



Servicio de Obstetricia y Ginecología  
Hospital Universitario  
Virgen de las Nieves  
Granada

## COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS DE LA CIRUGÍA MAMARIA

*Lucía Gómez Mompeán*

*16/05/2019*

### INTRODUCCIÓN

La cirugía de la patología mamaria abarca un **gran volumen** de quirófanos en aquellos hospitales en los que se realiza este tipo de cirugía. Concretamente en nuestro hospital y en lo que llevamos de 2019, la cirugía mamaria ha supuesto un 30'77% de todos los quirófanos programados, sin tener en cuenta las cirugías urgentes por complicaciones postquirúrgicas que han sido atendidas durante las guardias.

El cáncer de mama es **el cáncer más frecuente** (1) en la mujer y la primera causa de muerte por cáncer femenino. Se estima que 1 de cada 8 mujeres (el 12% de las mujeres españolas) desarrollará cáncer de mama a lo largo de su vida, con una incidencia que oscila en torno a los 22.000 casos nuevos al año, suponiendo el 30% de todos los tumores femeninos. Ésto unido al avance en el **diagnóstico precoz** gracias al cribado poblacional, es una de las principales causas del gran volumen de patología que precisa intervención quirúrgica. Además, la llamada "**cancerofobia**" también tiene su influencia, ya que muchas mujeres con fibroadenomas u otras patologías benignas terminan demandando la exéresis de las mismas por la ansiedad que les genera.

La cirugía mamaria es, por tanto, una cirugía frecuente e importante, tanto por la morbi-mortalidad que conlleva como por la gran carga emocional que le supone a la paciente. Y como cirujanos, debemos velar por conseguir una cirugía lo más **oncológica, eficaz y estética** posible.

## **ANATOMÍA MAMARIA**

Para poder evitar y entender las complicaciones de la cirugía mamaria es preciso conocer la anatomía mamaria y axilar (2).

La **glándula mamaria** adulta está situada entre las capas superficial y profunda de la fascia pectoral superficial, abarcando desde el 2º-6º/7º espacio intercostal. Tiene una longitud cráneo-caudal media de 10-12 cm y un espesor de 3-5 cm. Pesa en torno a 150-200 gr en estado no lactante (y hasta 400-500 gr en mujeres lactantes), y está dividida en 10-20 lóbulos, cada uno con su propio conducto excretor que confluyen en el pezón. Está suspendida por los llamados ligamentos de Cooper, que parten de la capa profunda de la fascia pectoral superficial hasta la piel.

### **Anatomía fascial.**

Como se ha expuesto, la glándula mamaria se encuentra incluida entre las capas superficial y profunda de la **fascia pectoral superficial**. Dicha fascia limita:

- Por debajo → con la fascia abdominal superficial.
- Por arriba → con la fascia cervical superficial.
- Por detrás → con la fascia pectoral profunda.

La **fascia pectoral profunda** cubre el músculo pectoral mayor y se fija y continúa:

- En la línea media → con el esternón.
- A nivel súperoexterno → con la fascia axilar y la clavícula.
- Por debajo → con la fascia abdominal profunda.

El músculo pectoral mayor se encuentra anterior al pectoral menor, del cual está separado a través de la fuerte **fascia clavipectoral**, que en su porción más craneal está atravesada por los vasos y nervios torácicos anteriores y por la vena cefálica.

## **Anatomía muscular y neural.**

Los principales músculos encontrados en la cirugía mamaria incluyen: pectoral mayor, pectoral menor, serrato anterior, dorsal ancho, subescapular y la aponeurosis del oblicuo externo y del recto abdominal.

El músculo **pectoral mayor**:

- Se origina → en la mitad central de la clavícula, el esternón lateral, los cartílagos de la 6ª y 7ª costilla, y la aponeurosis del oblicuo externo.
- Se inserta → en el tubérculo mayor del húmero.
- Se inerva → por el nervio torácico anterolateral, que nace del cordón lateral del plexo braquial, pasa sobre la porción inicial del paquete axilar y se introduce por la fascia clavipectoral hasta llegar a la profundidad del músculo.

El músculo **pectoral menor**:

- Se origina → en las superficies anterior y medial de la 3ª-5ª costilla.
- Se inserta → como una banda fascial en la coracoides de la escápula.
- Se inerva → por el nervio torácico anteromedial desde su cara profunda.

El músculo **serrato mayor** es importante para estabilizar la escápula sobre el tórax:

- Se origina → como una delgada lámina que nace de la cara anterior de las 1ª-9ª costillas superiores.
- Se inserta → en el ángulo anterior y medial de la escápula así como en su cara anterior.
- Se inerva → por el nervio torácico largo (o nervio respiratorio externo de Bell). Su lesión provoca lo que se conoce como “escápula alata” y su parálisis (aislada o sumada a la pérdida de los músculos pectorales) puede ser una importante causa de morbilidad. Dicho nervio nace de las raíces cervicales 5º-7º y pasa por encima de la clavícula para aparecer en el campo quirúrgico bajo la arteria axilar. Tras esto, discurre superficial a la fascia muscular en dirección caudal mientras desprende sus ramas.

