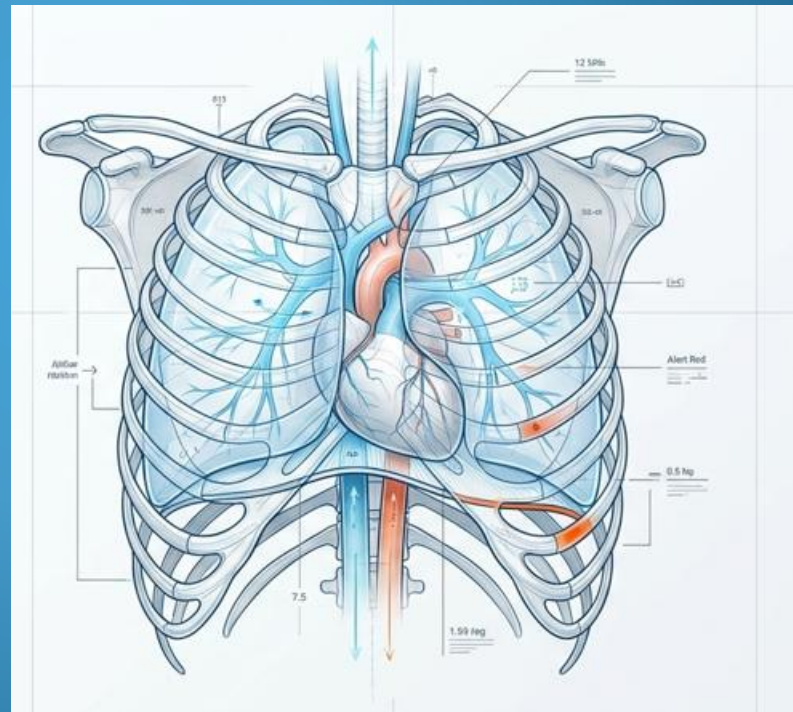


TORAX

CIRURGIA TORACICA



Prof Jessica Zambrano
EDA 2026

Objetivos de la clase:

- Definir los distintos tipos de cirugías torácicas
- Clasificación de trauma torácico, etiologías y fisiopatología
- Drenajes torácicos
- Tratamientos
- Valoración y Cuidados de Enfermería

¿QUÉ ES EL TÓRAX?



