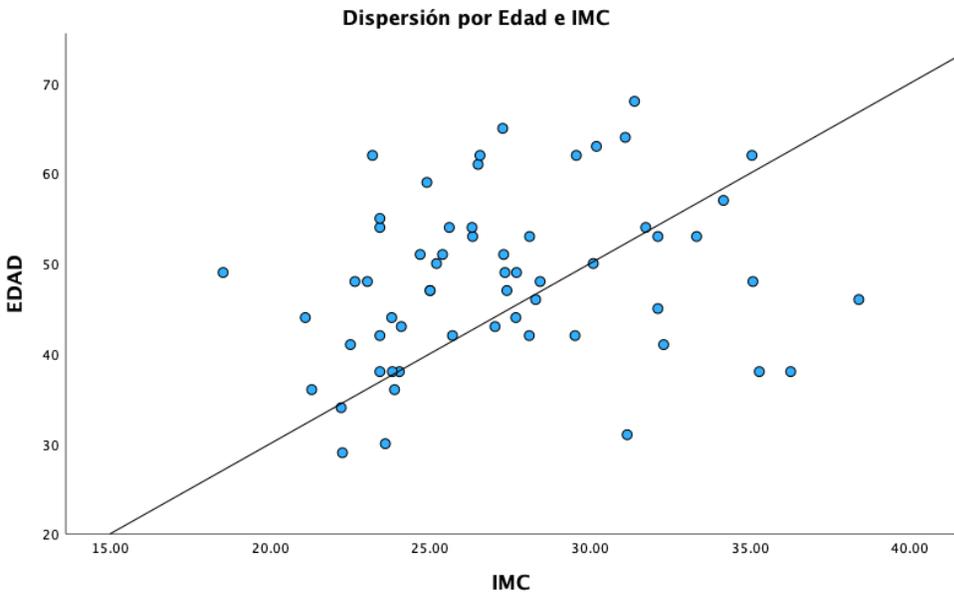


Gráfico 3.- Relación número de casos vs controles por estadio de cáncer de mama.

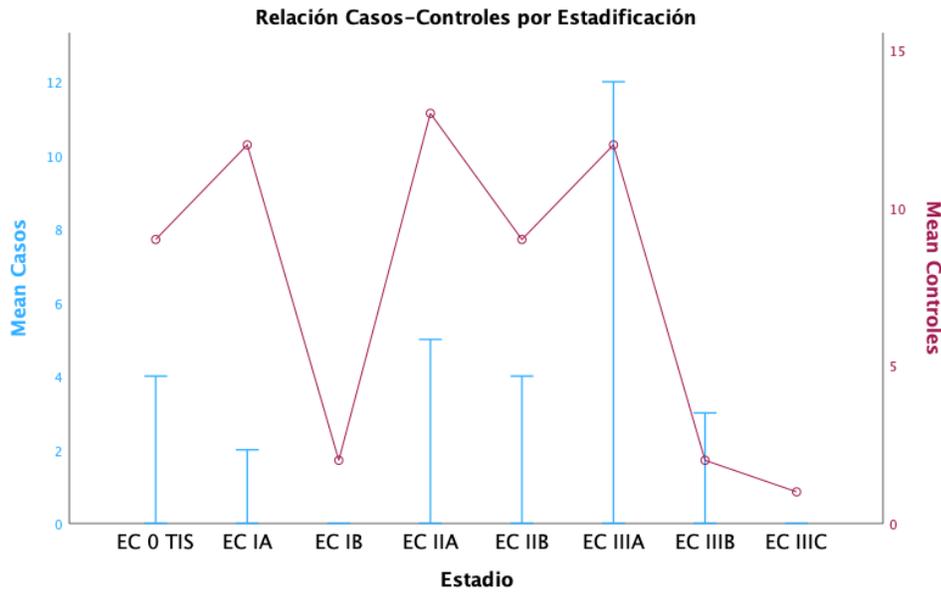


Gráfico 4.- Asociación Odds ratio de sesiones de radioterapia, dentro del grupo de casos.