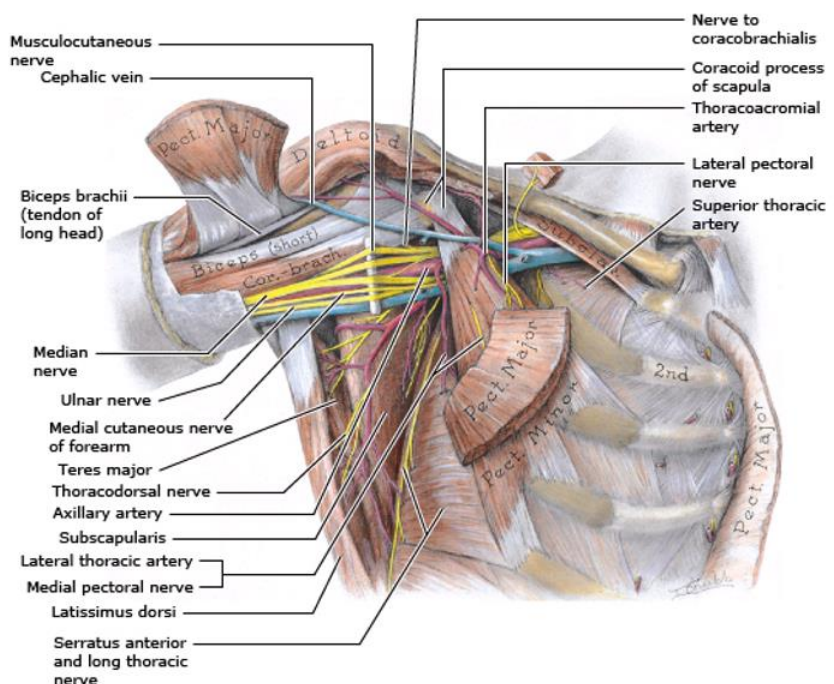
### El músculo **dorsal ancho**:

- Se origina → ampliamente en la espalda, siendo su borde anterior vertical en la línea media axilar, lo que constituye el límite posterior en una mastectomía radical.
- Se inserta → en el surco intertubercular del húmero.
- Se inerva → por el nervio toracodorsal, que nace del cordón posterior del plexo braquial y pasa inferior o posterior a la vena axilar a lo largo de la pared axilar posterior. Puede ser seccionado en la linfadenectomía axilar sin comorbilidad grave asociada.

El músculo **subescapular** produce la rotación medial del brazo y colabora en la flexión, extensión abducción y aducción del mismo. Así mismo, ayuda a estabilizar el hombro en la fosa glenoidea. Por ello, debemos evitar su lesión por la comorbilidad que asocia. Forma la pared lateral de la axila.

- Se origina → en la fosa subescapular.
- Se inserta → en el troquíter humeral.
- Se inerva → por el nervio subescapular superior e inferior.

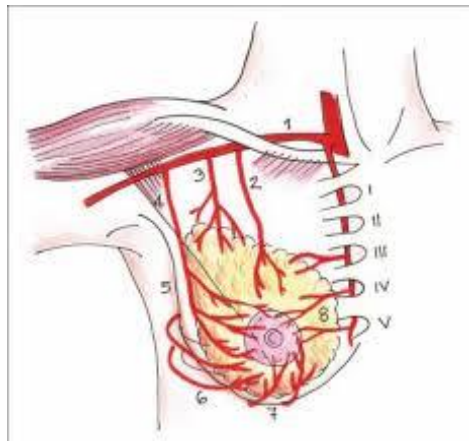
El músculo **oblicuo externo** nace en su porción superior de las fibras del pectoral menor y del serrato anterior. Medialmente, su aponeurosis forma la vaina del recto anterior del abdomen y marca la extensión de una mastectomía radical.



### **Anatomía vascular y linfática (3).**

La glándula mamaria está irrigada principalmente por **3 arterias**, cuyas ramas forman una red anastomótica entre sí:

- Arteria mamaria interna → procede de la arteria subclavia y proporciona el 60% de la vascularización de la mama. Irriga la parte súpero-interna de la misma.
- Arteria torácica lateral → procede de la mamaria externa y ésta a su vez de la arteria axilar. Proporciona el 30% de la vascularización de la mama e irriga la porción más externa.
- Arterias intercostales posteriores → proceden directamente de la aorta torácica. Proporcionan el 9% de la vascularización e irrigan la zona inferior de la mama.



El 1% restante lo aportan pequeñas ramas de menor calibre como la torácica superior, la tóraco-dorsal y la tóraco-acromial.

Las redes venosa sigue el mismo trayecto que la red arterial, aunque en sentido opuesto.

Los **plexos linfáticos** drenan principalmente en 3 grupos ganglionares:

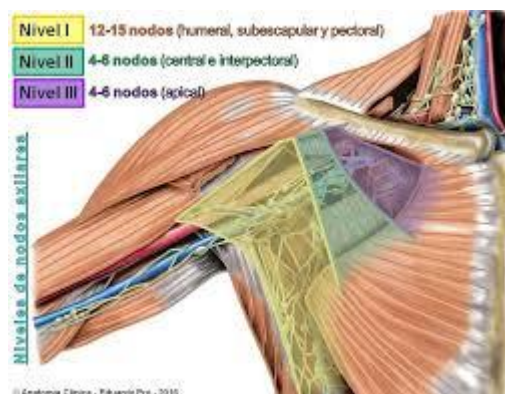
- Grupo ganglionar mamario externo → el más importante de los tres, que se origina del plexo subareolar y se dirige a la región axilar anastomosándose con los ganglios axilares superficiales para drenar en los axilares profundos.
- Grupo ganglionar retropectoral y subclavio → que se origina en la porción posterior de la glándula y atraviesa el pectoral para posteriormente dirigirse a la axila o a los ganglios interclaviculares.
- Grupo ganglionar mamario interno → nace de la porción interna de la mama y se dirige hacia los ganglios mediastínicos.

Así mismo son de gran relevancia las conexiones linfáticas existentes entre las cadenas ganglionares mamarias internas de ambos hemitórax, que favorecen

la extensión a la mama contralateral de determinadas neoplasias. Igualmente podemos distinguir una última vía de drenaje linfático de menor relevancia que conecta la región mamaria con la región epigástrica, siendo una vía de diseminación hacia el abdomen y que se conoce como vía linfática de Gerota.