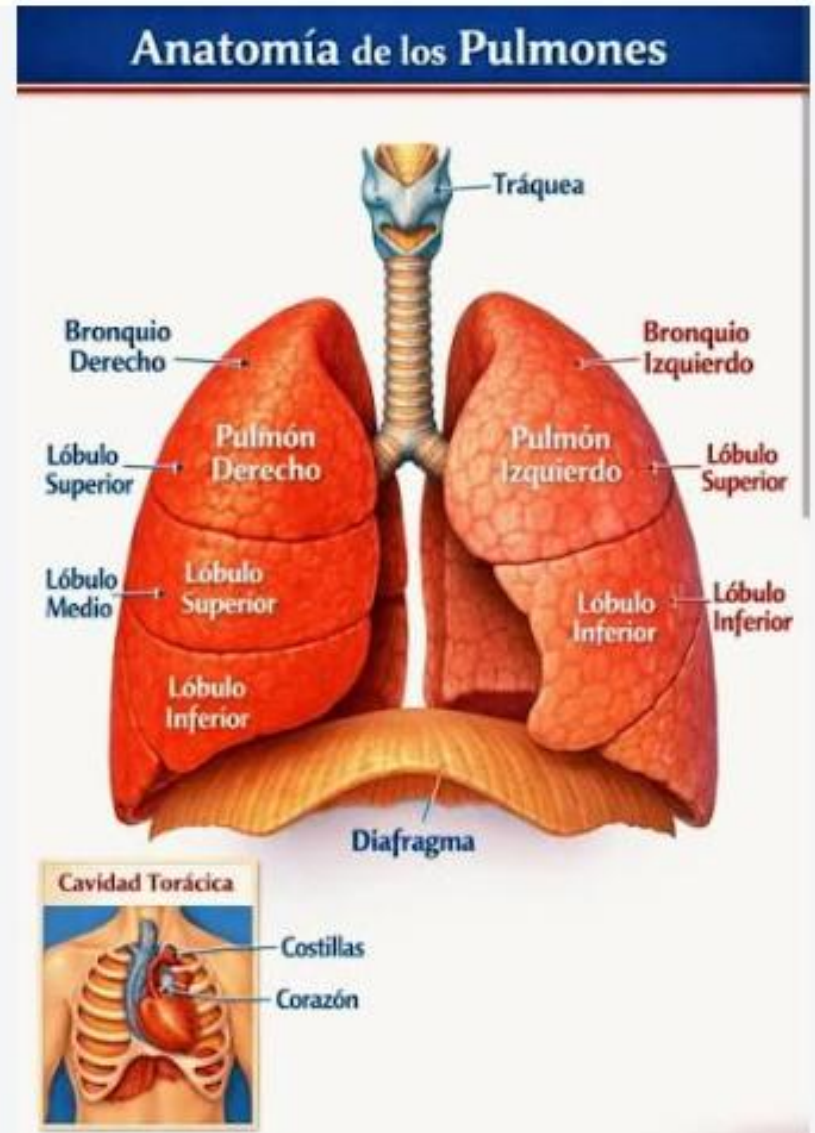
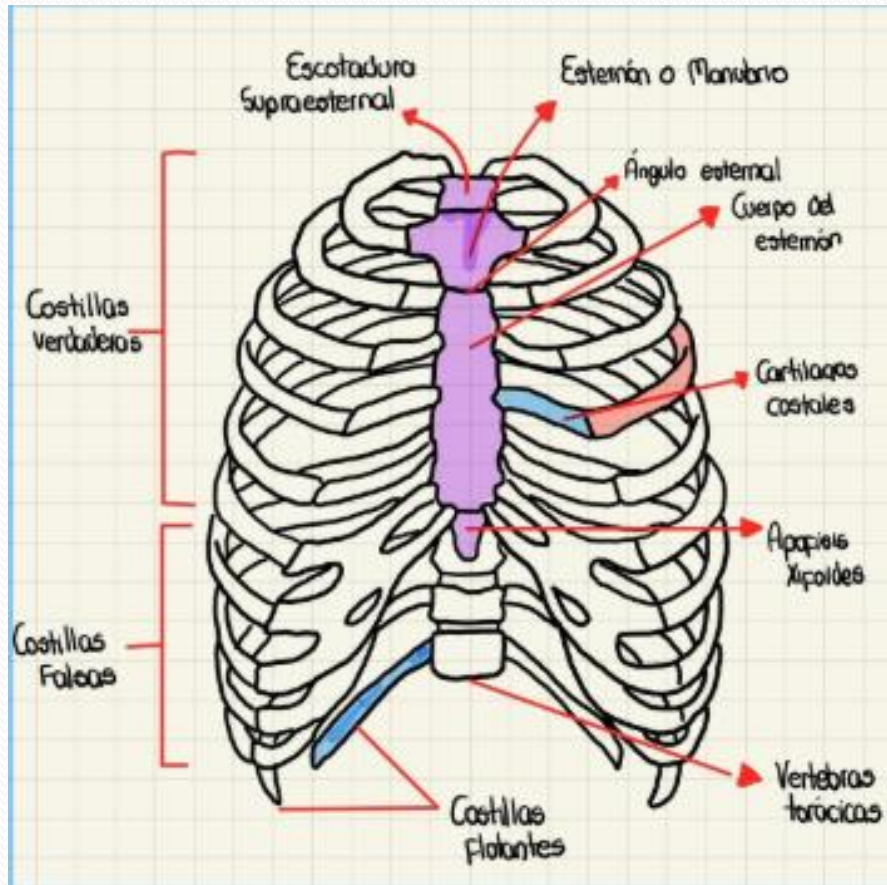
El **tórax** es la región del cuerpo situada entre el cuello y el abdomen, limitada por las costillas y la columna vertebral.

