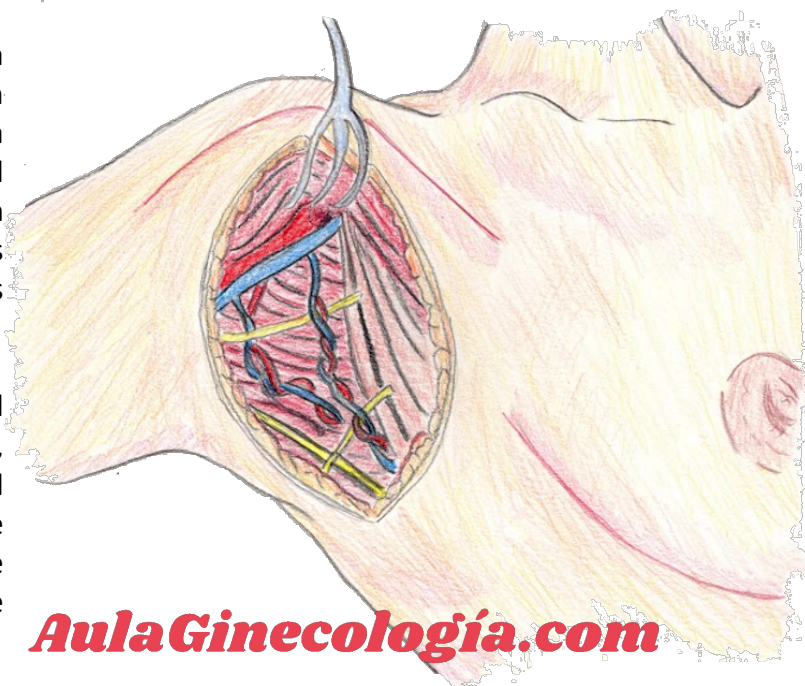


LINFADENECTOMÍA AXILAR: ANATOMÍA QUIRÚRGICA Y TÉCNICA

En las pacientes con cáncer de mama, la evaluación de la axila proporciona información para las decisiones de tratamiento posterior. La linfadenectomía axilar es el tratamiento inicial estándar para **pacientes con cáncer de mama con ganglios clínicamente positivos**. Cuando los ganglios son clínicamente negativos, utilizaremos la biopsia selectiva de ganglio centinela.

Los posibles beneficios incluyen su impacto en el control de la enfermedad (reducir recurrencias), su valor pronóstico y su función en la selección del tratamiento adyuvante. No está exenta de posibles complicaciones, y por eso cada día más se cuestiona su papel en el tratamiento del cáncer de mama.



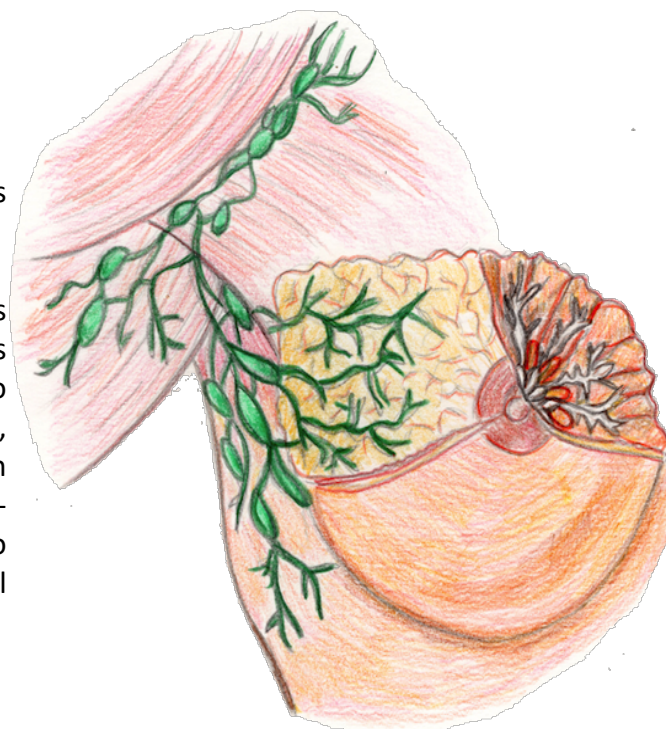
AulaGinecología.com

Las vías de drenaje linfático de la mama son los grupos de **ganglios axilares** (reciben el 85% del drenaje linfático), **mamarios internos y supraclaviculares**. Estas son las áreas con mayor posibilidad de afectación en caso de que el cáncer de mama sea metastásico. Los tumores laterales afectan más a los axilares, y los mediales más a los mamarios internos. Los tumores de bajo grado (G1) tienen menos posibilidades de afectar a los ganglios linfáticos axilares (3,4%) que los G2 y G3 (21%).