Desde el punto de vista oncológico, también se pueden clasificar los ganglios mamarios y axilares en los llamados niveles de Berg, según su relación con el pectoral menor:

- Nivel I → ganglios localizados externos e inferiores al pectoral menor.
- Nivel II → ganglios ubicados posteriores al pectoral menor.
- Nivel III → ganglios mediales al borde interno del pectoral menor.



Una vez revisada la anatomía de la mama, nos centraremos en las principales complicaciones postquirúrgicas de la misma.

## COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS

Las complicaciones que pueden acontecer después de una cirugía mamaria dependen de múltiples **factores**: por un lado, de las características de la paciente (obesidad, fumadora, edad avanzada); por otro, del tipo de intervención (tumorectomía, mastectomía simple, mastectomía radical, mastectomía bilateral, cirugía reconstructiva...); y por último, de los tratamientos previos de la paciente (radioterapia, cirugías previas...).

Así pues, es difícil estimar la tasa de complicaciones de forma global, puesto que la mayoría de estudios se centran solamente en alguno de los aspectos antes mencionados.

En relación al **tabaco**, un estudio (4) comparó las tasas de complicaciones después de una mastectomía seguida de reconstrucción mediante colgajo TRAM en 155 pacientes fumadoras, 76 exfumadoras y 517 no fumadoras. Se

produjo necrosis del flap de la mastectomía en 7'7% de las fumadoras vs el 2'6 y 1'5% de las exfumadoras y no fumadoras respectivamente.

La **obesidad** también está claramente asociada con las complicaciones perioperatorias. En una revisión (5) de 404 pacientes sometidas a mastectomía con reconstrucción mediante flaps, un IMC > 40 implicó mayor riesgo de complicaciones mayores postoperatorias (12% vs 3%), de retraso en la cicatrización (72% vs 44%) y de necrosis cutánea (21'3% vs 9'8%).

Pasamos a comentar las principales complicaciones postquirúrgicas agudas de la cirugía mamaria no oncológica: seroma, hematoma, dehiscencia de la herida quirúrgica (DHQ) e infección de la herida quirúrgica (IHQ).

## **SEROMA**

Se entiende por seroma el acúmulo de suero en el lecho quirúrgico. Es la complicación más frecuente en la cirugía de la mama, con una incidencia que supera el **60%** en algunas series (6,8), y su aparición incrementa el riesgo de otras complicaciones como la infección de la herida quirúrgica (IHQ), la dehiscencia de la herida y el retraso en la cicatrización. En un estudio (7) retrospectivo de 2009 en el que revisaron a 324 mujeres sometidas a cirugía mamaria y/o axilar, el 8'4% desarrollaron seromas que precisaron drenaje y la IHQ fue el doble de frecuente en aquellas con seromas (8'5% vs 4%).

Los principales **factores de riesgo** (8) asociados a la aparición de seroma incluyen:

- Resecciones amplias (la mastectomía radical tiene mayor riesgo de seromas posteriores que la mastectomía simple, y ésta a su vez más riesgo que la cirugía conservadora).
- El tamaño de las mamas, ya que a mayor tamaño, mayor riesgo de seromas.
- Linfadenectomía axilar conjunta, puesto que a mayor número de ganglios extirpados mayor probabilidad de seromas. Por ello, se ha demostrado que la biopsia selectiva del ganglio centinela (BSGC) disminuye el riesgo de seromas posteriores.

- No uso de drenajes postcirugía.
- Radioterapia preoperatoria.
- IMC > 35
- HTA

Una revisión sistemática (9) publicada en 2006 evaluó los factores de riesgo para la formación de seromas tras cirugía del cáncer de mama y concluyó que no tienen una influencia significativa en la formación de seromas: la duración, el tipo o el número de drenajes, la retirada de los drenajes en el quinto día postoperatorio frente a retirar cuando el volumen drenado fuese mínimo, la intensidad de la presión de succión negativa, el estado de receptores hormonales, la inmovilización del hombro, la realización de biopsia previa, el estadio tumoral ni el uso de inhibidores de la fibrinólisis. Sin embargo, hay estudios posteriores que contradicen algunos de estos resultados. Entre ellos, dos ensayos clínicos (10, 11) aleatorizados (ECAs) de 100 y 60 mujeres que analizaron los efectos de los selladores de fibrina tras la cirugía mamaria, sí concluyeron que su empleo disminuía la cantidad de seroma y la duración del drenaje.

En cuanto al tipo de drenaje, otro ECA (12) de 2008 aleatorizó a 50 mujeres que se iban a someter a una mastectomía radical modificada a drenaje aspirativo (26 mujeres) vs drenaje sin aspiración (24 mujeres). El drenaje aspirativo se asoció con una menor cantidad de líquido drenado y con menos días de drenaje, pero sin significación estadística. El drenaje no aspirativo tuvo más tasa de infección y hematomas, pero nuevamente las diferencias no fueron significativas.

Con respecto a la duración del drenaje, un meta-análisis (13) de 6 ECAs que incluyeron un total de 561 pacientes, analizó si existían diferencias clínicamente relevantes entre retirar un drenaje en base al volumen drenado (<30-50 ml/24h) frente a no usar drenaje o retirarlo a corto plazo, en mujeres sometidas a linfadenectomía en la cirugía del cáncer de mama. Las pacientes asignadas a retirar el drenaje en base al volumen fueron menos propensas a desarrollar seromas clínicamente relevantes, aunque la estancia hospitalaria fue más prolongada.