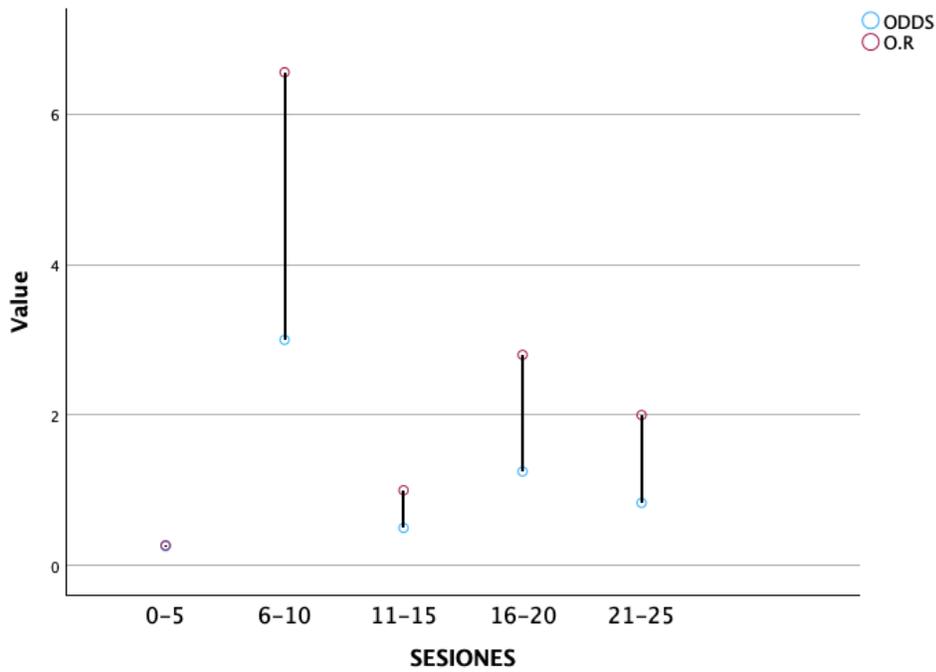


Gráfico 5.- Asociación de odds ratio para estadificación del cancer de mama, dentro del grupo de casos. E.E.P. (Enfermos con exposición presente) E.E.A. (Enfermos con exposición ausente).

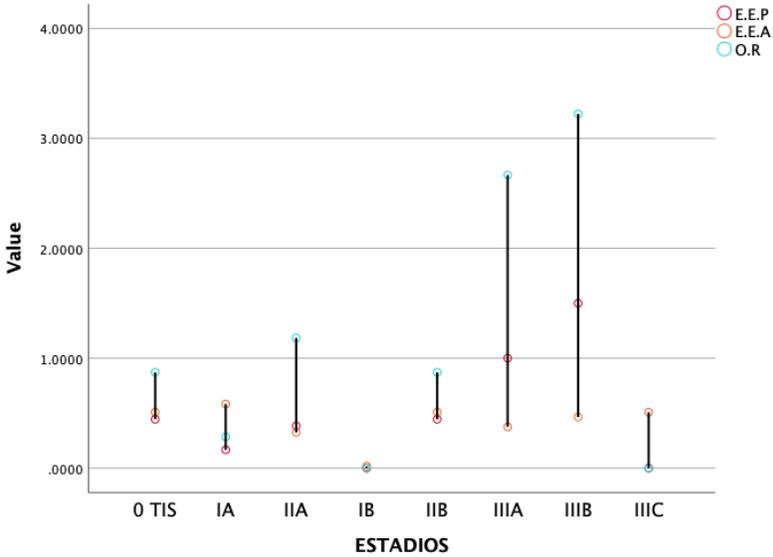
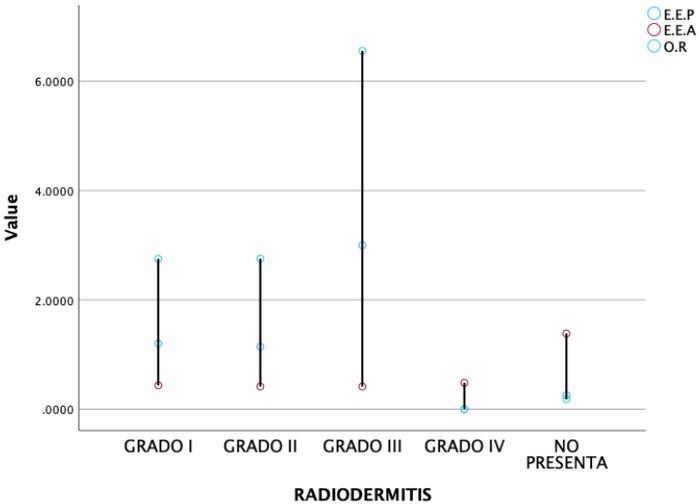


Gráfico 6.- Asociación de odds ratio para grados de radiodermatitis, dentro del grupo de casos. E.E.P. (Enfermos con exposición presente) E.E.A. (Enfermos con exposición ausente).



CORRELACIONES DE PEARSON

Tabla 37.- Correlación sesiones de radioterapia Odds vs O.R.