EVALUACIÓN AXILAR

Principalmente con **ecografía y biopsia** cuando existen ganglios clínicamente positivos.

El **examen físico no es sensible ni confiable**, ya que los metastásicos a veces no son palpables, y los ganglios linfáticos reactivos pueden confundirse con metástasis. El valor predictivo positivo (ganglios sospechosos, efectivamente metastásicos), varía del 61 al 84%, pero el valor predictivo negativo (exploración no sospechosa, con ganglios efectivamente negativos) es del 50-60%. Por tanto, la evaluación axilar está indicada incluso cuando es clínicamente negativa, cuando el resultado vaya a cambiar el manejo clínico de la paciente.



INDICACIONES LINFADENECTOMÍA AXILAR

Históricamente se realizaba de rutina para la estadificación y decisión del tratamiento en el cáncer de mama. Actualmente, la linfadenectomía axilar de rutina en pacientes con ganglios clínicamente negativos, está contraindicada, y se realiza en pacientes con:

AulaGinecología.com



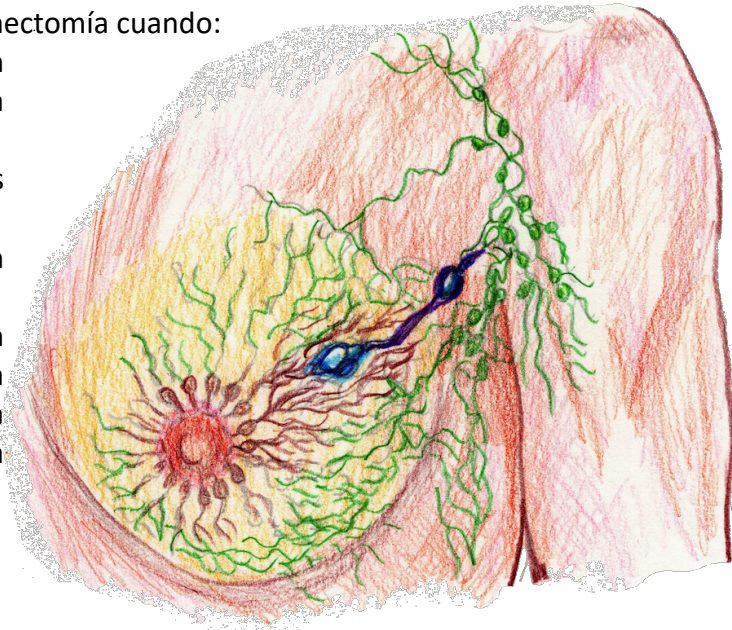
- **Cáncer de mama localmente avanzado (T4) o inflamatorio.**
- Enfermedad **metastásica ganglionar confirmada** generalmente por biopsia aspirativa con aguja fina en los ganglios linfáticos clínicamente palpables o no palpables pero radiológicamente sospechosos (generalmente por ecografía).

* Para todas las demás pacientes diagnosticadas de cáncer de mama, se realizará biopsia selectiva de ganglio centinela (*ver vídeo ganglio centinela*).

*En casos que recibieron quimioterapia neoadyuvante, se debe realizar la linfadenectomía axilar, independientemente de la respuesta.

Tras realización de ganglio centinela, se realizará linfadenectomía cuando:

- **Tres o más ganglios linfáticos positivos** en pacientes con tumores pequeños (menos o igual a 5cm, T1, T2).
- Cualquier número de ganglios linfáticos positivos en pacientes con tumores mayores de 5cm (T3).
- Cualquier número de ganglios positivos con extensión extraganglionar de células tumorales.
- Cualquier número de ganglios positivos en pacientes que no recibirán radiación mamaria completa porque se sometieron a una mastectomía, recibieron irradiación mamaria previa, o rechazan la radiación mamaria.