Las **manifestaciones clínicas** (14) suelen presentarse como hinchazón, dolor o drenaje espontáneo a través de la herida quirúrgica, aunque los seromas de pequeño tamaño pueden ser asintomáticos.

El **diagnóstico** suele hacerse mediante la inspección y palpación de la herida, debiendo siempre descartar la posible presencia de infección. En situaciones de duda se pueden emplear técnicas de imagen como la ecografía o la tomografía computarizada para identificar la posible colección de líquido.

El **manejo** va a depender en gran medida del tamaño de la colección y de la sintomatología que le ocasione a la paciente, puesto que pequeñas colecciones pueden ser manejadas de forma expectante, mientras que las grandes han de ser drenadas.

Existen sistemas de drenaje específicos para seromas de gran tamaño, con capacidad de hasta 500mL y con sistema de vacío, que facilitan considerablemente el drenaje de estas grandes colecciones. Uno de ellos es el llamado "SeromaSet".



## HEMORRAGIA Y HEMATOMA

Consiste en el acúmulo de sangre en el lecho quirúrgico. Se trata de una complicación menos frecuente que la anterior, menor al 5% en la mayoría de las series (15, 16). Su aparición suele ser aguda o subaguda, durante los primeros días postoperatorios.

Se manifiesta **clínicamente** por hinchazón, dolor, secreción hemática a través de la herida o los drenajes e, incluso, con anemia en los casos más graves.

El **diagnóstico** es fundamentalmente clínico, mediante la inspección y la exploración. La ecografía nos puede servir para distinguir entre seroma y hematoma en fases subagudas en las que los coágulos formados tienen mayor ecogenicidad que el seroma. Solicitar un hemograma y una coagulación

seriadas nos puede ayudar a distinguir los casos más graves en los que existe anemia de la paciente.

El **manejo** vendrá determinado por el tamaño, la clínica y la evolución del hematoma. Hematomas de gran tamaño, de rápida evolución, que produzcan síntomas importantes y/o que provoquen la anemia de la paciente serán candidatos a drenaje en quirófano, dado que los drenajes con aspiración percutánea suelen quedarse obstruidos por los coágulos existentes. Una vez reabierto la herida, se drenará el hematoma y se lavará la cavidad buscando el punto sangrante. En la mayoría de las ocasiones, no se consigue visualizar un claro vaso sangrante responsable del hematoma, sino que se trata de un sangrado en sábana. En estos casos, se realizará una buena hemostasia del lecho, pudiendo usar sustancias coagulantes (Tachosil®, Tissucol®, Floseal®...) si el cirujano lo estima oportuno. Antes de cerrar, se dejará un drenaje en el lecho, para prevenir la aparición de un segundo hematoma.

Al igual que en los seromas, habrá que descartar signos de infección y pautar antibioterapia si se sospecha de la misma. No existen guías ni protocolos estandarizados que establezcan el antibiótico a emplear, pero éste debe cubrir tanto gérmenes Gram positivos como negativos, por lo que una cefalosporina de 2ª-3ª generación o la amoxicilina-clavulánico pueden ser alternativas válidas como tratamiento empírico inicial hasta tener el resultado de los cultivos. Se deberá cubrir también anaerobios en presencia de absceso o alto riesgo del mismo.

## **DEHISCENCIA DE LA HERIDA QUIRÚRGICA (DHQ)**

Según el último consenso (17) de 2018 de la World Union of Wound Healing Societies (WUWHS), **se define** DHQ como la separación de los márgenes de una incisión quirúrgica previamente cerrada, con o sin exposición o protrusión de los tejidos, órganos o implantes subyacentes. Puede ocurrir en una o múltiples regiones y puede afectar a algunas o todas las capas de tejidos subyacentes. Así mismo, puede o no presentar signos o síntomas de infección. Aunque puede aparecer en cualquier momento después de la cirugía, normalmente se produce entre los **días 4-14** postquirúrgicos. La WUWHS

establece **4 grados** de gravedad en función del número de capas de tejido a las que afecte. Se añade la letra “a” si existen signos de infección:

- Grado 1(a) → sólo afecta a la piel.
- Grado 2(a) → afecta a piel y tejido celular subcutáneo (TCS).
- Grado 3(a) → profundiza hasta capas musculares y fascias.
- Grado 4(a) → dehiscencia de las fascias profundas con exposición de órganos, huesos o implantes.



La **incidencia** de DHQ depende del tipo de cirugía y de la localización de la incisión. Así, por ejemplo, la WUWHS estima unas tasas de DHQ tras cirugía oncoplástica reconstructiva mamaria del 4'6-13'3%, tras cesárea del 1'9-7'6% y tras laparotomía del 0'4-3'8%.

Las **causas** de la DHQ se pueden dividir en 3: técnicas (relacionadas con los materiales y la técnica empleada para cerrar la herida), estrés mecánico (tanto por la localización de la herida como otros motivos, ej toser) e interrupción o dificultad para la curación de la herida debido a comorbilidades, tratamientos o infecciones.

Existen múltiples situaciones que aumentan la probabilidad de una DHQ. La WUWHS clasifica los principales **factores de riesgo** en mayores, moderados, menores y raros según su importancia. Los factores de riesgo mayores para desarrollar un DHQ son:

- IMC  $\geq$  35
- Diabetes Mellitus.
- Fumador o exfumador reciente.
- Edad  $\geq$  65 años.
- Cirugía urgente.
- Largo tiempo quirúrgico.
- Cierre quirúrgico inadecuado.
- Infección de la herida quirúrgica (IHQ).

Para poder manejar con éxito una DHQ es preciso saber **valorarla** correctamente. Para ello, la WUWHS propone usar la regla nemotécnica "**TIME**": tissue-infection-moisture-edges.