Contiene los órganos vitales como los pulmones, el corazón y grandes vasos sanguíneos.

La **caja torácica** protege estos órganos y permite la expansión y contracción durante la respiración.

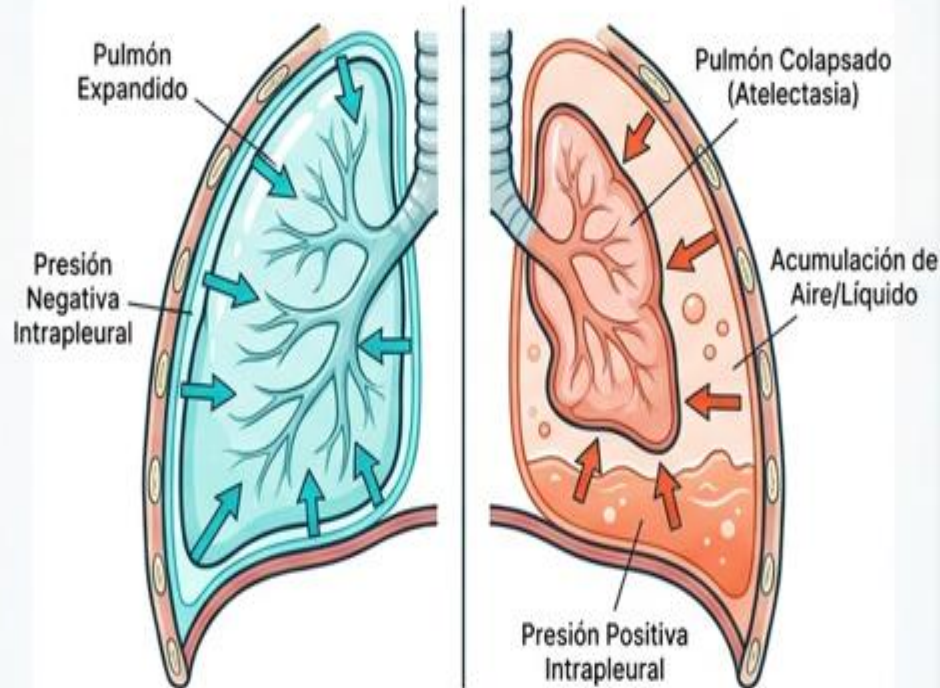
El **tórax** también está involucrado en la función cardiovascular y es esencial para el transporte de oxígeno y nutrientes por el cuerpo.

Repasamos ...



Fisiología Normal

- La respiración normal opera bajo presión negativa en la cavidad torácica (presión intratorácica menor que la atmosférica).
- El espacio pleural contiene < 20 mL de líquido lubricante.



Comparación Esquemática de la Cavidad Torácica

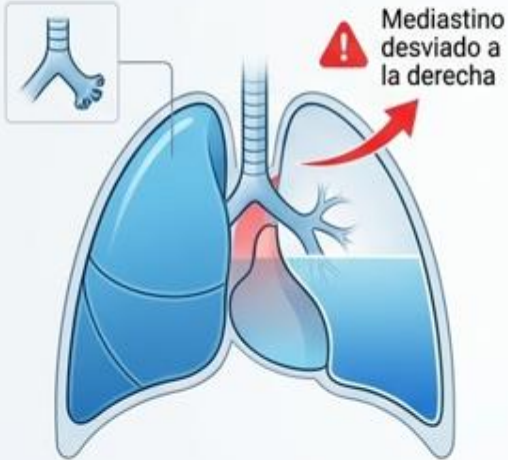
Fisiopatología Quirúrgica

- La incisión de la pared torácica provoca la pérdida de presión negativa y el colapso pulmonar (atelectasia).
- Indicaciones para el drenaje: Evacuación de aire (neumotórax), sangre (hemotórax), líquido seroso o quilo para permitir la reexpansión pulmonar.