		ODDS	O.R
ODDS	Pearson Correlation	1	.998**
	Sig. (2-tailed)		<.001
	N	5	5
O.R	Pearson Correlation	.998**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	
	N	5	5

Tabla 38.- Correlación grados de radiodermatitis. E.E.P (Enfermos exposición presente). E.E.A. (Enfermos exposición ausente) O.R. (Odds ratio).

		E.E.P	E.E.A	O.R
E.E.P	Pearson Correlation	1	-.457	.996**
	Sig. (2-tailed)		.439	<.001
	N	5	5	5
E.E.A	Pearson Correlation	-.457	1	-.523
	Sig. (2-tailed)	.439		.366
	N	5	5	5
O.R	Pearson Correlation	.996**	-.523	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	.366	
	N	5	5	5

Tabla 39.- Correlación de acuerdo a estadios de cáncer de mama. E.E.P (Enfermos exposición presente). E.E.A. (Enfermos exposición ausente) O.R. (Odds ratio).

Correlacion Odds ratio estadificación

		E.E.P	E.E.A	O.R
E.E.P	Pearson Correlation	1	.246	.984**
	Sig. (2-tailed)		.557	<.001
	N	8	8	8
E.E.A	Pearson Correlation	.246	1	.181
	Sig. (2-tailed)	.557		.667
	N	8	8	8
O.R	Pearson Correlation	.984**	.181	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	.667	
	N	8	8	8

DISCUSION

Con base en el análisis estadístico así como el cálculo de los diferentes odds ratios en búsqueda de asociar las variables presentadas, como factores de riesgo para presentar complicaciones en cirugía de reconstrucción mamaria (exposición de expansor tisular, exposición de aloplástico, infección de herida, dehiscencia) y con los datos que exponemos en este estudio deducimos que la radioterapia es el principal factor de riesgo, con Odds ratio mayores de 2 y hasta 6, de acuerdo a los estratos analizados. Se observa que a mayor número de sesiones de radioterapia mayor riesgo de complicaciones (Asociación positiva). Así mismo el siguiente factor de riesgo corresponde al tiempo de reconstrucción. Siendo la reconstrucción inmediata la que conlleva mayor riesgo intrínseco para presentar complicaciones. En cuanto al estadio de cáncer mamaria, a pesar de encontrarse que a mayor estadio avanzado mayor riesgo de presentar complicaciones. Sin embargo esto se puede asociar directamente a que estas pacientes necesitan mayor cantidad de dosis de radioterapia (correlación positiva).

Entre otros factores el índice de masa corporal ni la edad no se relacionaron directamente con mayor cantidad de complicaciones, ya que la muestra presentada aun siendo una población lo más homogénea posible, presentaron diferencias en cuanto a cantidad de radioterapia recibida, estadiaje de cancer mamario, diferente temporalidad de reconstrucción, etc.

Otro dato importante a destacar es la lateralidad, ya que se observó que la reconstrucción mamaria bilateral conlleva mayor riesgo de posibles complicaciones, lo cual se relaciona a que corresponde a mayor cantidad de tiempo quirúrgico, así como mayor cantidad de radioterapia recibida y necesidad de mayores cuidados posquirúrgicos.

Las variables presentadas como comorbilidades, tabaquismo, hipertensión y diabetes mellitus, en este estudio no se encontró mucha significancia ni asociación en el análisis estadístico, sin embargo es bien sabido en la literatura que si conllevan mayores

riesgos de complicaciones, no solo en cirugía mamaria, sino también en cualquier procedimiento quirúrgico en general (retraso de cicatrización).

La radiodermatitis, presentada como una variable, se correlaciona de manera positiva con la cantidad de radioterapia recibida, sin embargo el grado clínico de radiodermatitis también depende de la respuesta del paciente y de su piel, ya que encontraremos pacientes que reciben mayores dosis de radiación y a pesar de eso solo presentan grados leves de radiodermatitis. De acuerdo a la escala lent soma, se dividen en 4 grados, teniendo los grados III y IV mayor riesgo de dehiscencia de herida y complicaciones en cirugía de reconstrucción mamaria.

Las pacientes que presentan estadios iniciales de cáncer mamario, así como aquellas que no reciben radioterapia, y por lo tanto no presentan radiodermatitis, tienen menos riesgo de presentar complicaciones en cirugía de reconstrucción mamaria (la ausencia de exposición es un factor protector).