- **Tissue** (tejido) → localización, extensión y profundidad de la dehiscencia así como viabilidad del tejido expuesto.
- **Infection** (infección) → eritema, induración, aumento de temperatura, celulitis, pus, absceso, mal olor, crepitación, dolor importante, fiebre...
- **Moisture** (humedad) → cantidad, tipo, consistencia y olor del exudado.
- **Edges** (bordes) → estado de los bordes dehiscentes y de la piel circundante.

Una vez valorada la DHQ, su **manejo** se basa en 5 pilares fundamentales:

1. Confianza y educación del paciente.
2. Manejo del dolor.
3. Eliminar o disminuir factores de riesgo.
4. Manejo de la infección, sistémica y local.
5. Manejo local de la DHQ.

### **1. Confianza y educación del paciente.**

La DHQ afecta tanto física como psicológicamente a los pacientes, y para muchos, puede suponer un importante estrés emocional independientemente del tamaño de la dehiscencia. Por ello es muy importante que se sientan seguros y confíen los profesionales para conseguir una cicatrización lo más rápida y menos tórpida posible. Hay que informarles pormenorizadamente del estado de la herida, del plan que tenemos con ella y de su evolución, para involucrarles activamente en el proceso.

La educación del paciente con DHQ debe incluir cuáles son los signos y síntomas de infección, cómo evitar añadir un estrés adicional a la herida, instrucciones individualizadas sobre lo que puede y no pueden hacer, así como cómo contactar si se produce un empeoramiento de la DHQ.

### **2. Manejo del dolor.**

Existen múltiples medidas a nuestro alcance, farmacológicas y no farmacológicas, para el control del dolor. En función de las características de cada paciente, deberemos individualizar el caso y proporcionar aquellas recomendaciones o fármacos que consigan aliviar el dolor del paciente.

### **3. Factores de riesgo y comorbilidades.**

Como hemos comentado anteriormente, son muchos los factores que pueden dificultar la cicatrización de una herida. Para un manejo exitoso de la DHQ es

fundamental controlar o evitar aquellos que sí sean modificables: cese del hábito tabáquico, buen control glucémico en pacientes diabéticos, nutrición adecuada y control de las comorbilidades del paciente.

#### **4. Manejo de la infección.**

La infección de la herida quirúrgica (IHQ) será explicada en epígrafes posteriores. Puede ser tanto causa como consecuencia de la DHQ y, tanto si es sistémica como local, debe ser tratada para la correcta cicatrización de una dehiscencia.

No existe consenso sobre cuál es el antibiótico de elección. El clínico usará aquel que considere más oportuno en función del tipo de herida, la localización de la misma, el grado de dehiscencia, la gravedad de la infección, las características del paciente y los protocolos existentes a tal fin.

#### **5. Manejo local de la dehiscencia.**

Una vez controlados los aspectos anteriores, nos centraremos en el manejo propiamente dicho de la dehiscencia. Se deben abordar los siguientes puntos:

- Tipo de cierre de la herida.
- Drenar seromas, hematomas o abscesos si existiesen.
- Desbridar el tejido necrótico o no viable.
- Limpiar la herida.
- Emplear apósitos o curas húmedas según el tipo de herida.
- Tratar la infección local/sistémica.

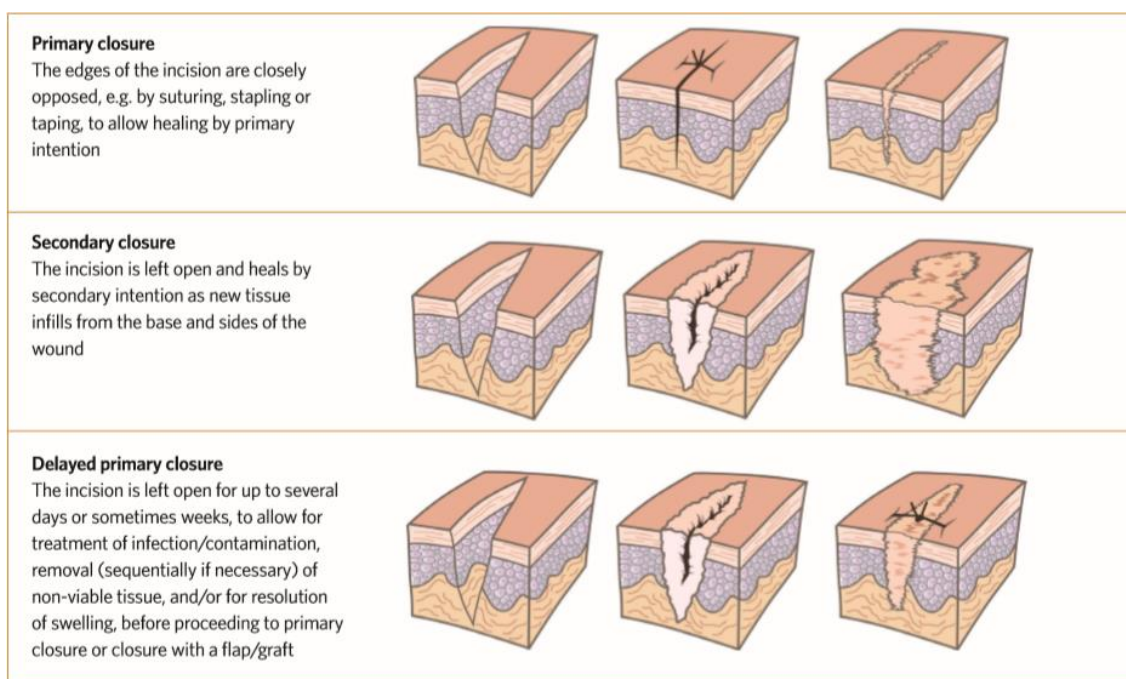
Las heridas pueden **cerrar** por primera, segunda o tercera intención según aproximemos nosotros los bordes mediante suturas o grapas (primera intención), dejemos que la herida vaya generando nuevo tejido hasta la epitelización y cierre de la herida (segunda intención), o empecemos por segunda intención para finalizar suturando la herida una vez ya se ha

generado tejido nuevo y se ha controlado la infección (tercera intención, también llamada intención primera tardía).