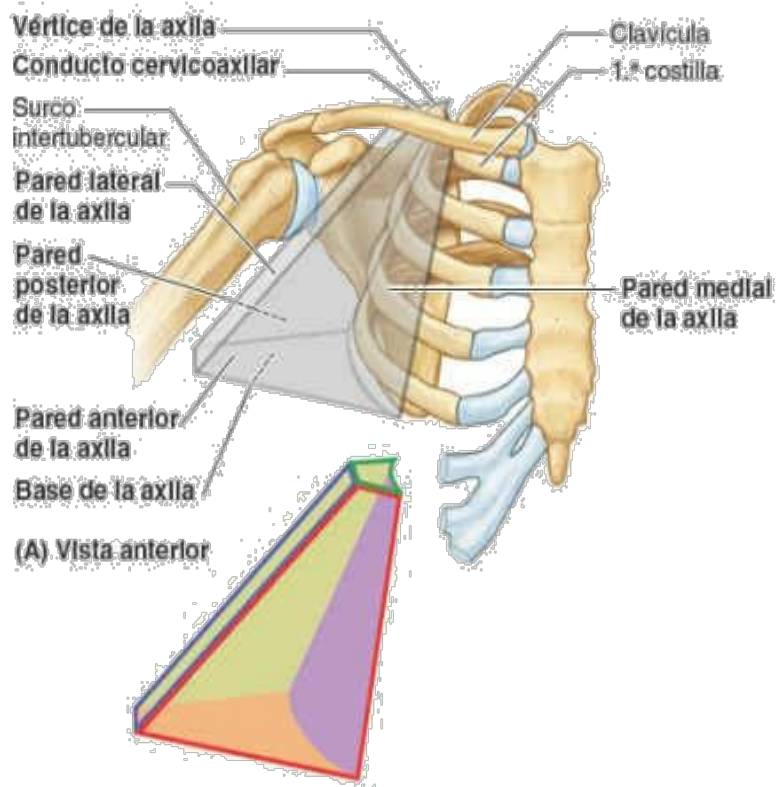
ANATOMÍA QUIRÚRGICA

El cirujano debe comprender la compleja anatomía de la axila para preservar al máximo la función muscular y la sensibilidad.

Límites de la axila

La axila está limitada por la vena axilar en la parte superior, el músculo serrato anterior en la parte media y músculo dorsal ancho en la parte lateral. Es como un espacio piramidal con un vértice, una base, y cuatro paredes.

- **Vértice:** ligamento costoclavicular.
- **Base:** piel y fascia axilar.
- **Anterior:** músculos pectoral mayor, menor y subclavio, englobados en la fascia clavipectoral.
- **Posterior:** músculos subescapular, redondo menor y dorsal ancho.
- **Lateral:** espacio estrecho en el surco bicipital del húmero, entre las inserciones de los músculos de las paredes anterior y posterior.
- **Medial:** costillas y músculos intercostales cubiertos por el músculo serrato anterior.