Clasificación de Procedimientos: El Mapa de Resecciones

Neumonectomía

Extirpación del pulmón entero. La cavidad se llena de líquido para evitar desviación mediastínica; casi nunca se usa drenaje torácico.



Lobectomía

Extirpación de un lóbulo (carcinoma, tumores). Se insertan sondas superior (aire) e inferior (líquido).



Segmentectomía

Extirpación de un solo segmento broncopulmonar. Preserva la mayor cantidad de tejido funcional posible.



Resección en Cuña

Para lesiones pequeñas bien circunscritas y biopsias. Requiere drenaje de cavidad pleural.



Resección Broncoplástica

Se extirpa un bronquio lobular y el bronquio distal se reanastomosa al proximal (acoplamiento).



- Toracotomía/Toracostomía

- Drenaje pleural

Neumonectomía: La reconfiguración del espacio intratorácico

Indicaciones:

Carcinoma extenso, absceso pulmonar, bronquiectasia o tuberculosis unilateral extensa.



Clinical Alert

Alerta Fisiológica: Derecha vs. Izquierda

La extirpación del **pulmón derecho** es significativamente más **peligrosa**. El lecho vascular del pulmón derecho es de mayor tamaño, por lo que su resección impone una **carga hemodinámica y fisiológica** mucho más severa sobre el paciente.

Fisiología del vacío:

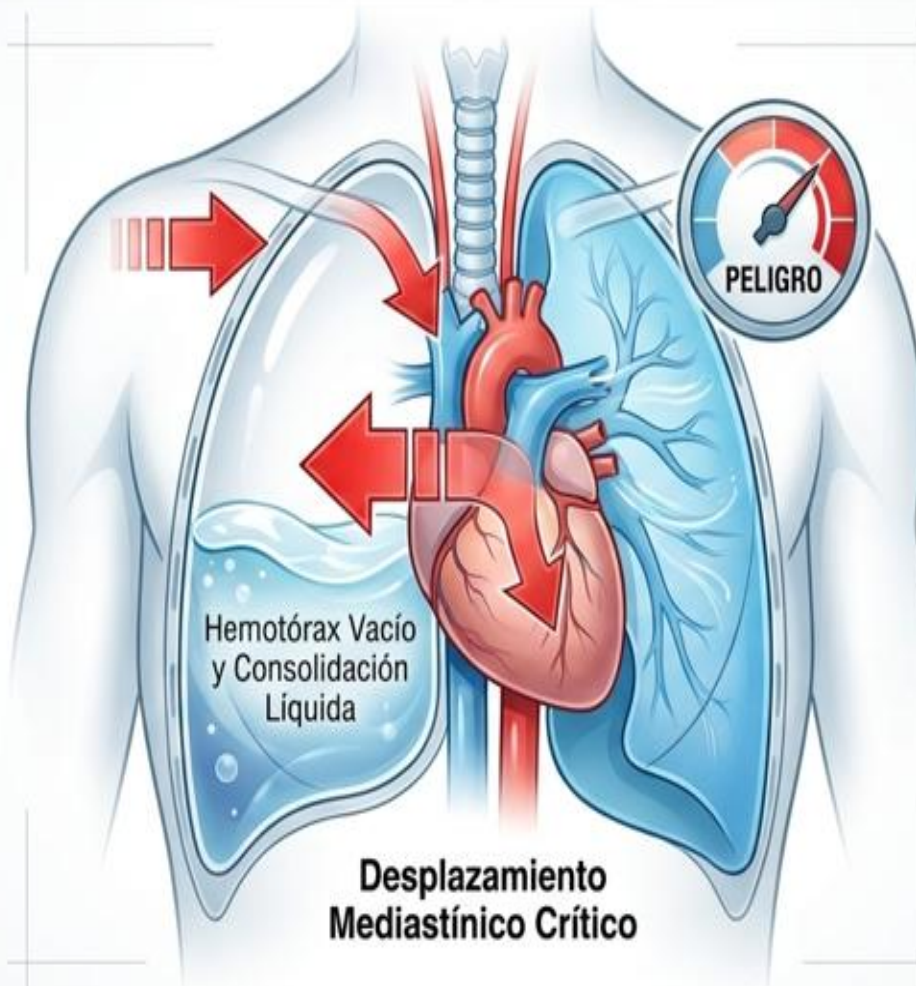
El espacio pleural vacío se llena de líquido gradualmente. Casi nunca se utiliza drenaje, ya que la acumulación de líquido evita la desviación mediastínica.