La WUWHs sólo recomienda el cierre por **primera intención** en aquellas DHQ ocurridas en las primeras 48 horas postcirugía, cuando se debe claramente a un error en la técnica de sutura y siempre que se hayan descartado otras complicaciones, entre ellas la existencia de infección.

El cierre por **segunda intención** suele ser el más usado en las DHQ grado 1 y 2, con o sin infección subyacente. En los grados 3(a) y 4(a) se usa cuando hay alto riesgo de infección, infección establecida o gran pérdida de tejido que nos impide cerrar la herida por primera intención.

El cierre por **tercera intención** se usa principalmente en las DHQ profundas, grados 3 y 4, con abundante exudado o infección, hasta que dichas condiciones se solucionan y permiten el cierre por primera intención, mediante sutura o colgajos.



La existencia de **seromas, hematomas o abscesos** aumenta en gran medida el riesgo de dehiscencia, por lo que deben ser drenados. Seromas y hematomas de pequeño tamaño puede ser manejados ambulatoriamente mediante drenaje percutáneo, pero si son de gran tamaño pueden precisar su drenaje en quirófano o la colocación de un drenaje.

El tejido necrótico y los cuerpos extraños favorecen el sobrecrecimiento bacteriano y la formación de biofilms, actuando como foco de infección y facilitando, por tanto, la DHQ y la IHQ. En estos casos, es preciso el **desbridamiento** de la herida. Existen diferentes métodos de desbridamiento: físicos (desbridamiento por irrigación, por raspado, quirúrgico y por ultrasonidos), bioquímico (desbridamiento autolítico) y biológico (desbridamiento con larvas). El desbridamiento **por métodos físicos** consigue retirar el tejido necrótico por arrastre tras irrigación con suero fisiológico, raspado mediante hojas de bisturí o pinzas de disección, reinterviniendo la herida en quirófano o por el efecto térmico de los ultrasonidos. El desbridamiento **bioquímico** usa enzimas autolíticas que eliminan los tejidos desvitalizados, como la colagenasa (Iruxol®). Finalmente, el desbridamiento **biológico** emplea larvas estériles, habitualmente de la mosca *Lucilia sericata*, que selectivamente ingieren los tejidos necróticos y las bacterias, sin atacar los tejidos sanos. El clínico escogerá un método u otro en función de las características de la DHQ/IHQ, previo consenso con el paciente.

La **limpieza** de la herida se puede realizar con agua potable o suero salino fisiológico estéril. En caso de IHQ, se puede plantear el uso de soluciones antisépticas pero todavía no hay evidencia clara al respecto.

Una vez tenemos la herida desbridada y limpia, debemos colocar aquel **apósito** que cumpla 2 requisitos: 1) mantener el ambiente húmedo en el lecho para favorecer la curación de la herida, y 2) absorber el exceso de exudado para evitar la maceración e infección de la herida.

No es el objetivo de la clase, pero existe una amplia variedad de apósitos. De entre ellos, los más novedosos son los apósitos semi-oclusivos o húmedos, que se dividen en: films, hidrogeles, hidrocoloides, espumas y alginatos. Los tres últimos son los de elección en las heridas con exudado abundante, dejando los films e hidrogeles para heridas sin o con poco exudado.

Por último, hablar de la **terapia de presión negativa (TPN)**. Es especialmente útil en heridas muy exudativas, profundas o con dehiscencias complejas. Hay numerosos estudios (18-20) que demuestran su eficacia en un amplio rango de heridas, dehiscentes o no, tanto agudas como crónicas, que la están convirtiendo en el tratamiento “gold estándar” de las heridas abdominales abiertas y de las dehiscencias esternales. Más recientemente se ha demostrado su eficacia incluso en heridas cerradas, al reducir las tasas de infección, seroma, hematoma y dehiscencia de las mismas.

La TPN proporciona una barrera física a la contaminación externa y extrae el exceso de exudado del lecho quirúrgico. Además, favorece la cicatrización de la herida porque estimula la angiogénesis y la formación de tejido de granulación, mejora la vascularización de la herida, controla el edema y consigue disminuir el tamaño de la herida al ir aproximándose los bordes de la misma.

En relación a la DHQ, la TPN puede emplearse tras el cierre por primera intención tras la dehiscencia, durante el cierre por segunda intención y en la preparación de un cierre por tercera intención. También tiene su indicación en aquellos pacientes con alto riesgo de dehiscencia o retraso en la cicatrización. Las contraindicaciones más importantes para su uso son: heridas con tejido necrótico y/o infectadas, osteomielitis, exposición de vasos sanguíneos, anastomosis vasculares, nervios, órganos o huesos en el lecho de la herida, pacientes con alto riesgo de sangrado o tejido sospechoso de malignidad en el lecho.

## **INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA (IHQ)**

Existen múltiples definiciones de IHQ. La más generalizada es la del CDC (Centres for Disease Control and Prevention), quien define (21) la IHQ a 3 niveles:

- **IHQ superficial** → es aquella infección que aparece durante los primeros 30 días post-operatorios en la herida quirúrgica mediante calor, dolor, eritema y/o edema, y que sólo afecta a piel y TCS. El paciente debe cumplir al menos 1 de los siguientes signos o síntomas:

drenaje purulento a través de la incisión o aislamiento de microorganismos en el cultivo del exudado.