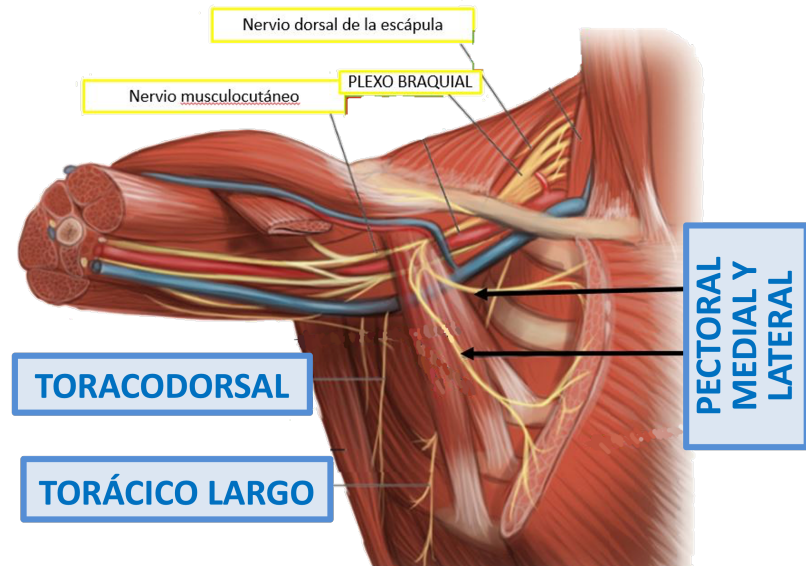


Contenido

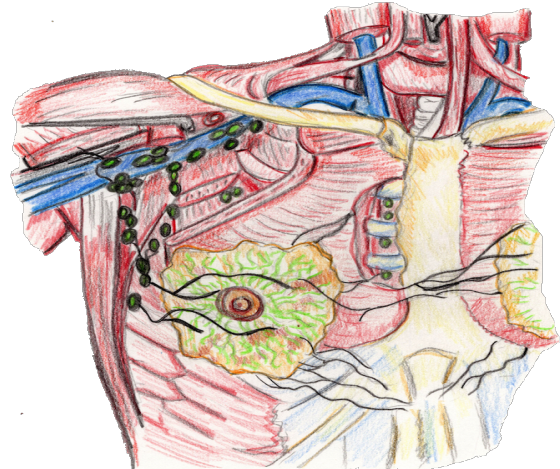
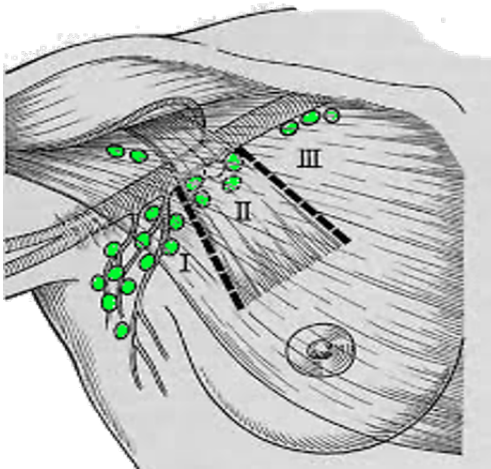
Contiene los vasos sanguíneos, troncos linfáticos y nervios del brazo. La disección debe ser siempre inferior a la vena axilar, quedando de esta manera la arteria axilar y el plexo braquial superiores al campo quirúrgico.

- Nervios motores:

- **Nervio torácico largo** (Nervio de Bell): paralelo a la pared torácica, inerva el músculo serrato anterior. Si se lesiona produce la escápula "alada".
- **Nervio toracodorsal**, en el espacio profundo, inerva el músculo dorsal ancho. Su lesión denerva parcialmente el dorsal ancho, produciendo debilidad leve de rotación interna y aducción del hombro. Se suele compensar con el resto de la musculatura del hombro.
- **Nervios pectorales medial y lateral** inervan los m. Pectorales menor y mayor. Su lesión produce acortamiento de los pectorales con limitación de la movilidad del hombro y compromiso del resultado estético.

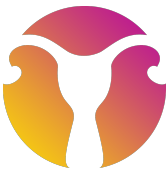


- **Nervios sensitivos: intercostobraquiales**, atraviesan la axila para inervar la piel de la parte medial y posterior del brazo, axila y línea axilar posterior. Salen del segundo y tercer espacio intercostal. Pueden alterar la sensibilidad disminuyéndola o produciendo hiperestesia.
- **Ganglios linfáticos.** Se dividen en tres niveles:
 - **Nivel I:** inferior y lateral al m. Pectoral menor.
 - **Nivel II:** Posterior al pectoral menor, bajo la vena axilar.
 - **Nivel III:** infraclavicular. Medial al pectoral menor y contra la pared torácica.



- **Vasos sanguíneos:** la arteria y la vena axilares están englobadas en la vaina axilar, con el plexo braquial. La arteria y vena toracodorsal, se encuentran con el nervio toracodorsal y deben conservarse.

***Es importante identificar el nervio torácico largo y el paquete vasculonervioso toracodorsal, pues se deben conservar en la cirugía.**



La confirmación de los puntos de referencia anatómicos es crucial para evitar lesiones con consecuencias funcionales.

Anestesia: general. No debe estar paralizada, para que se puedan valorar los grandes nervios motores durante la disección.

Posición: decúbito supino con brazo separado máximo 90°. Separaciones mayores pueden aumentar el potencial de estiramiento del plexo braquial. La pared torácica lateral se coloca a lo largo del borde de la mesa, y una vez sujeta la paciente se puede inclinar la mesa hacia arriba, para mejorar la visualización.