Alerta Crítica: La Amenaza de la Desviación Mediastínica

Fisiopatología Tras la Neumonectomía:

- Al extirpar todo un pulmón, queda un espacio vacío masivo.
- Este espacio debe llenarse pasivamente con líquido para consolidarse y actuar como un espaciador anatómico.



El Peligro:

Si el paciente es posicionado incorrectamente, el líquido se drena o la presión cambia drásticamente.

El Resultado:

Desviación Mediastínica. El pulmón restante y el corazón son empujados hacia el lado operado, comprometiendo gravemente la función cardiovascular y respiratoria.

Sumamente importante en post quirúrgico

Neumonectomía



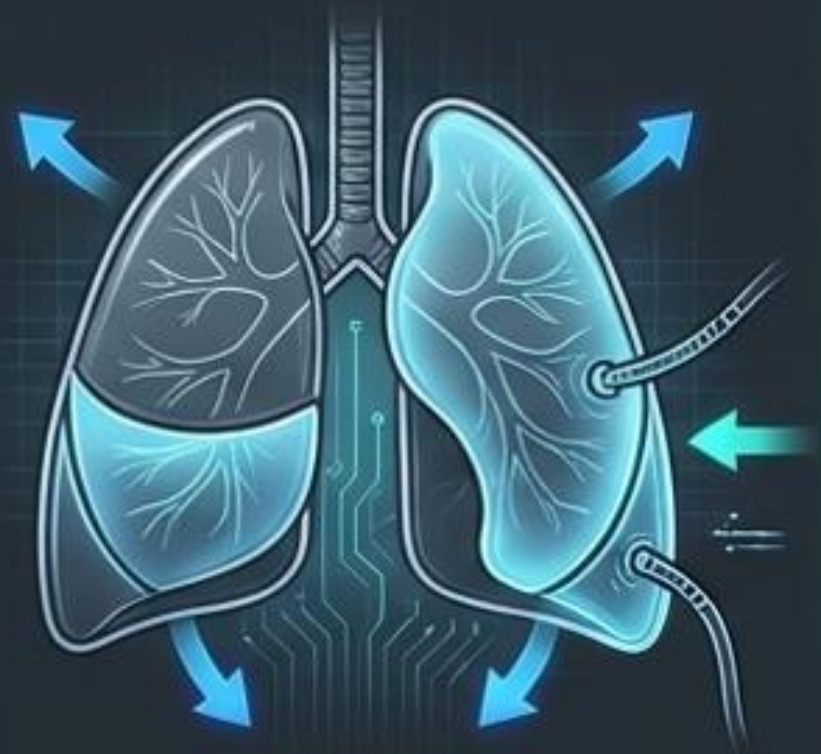
Regla: Acostar boca arriba o sobre el lado operado. Nunca sobre el lado sano.



Fisiología: Permite que el líquido consolide el espacio vacío y evita la letal desviación mediastínica.

Lobectomía

- ✓ Enfermedad limitada a un área (Ej. Carcinoma broncígeno, ampollas gigantes, bronquiectasias).
- ✓ Dinámica postoperatoria: Al retirar el lóbulo, los lóbulos restantes se reexpanden.
- ✓ Requiere inserción de sondas torácicas (aire/líquido).