- **IHQ profunda** → aparece durante los primeros 90 días post-operatorios y afecta a fascia y capa muscular. El paciente debe manifestar al menos 1 de lo siguiente: drenaje purulento a través de la incisión, absceso en el lecho quirúrgico, dehiscencia profunda espontánea o necesidad de apertura quirúrgica, aislando microorganismos en el cultivo del exudado. El paciente debe presentar al menos 1: fiebre > 38°C o dolor localizado.
- **IHQ de órganos o espacios** → aparece durante los primeros 90 días post-operatorios y afecta a órganos o espacios. Se debe cumplir al menos 1: drenaje purulento a través de los drenajes, aislamiento de microorganismos de las muestras tomadas o evidencia de absceso profundo.

Su **incidencia** se estima en torno al 3-15% (22) de las cirugías mamarias no oncoplásticas.

Los **signos y síntomas clínicos** (17) a nivel local se manifiestan mediante: eritema o celulitis circundante, edema o induración, aumento de temperatura, dolor, exudado purulento, absceso, mal olor, crepitación, dehiscencia o dolor mayor de lo esperado. A nivel sistémico puede aparecer: fiebre > 38°C o hipotermia, mal estado general, pérdida de apetito, taquicardia, taquipnea, elevación de PCR, leucocitosis con desviación izquierda y shock séptico.

El **diagnóstico** es eminentemente clínico, aunque las pruebas complementarias de laboratorio, microbiología e imagen pueden servir de ayuda. Para valorar su gravedad, existen diferentes sistemas de puntuación. Entre ellos, el sistema "ASEPSIS" (17, 23) valora la extensión de la infección, 6 criterios clínicos y 1 microbiológico (la necesidad de tratamiento antibiótico o de drenaje de la herida, la cantidad de seroma, el eritema, el pus, la dehiscencia, el crecimiento de microorganismos en el cultivo y la estancia hospitalaria mayor de 2 semanas). En base a ello, puntúa de 0-100 y clasifica las heridas en: curación satisfactoria (0-10), curación alterada (11-20),

infección menor (21-30), infección moderada-severa (31-40) e infección grave ( $\geq 41$ ).

Con respecto al **manejo** de la IHQ, J Jones y colaboradores, en 2014, llevaron a cabo una revisión sistemática (22) sobre la profilaxis antibiótica en pacientes sometidas a cirugía mamaria no oncológica. Se incluyeron 11 estudios, con un total de 2.867 mujeres, y concluyeron que la **profilaxis preoperatoria** sí disminuía el riesgo de IHQ (RR = 0'65, IC 95%, 0'53-0'85), aunque no pudieron establecer qué pauta antibiótica era la más eficaz dada la heterogeneidad de pautas en los estudios incluidos.

Si pese a la prevención realizada, el paciente desarrolla una IHQ habrá que valorar la necesidad de **tratamiento local +/- tratamiento antibiótico**. El tratamiento local consistirá en el desbridamiento y limpieza de la herida, y dependerá del grado de infección y de la asociación o no de otros factores de mal pronóstico, como la aparición de DHQ o de un absceso. En los casos más graves se valorará la necesidad de colocar un drenaje. El tratamiento antibiótico puede ser sistémico o tópico. El tratamiento sistémico se emplea cuando el paciente presenta clínica sistémica o cuando, por las características del paciente, es importante prevenir la diseminación de la infección. Se puede plantear en IHQ moderadas-severas. Los antibióticos tópicos tienen diversas formulaciones (pomadas, geles, cremas, polvos, soluciones, formando parte de apósitos de liberación prolongada...). En función del tipo de herida se empleará uno u otro. No existe consenso sobre cuál es el antibiótico de elección, el clínico deberá evaluarlo en función de las características del paciente, de la herida y de las resistencias en su medio. Si bien, no deben ser empleados de forma indefinida. La WUWHS recomienda una reevaluación a las 2 semanas (o antes si el tipo de herida lo requiere). Si ha habido buena evolución, deberá suspenderse el tratamiento antibiótico. En caso contrario, será preciso replantearse el manejo de la herida y cambiar de antibiótico durante 2 semanas más.

La **reevaluación** de la herida quirúrgica complicada es igual o más importante que su correcta evaluación inicial y tratamiento. Por ello, es fundamental un buen seguimiento de la herida, que permita modificar su manejo en caso necesario. Las complicaciones de la herida quirúrgica pueden afectar en gran

medida al paciente, tanto física como emocionalmente, y como profesionales debemos formarnos para poder proporcionar una atención completa en cada una de las situaciones.