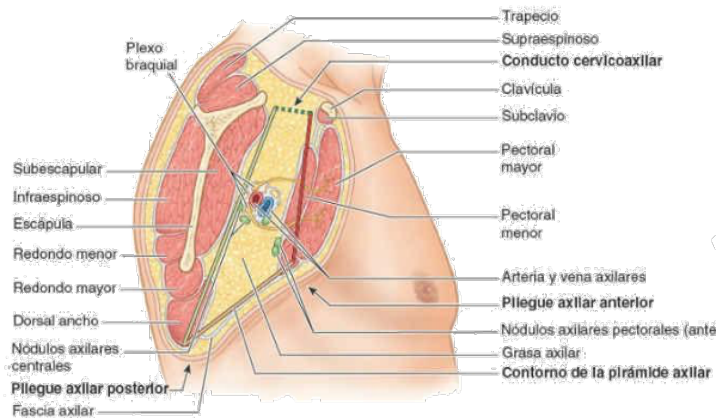
Incisión:

- Incisión curvilínea de 1-2cm bajo el borde de la línea de vello axilar siguiendo los pliegues naturales de la piel (líneas de Langer). Se obtiene mejor resultado estético si la incisión no cruza los pliegues en perpendicular.
- En contexto de mastectomía, se puede aprovechar la incisión una vez se ha extirpado la mama.

Pasos críticos de la disección

- Identificación de **los músculos pectorales**.

Los ganglios linfáticos de Rotter se encuentran entre el pectoral mayor y menor y en su disección hay que tener cuidado con el paquete vasculonervioso pectoral medial (a través del m. Pectoral menor en el 60% y lateralmente al pectoral menor en el 40%).



- Identificación **del dorsal ancho**, que es el borde lateral de la disección axilar. Durante su disección lateral, se encuentran los nervios intercostobraquiales sensoriales. Es difícil localizar los que están debajo de la vena axilar, por eso es necesaria una disección cuidadosa.
- **Fascia clavipectoral**, que se divide a nivel de la vaina axilar inferior para exponer la almohadilla de grasa subyacente y los ganglios linfáticos axilares embebidos en ella.
- **Vena axilar**: cuando se visualiza, no se debe abrir la vaina axilar ni desgarrar o esqueletizar la vena (a no ser que haya enfermedad extensa), porque aumenta el riesgo de lesión de vasos y conductos linfáticos, aumentando el riesgo de linfedema.

*La **vena axilar a menudo se bifurca o trifurca** dentro del espacio axilar, por eso las estructuras venosas transversas altas en la axila nunca deben ligarse, incluso aunque parezcan más pequeñas de lo esperado para una vena axilar.

- Movilización de la almohadilla de **grasa axilar**: el tejido graso y los ganglios se diseccionan de la pared torácica y la superficie **inferior de la vena axilar**.

- **Identificación de los nervios motores**: la posición del nervio torácico largo y el paquete vasculonervioso toracodorsal pueden variar de un paciente a otro. Por eso, ante estructuras nerviosas y vasculares en posiciones inesperadas, se deben preservar hasta que se pueda determinar la anatomía axilar completa antes de sacrificar una estructura crítica.

*El **n. torácico largo** se identifica lateral a la pared torácica, con disección roma desde debajo de la cara medial de la vena axilar. Se suele poder palpar el nervio antes de verlo, como si fuese una cuerda de guitarra a lo largo de la pared torácica. La capa fascial del serrato anterior sostiene al nervio en su lugar, y no se debe romper, porque al mantenerlo contra la pared, ayuda a reducir la probabilidad de lesionarlo.

*El **paquete vasculonervioso toracodorsal** se identifica durante la disección de la axila media, justo bajo la vena axilar. Puede haber una vena superficial grande que surge de la axilar, es la vena tóracoepigástrica, situada por delante del paquete toracodorsal. No se debe seccionar hasta que se confirme el paquete toracodorsal.



Finalización de la disección

Tras identificar el n. Torácico largo y paquete toracodorsal, el contenido axilar se puede retirar de los límites definidos. La disección roma ayuda a identificar estructuras y separar la almohadilla de grasa, progresando de superior a inferior.