Un dato a destacar en este estudio es que se encontró que las formas histológicas de cáncer lobulillar siempre se asociaron a presentar riesgo de complicaciones. No puede concluirse exclusivamente que este tipo histológico condicione un riesgo intrínseco de complicaciones en reconstrucción mamaria, ya que se requeriría una mayor muestra de pacientes que tuvieron cáncer lobulillar. Afortunadamente este cáncer es menos frecuente que el carcinoma ductal (5 a 10% de acuerdo a la literatura).

CONCLUSIONES

Tras llevarse a cabo este estudio, se determina que existen factores de riesgo condicionantes de complicaciones dentro del proceso de reconstrucción mamaria. Siendo la adyuvancia con radioterapia el factor de riesgo principal. Condiciona mayor riesgo de dehiscencia de herida, infección local y exposición de expansor tisular. Haciendo que el proceso reconstructivo sea más costoso y con mayor morbilidad para las pacientes.

El cálculo de odds ratio permite asociar si un factor presente predispone a un efecto a analizar, en este estudio se encontraron asociaciones positivas entre radioterapia y exposición de expansor tisular. A mayor cantidad de sesiones de radiación, mayor riesgo de presentar complicaciones. A mayor cantidad de sesiones de radioterapia, mayor el número del odds ratio analizado.

Otros factores que influyen, de acuerdo a este estudio, son estadios avanzados de cancer mamario, la presencia de cáncer lobulillar, la reconstrucción mamaria bilateral de forma simultanea. En cuanto a la temporalidad se concluye que la reconstrucción mamaria inmediata conlleva mayor riesgo intrínseco. Por lo cual se sugiere que todas las pacientes que se vayan a someter a mastectomía por oncocirujano, sean a su vez evaluados de manera conjunta con cirujano plástico, para valorar y ofrecer el mejor momento de reconstrucción óptimo, en base a los factores de riesgos presentes o futuros, como el hecho de requerir radioterapia, así como el hecho de someterse a reconstrucción autóloga o con aloplásticos.

Todo lo analizado, tiene el fin de ofrecer mejores posibilidades para tener una reconstrucción mamaria óptima y sin complicaciones posquirúrgicas. Así como establecer una mejor relación médico paciente, y entre los profesionales involucrados, cirujano oncólogo, oncólogo médico, radioterapeuta, y cirujano plástico.

La finalidad última es mejorar la calidad de vida de la paciente sometida a reconstrucción mamaria, elevar su autoestima y bienestar. Conocer los factores de

riesgos asociados a complicaciones, y explicarlos detalladamente, tomarlos en cuenta al momento de elegir la mejor opción quirúrgica, es parte importante del proceso integral de reconstrucción mamaria satisfactoria, tanto para la paciente como para el cirujano.

BIBLIOGRAFIA

1. World Health Organization. Breast Cancer. Available from: URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>
2. Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. “Estadísticas a propósito del día internacional de la lucha contra el cáncer de mama”. Comunicado de prensa no. 591/22, 17 de febrero 2022. Disponible en: URL: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_CANMAMA22.pdf
3. Gobierno de México.; “Epidemiología del cáncer de mama”. El Herald de México. 24 de octubre 2022. Disponible en: <https://www.gob.mx/imss/articulos/epidemiologia-del-cancer-de-mama-318014>
4. T.Arceo-Martínez María, López-Meza Joel E. et al. Estado actual del cáncer de mama en México: Principales tipos y factores de riesgo. Sociedad Mexicana de Oncología, A.C. 2020.
5. Pacaric Stana, Orkic Zelimi, et al. Impact of immediate and delayed breast reconstruction on quality of life of breast cancer patients. International Journal of Enviromental Research and Public Health. 2022.
6. Warren Mathew Rozen. Defining the Role for Autologous Breast Reconstruction After Mastectomy: Social and Oncologic Implications. Clinical Breast Cancer. 2008.
7. Sue-Fen Marlene, Farhadi Jian. Radiation Therapy and Immediate Breast Reconstruction. Clinics of Plastic Surgery 45. 2018. Elsevier Inc.