Segmentectomía

- ✓ Los segmentos funcionan como unidades individuales unidas por tejido conjuntivo.
- ✓ Crucial para pacientes con reserva cardiopulmonar limitada.
- ✓ Nota anatómica: En el pulmón izquierdo se puede retirar el segmento lingular (lingulectomía).



Intervenciones Especializadas: RVP y Videotoracoscopia

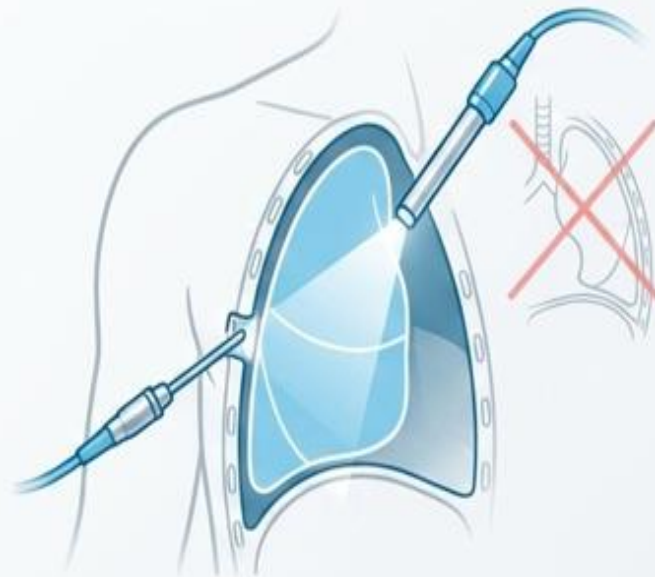


Reducción del Volumen Pulmonar (RVP)

Mecanismo: Extirpación quirúrgica del 20-30% del pulmón.

Indicación: Personas en etapa terminal con enfisema.

Objetivo: Mejorar la disnea, la capacidad para hacer ejercicio y la perfusión pulmonar al eliminar tejido no funcional.



Videotoracoscopia (VATS)

Mecanismo: Procedimiento endoscópico sin hacer una incisión grande en el tórax.

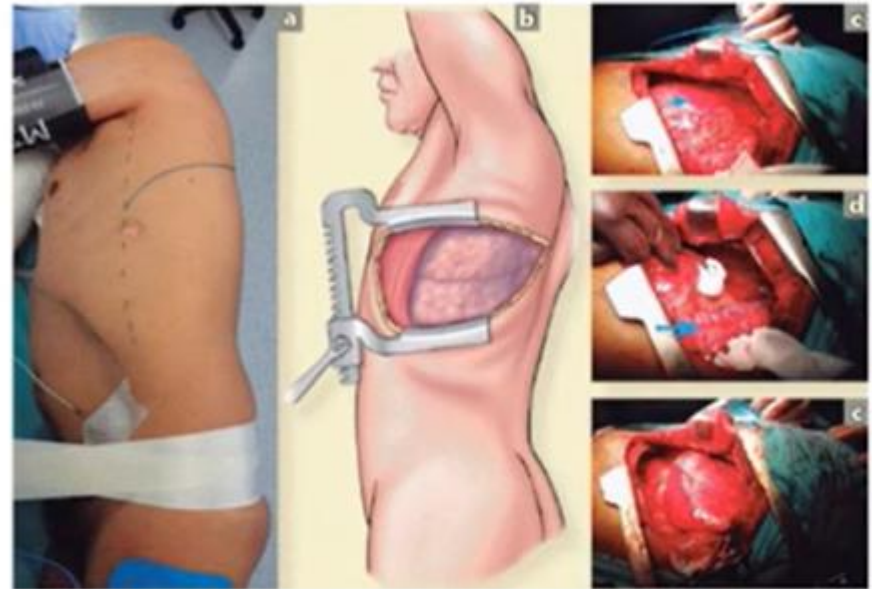
Indicación: Obtener biopsias, tratar neumotórax espontáneo y diagnosticar derrames.