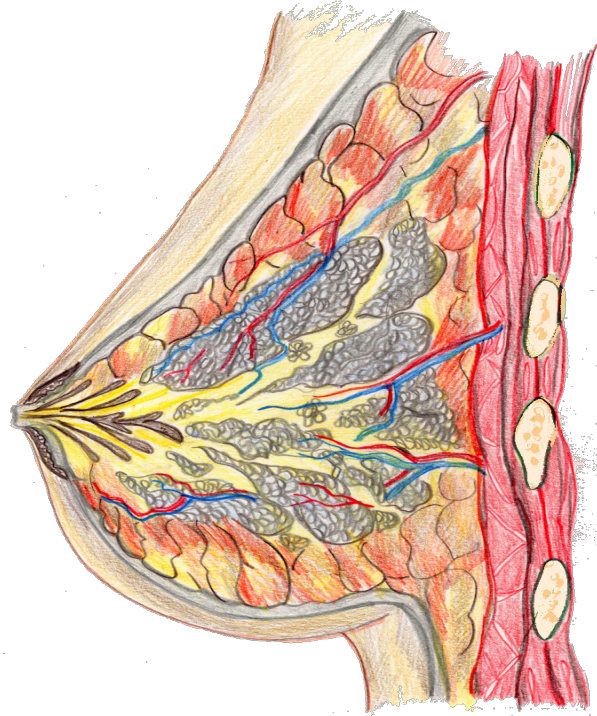
Luego se explora con el dedo índice tras el m. Pectoral menor hacia el espacio infraclavicular, y si se palpan ganglios en el nivel III, se pueden reseca por separado retrayendo el m. Pectoral menor.

Drenaje: Se suele colocar un drenaje con vacío en el espacio axilar, ya que reducen la formación de seroma y el volumen y frecuencia de la aspiración postoperatoria de seroma. Aunque a costa de prolongar la estancia hospitalaria sin afectar la incidencia de infección de herida. Se puede retirar cuando produzca 30ml o menos por día.

EXTENSIÓN DE LA DISECCIÓN

Se define por la ubicación anatómica, y sólo se puede determinar con precisión el nivel ganglionar si se envía la muestra marcada o separada en niveles a AP.

Se debe alcanzar el equilibrio entre dejar la menor enfermedad axilar residual posible, y reducir la morbilidad de una linfadenectomía demasiado extensa. En general **el nivel I y II son los procedimientos más utilizados**, que suelen extraer mínimo 10 ganglios, aunque el número es muy variable.



El **nivel III no se hace de rutina**, pero se realizará para maximizar el control local si se identifican ganglios macroscópicamente positivos durante la operación, aunque debemos ser cautos, ya que aumenta significativamente la morbilidad. La incidencia de metástasis saltadas en nivel III siendo nivel I no afecto, oscila entre 0,2 y 3,1% (correlaciona con la posibilidad del 3% de recurrencia locorregional en pacientes tras Linfadenectomía nivel I y II y cirugía conservadora de mama).

El muestreo axilar aleatorizado no se debe realizar porque no resulta representativo.

El riesgo de recurrencia axilar parece estar inversamente relacionado con el número de ganglios extraídos (5-21% cuando se quitan menos de 5 ganglios vs 3-5% cuando se quitan más de 5).

POSTOPERATORIO

Evitar sumergir la incisión en agua, evitar conducir, realizar actividades extenuantes o levantar objetos pesados mientras esté el drenaje. Si aparece un seroma grande o sintomático, debe aspirarse. Después deben aumentar gradualmente su nivel de actividad y rango de movimiento. Se debe informar para la prevención y reconocimiento del linfedema.