8. Rubilar Francisco, Navia Alfonso. Autologous versus prosthetic reconstruction for women with breast cancer who will undergo post-reconstruction radiotherapy. 2019. Medwave.
9. Bramlet Kellie. Breast reconstruction options: What to know about DIEP flaps and tissue flaps. University of Texas. MD Anderson Cancer Center. 2021
10. Qin Qinghong, Tan Qixing. Postoperative outcomes of breast reconstruction after mastectomy. A retrospective study. Medicine Open. 2018
11. P.Yoon Afred, Qi Ji, et al. Outcomes of immediate versus delayed breast reconstruction: Results of a multicenter prospective study. Elsevier. 2017.
12. Zhong Toni, Hu Jiayi. A Comparison of Psychological Response, Body Image, Sexuality, and Quality of Life between Immediate and Delayed Autologous Tissue Breast Reconstruction: A Prospective Long-Term Outcome Study. Plastic surgery Journal Vol 138. 2016.
13. Thamm Oliver, Andree Christoph, Immediate versus Delayed reconstruction, evolving concepts and evidence base. Clinics of plastic surgery. 2017.
14. Marcus Jeffrey, Horan Douglas. Tissue expansion: Past, present and future. Journal of the American Academy of Dermatology. 1990
15. Potter Shelley, Conroy Elizabeth et al. Short-term safety outcomes of mastectomy and immediate implant-based breast reconstruction with and without mesh: A multicentre, prospective cohort study. Lancet Oncol 2019, 20: 254-66.
16. Rinede Luis Manfredini. Breast reconstruction with permanent expander: a different approach. Brazilian Journal of Plastic Surgery. 2011.

17. Filiciani S, Siemienczuk GF, Etcheverry MG. Smooth versus Textured Implants and Their Association with the Frequency of Capsular Contracture in Primary Breast Augmentation. *Plast Reconstr Surg.* 2022 Feb 1;149(2):373-382.
18. A. ter Jacqueline. Raphael Daniela B.et al. Development of a patient decision aid for patients with breast cancer who consider immediate breast reconstruction after mastectomy. *Health expectations/ Volume 25,Issue 1/* p.232-244. 2021.
19. Friedrich Michael, Kramer Stefan, et al. Difficulties of breast reconstruction-Problems that no one likes to face. *Anticancer research* 41: 5365-5375. 2021.
20. Poppler Louis H, Mundschenk Minh-Bao, et al. Tissue expander complications do not preclude a second successful implant based breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2019 Jan; 143 (1): 24-34.
21. O'Neill Anne. Sebastiampillai Stephanie. Increasing body mass index increases complications but not failure rates in microvascular breast reconstruction: A retrospective cohort study. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery.* Vol 72 Issue 9. September 2019. Pages 1518-1524.
22. Major Melanie, Devulapalli Chris, et al. The effect of timing on breast reconstruction outcomes in diabetic women. *Plastic Reconstr Surg Glob Open.* Oct 2016.
23. B Santosa Katherine, Qi Ji, et al. Effect of patient age on outcomes in breast reconstruction: Results from a multicenter prospective study. *Journal of the American College of Surgeons.* 2016. 223 (6), 745-754.
24. Zucker Isaac, Bounz Antoun, et al. Smoking as risk factor for surgical site complications in implant-based breast surgery. *Cureus* 13(10): e18876. 2021.
25. Bolshem Bridgette. Fahey Leilani. Identification of factors that predict premature tissue expander loss in immediate breast reconstruction. *Annals of*

Breast surgery. 2021 p1-11.

26. Ley General de Salud. Diario oficial. México. 1984-02-07. Título quinto. Capitulo Unico. Investigación para la Salud. Art. 100-103. Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>.
27. Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones con seres humanos. 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre de 2008 [en línea]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR ANTONIO FRAGA
MOURET
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA
SERVICIO DE CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA.**

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

FECHA: _____

PACIENTE: _____ **CASO** _____

CONTROL _____

NUMERO DE PACIENTE: _____

EDAD:

PESO: _____ **TALLA:** _____ **INDICE DE MASA
CORPORAL:** _____

COMORBILIDADES ASOCIADAS:

DIABETES MELLITUS: _____ **HIPERTENSION ARTERIAL:** _____

OTROS: _____

TOXICOMANIAS:

TABAQUISMO: _____ **ALCOHOLISMO:** _____

TIPO DE CANCER:

DUCTAL: _____ **LOBULILLAR:** _____

OTRO: _____

ESTADIO DE CANCER:

ESTADIO	A	B
IN SITU		
I		
II		
III		
IV		

MAMA AFECTADA (LATERALIDAD): DERECHA: _____
IZQUIERDA: _____ AMBAS: _____

NUMERO DE SESIONES DE QUIMIOTERAPIA: _____

TIPO DE RECONSTRUCCION: INMEDIATA: _____
DIFERIDA: _____

COMPLICACIONES:

INFECCION: _____. DEHISCENCIA: _____ EXPOSICION DE
EXPANSOR/IMPLANTE: _____

EVALUACION DE RADIODERMITIS LOCAL (SUBJETIVO, LENT
SOMA):

GRADO I	GRADO II	GRADO III	GRADO IV