## CONCLUSIONES.

1. Las principales complicaciones agudas de la cirugía mamaria son: **seroma, hematoma, dehiscencia e infección**; y están interrelacionadas unas con otras.
2. El **seroma** es la complicación más frecuente (hasta el 60% en algunas series). No suele ser grave y en dichos casos se suele resolver con el drenaje percutáneo del mismo.
3. El **hematoma** y la hemorragia ocurren en < 5% de las cirugías mamarias. En casos graves puede ser necesario su evacuación en quirófano y la colocación de un drenaje.
4. La **dehiscencia** es una complicación más infrecuente pero con un gran impacto en el paciente. Es preciso evaluarla correctamente y su manejo incluye: la educación del paciente, el tratamiento del dolor, el control de los factores de riesgo, el tratamiento de la infección y el manejo local de la dehiscencia mediante desbridamiento, limpieza y uso de apósitos.
5. La **infección** de las heridas quirúrgicas mamarias se cifra en torno al 3-15%. La profilaxis preoperatoria sí disminuye el riesgo de infección y su manejo incluye el tratamiento local de la herida + antibioterapia.
6. Es fundamental tanto la correcta evaluación inicial como la **reevaluación** periódica de la herida, para conseguir un manejo óptimo y personalizado de cada complicación quirúrgica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Oncoguías del cáncer infiltrante de mama. Guías de práctica clínica del cáncer ginecológico y mamario [Internet]. 2017 [citado el 29 de abril de 2019]. Disponible en: [https://sego.es/Guias\\_de\\_Assistencia\\_Practica#oncologia](https://sego.es/Guias_de_Assistencia_Practica#oncologia)
2. Spratt JS. Anatomía de la mama. En: Donegan WL, Spratt JS. Cáncer de mama. 2ª edición. Buenos Aires: Editorial Panamericana, 1982. Páginas 13-20.
3. Bisbal Piazuelo J, Gómez García R, Fidalgo Rodríguez F. Aspectos anatómicos de interés en la cirugía plástica de la mama [Internet, citado el 29/04/2019]. Disponible en: <https://www.clinicoplanas.com/files/0001/planas1212b127y128ytty775737219/web.system/assets/contents/articulos/articulo13/articulo13.htm>
4. Padubidri AN, Yetman R, Browne E, et al. Complications of postmastectomy breast reconstructions in smokers, ex-smokers, and nonsmokers. *Plast Reconstr Surg* 2001; 107:342.
5. Fischer JP, Cleveland EC, Nelson JA, et al. Breast reconstruction in the morbidly obese patient: assessment of 30-day complications using the 2005 to 2010 National Surgical Quality Improvement Program data sets. *Plast Reconstr Surg* 2013; 132:750.
6. Del Val Gil, JM. Seroma y cirugía de la mama. [Internet] 2013 [citado el 01 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://boloncol.blogspot.com/2013/05/seroma-y-cirugia-de-la-mama.html>
7. Boostrom SY, Throckmorton AD, Boughey JC, et al. Incidence of clinically significant seroma after breast and axillary surgery. *J Am Coll Surg* 2009; 208:148.
8. Mariángel P, Pérez P. Cirugía del cáncer mamario y seromas. *Cuad. Cir.* 2004; 18: 76-82

9. Kuroi K, Shimosuma K, Taguchi T, Imai H, Yamashiro H, Ohsumi S, Saito S. Evidence-based risk factors for seroma formation in breast surgery. *Jpn J Clin Oncol*. 2006 Apr;36(4):197-206.
10. Ko E, Han W, Cho J, Lee JW, Kang SY, Jung SY, Kim EK, Hwang KT, Noh DY. Fibrin glue reduces the duration of lymphatic drainage after lumpectomy and level II or III axillary lymph node dissection for breast cancer: a prospective randomized trial. *J Korean Med Sci*. 2009 Feb;24(1):92-6.
11. Ruggiero R, Procaccini E, Gili S, Cremone C, Docimo G, Iovino F, Docimo L, Sparavigna L, Gubitosi A, Parmeggiani D, Avenia N. Fibrin glue to reduce seroma after axillary lymphadenectomy for breast cancer. *Minerva Chir*. 2008 Jun;63(3):249-54.
12. Ezeome ER, Adebamowo CA. Closed suction drainage versus closed simple drainage in the management of modified radical mastectomy wounds. *S Afr Med J*. 2008 Sep;98(9):712-5.
13. Droeser RA, Frey DM, Oertli D, Kopelman D, Baas-Vrancken Peeters MJ, Giuliano AE, Dalberg K, Kallam R, Nordmann A. Volume-controlled vs no/short-term drainage after axillary lymph node dissection in breast cancer surgery: a meta-analysis. *Breast*. 2009 Apr;18(2):109-14.
14. Puerta JM, Aguilar MT, Zurimendi I, Rodríguez A. Actualización en el tratamiento de las complicaciones de la herida quirúrgica.
15. Bland KI, Heuser LS, Spratt JS, Polk HC. The postmastectomy patient: wound care, complications and follow-up. En: Strombeck JO, Rosato FE. *Surgery of the breast*. 1986. Páginas 158-173.
16. Sierra García, A. Complicaciones de la cirugía de la mama. *Cir Esp* 2001; 69:211-216.
17. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) Consensus Document. Surgical wound dehiscence: improving prevention and outcomes. *Wounds International*, 2018.
18. Strugala V, Martin R. Meta-analysis of comparative trials evaluating a prophylactic single-use negative pressure wound therapy system for the

- prevention of surgical site complications. *Surg Inf (Larchmt)* 2017; 18: doi: 10.1089/sur.2017.156.
19. Apelqvist J, Willy C, Fagerdah AM. Negative pressure wound therapy – overview, challenges and perspectives. *J Wound Care* 2017; 26; 3, Suppl 3, S1–S113.
20. Galiano R, Djohan R, Shin J. The effects of single use canister-free negative pressure wound therapy (NPWT) system on the prevention of postsurgical wound complications in patients undergoing bilateral breast reduction surgery. Poster presented at: 30th Annual Scientific Meeting of the British Association of Aesthetic Plastic Surgeons, London, September 2014.
21. Surgical Site Infection (SSI) event. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), January 2017. [Internet, citado el 05 de mayo de 2019] Disponible en: [www.cdc.gov/nhsn/acute-care-hospital/ssi/](http://www.cdc.gov/nhsn/acute-care-hospital/ssi/)
22. 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.
23. Petrica A, Brinzeu C, Brinzeu A, et al. Accuracy of surgical wound infection definitions – the first step towards surveillance of surgical site infections. *TMJ* 2009; 59(3–4): 362–65.