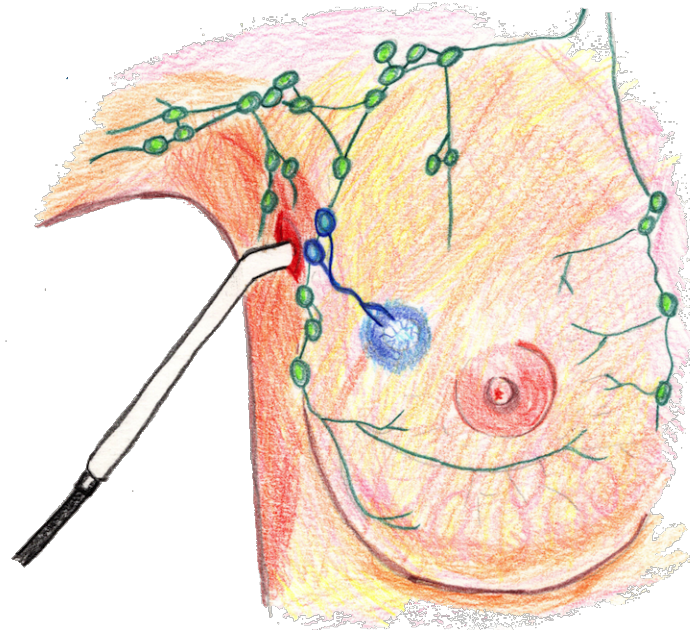
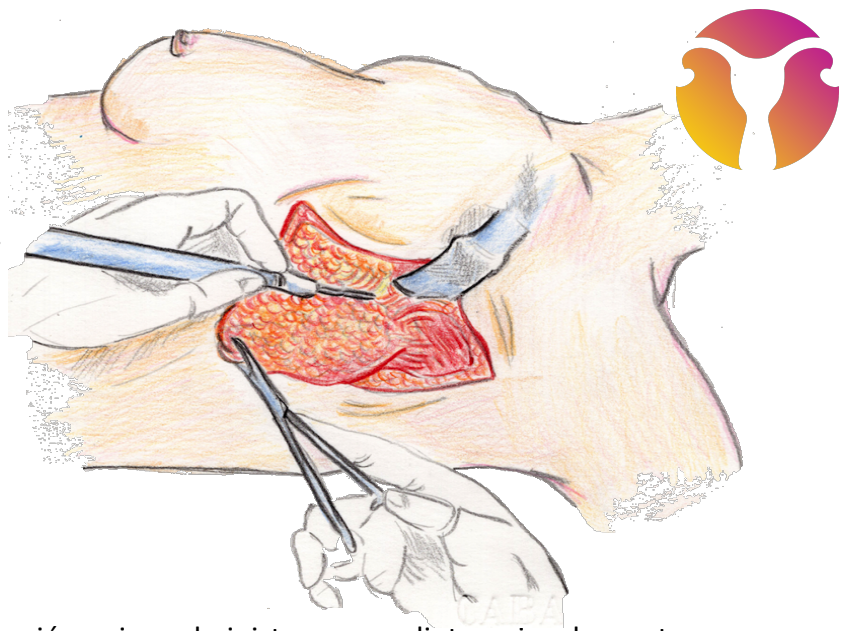


COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS

Las complicaciones mayores son poco frecuentes, pero incluyen lesión o trombosis de la vena axilar y lesión de los nervios motores (menos de 1%).

El **linfedema es más común** y lo que más suele preocupar a las pacientes. Otras complicaciones incluyen infección, seroma, hematoma, disfunción del hombro (rigidez), pérdida de sensibilidad en la distribución del nervio intercostobraquial (entumecimiento, parestesias) y edema leve del brazo y la mama.

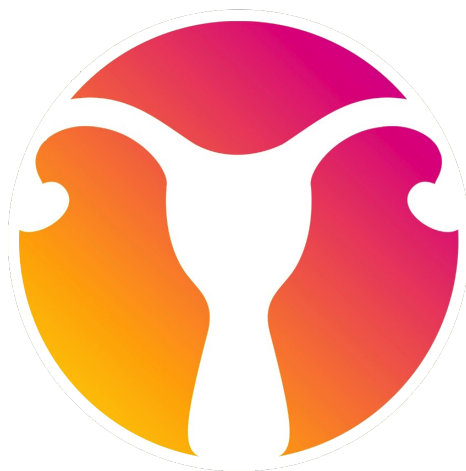
*La morbilidad del brazo depende del nivel de disección y si se administra o no radioterapia adyuvante.



IMPACTO EN LA SUPERVIVENCIA

El impacto de la cantidad de ganglios linfáticos axilares resecados en la supervivencia **no está claro**. Algunos estudios dicen que existe supervivencia inferior si se resecan menos ganglios (menos de 10), y otros sugieren que no hay impacto en el pronóstico. Se piensa que el hecho de que los ganglios sean positivos, es un indicador de la propensión del comportamiento metastásico de la enfermedad, más que un indicador de diseminación posterior, por lo que eliminándolos, no se mejora el resultado.

Los resultados son contradictorios, muchos estudios muestran una mejora de la supervivencia tras linfadenectomía, pero en estas pacientes, la quimioterapia adyuvante es un gran factor de confusión.



AulaGinecología.com