Ventajas: Alternativa eficaz con menor cantidad de complicaciones postoperatorias y estancia hospitalaria más breve.

Toracotomía

Es la apertura quirúrgica del tórax, accediendo entre las costillas a los órganos torácicos

Objetivos: Descompresión de taponamiento cardíaco, control de hemorragia aguda, realización de masaje cardíaco directo y oclusión de aorta torácica descendente



Toracostomia mínima

Toracotomía cerrada.
Tubo de drenaje torácico.
Tubo de tórax.

Es un procedimiento de invasión mínima que consiste en realizar una pequeña abertura en la pared torácica e introducir un dren o cánula en la cavidad pleural para extraer el contenido anómalo.



Toracostomía mínima.

Indicaciones

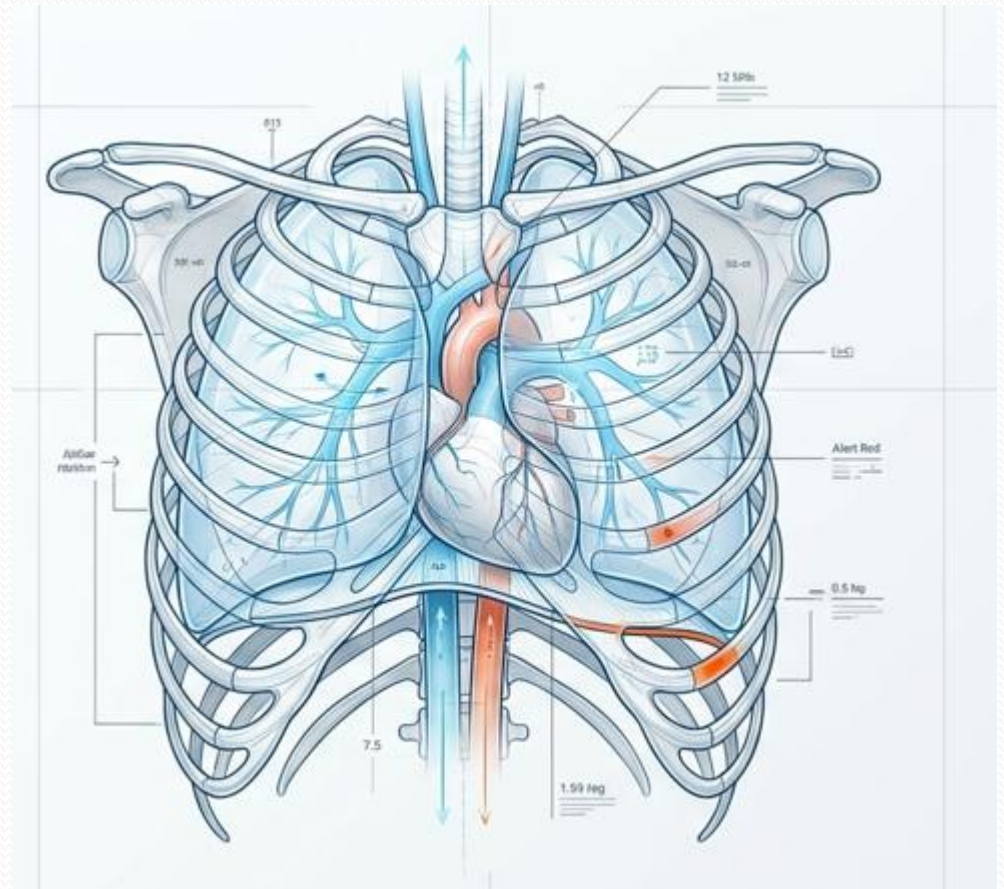
**Trauma torácico penetrante simple o múltiple
Fx costales múltiples, con o sin presencia de tórax inestable**

- 1. Neumotórax**
- 2. Hemotórax**
- 3. Hemoneumotórax**
- 4. Neumotórax a tensión**
- 5. Hemotórax masivo**
- 6. Traumatopnea + DR**

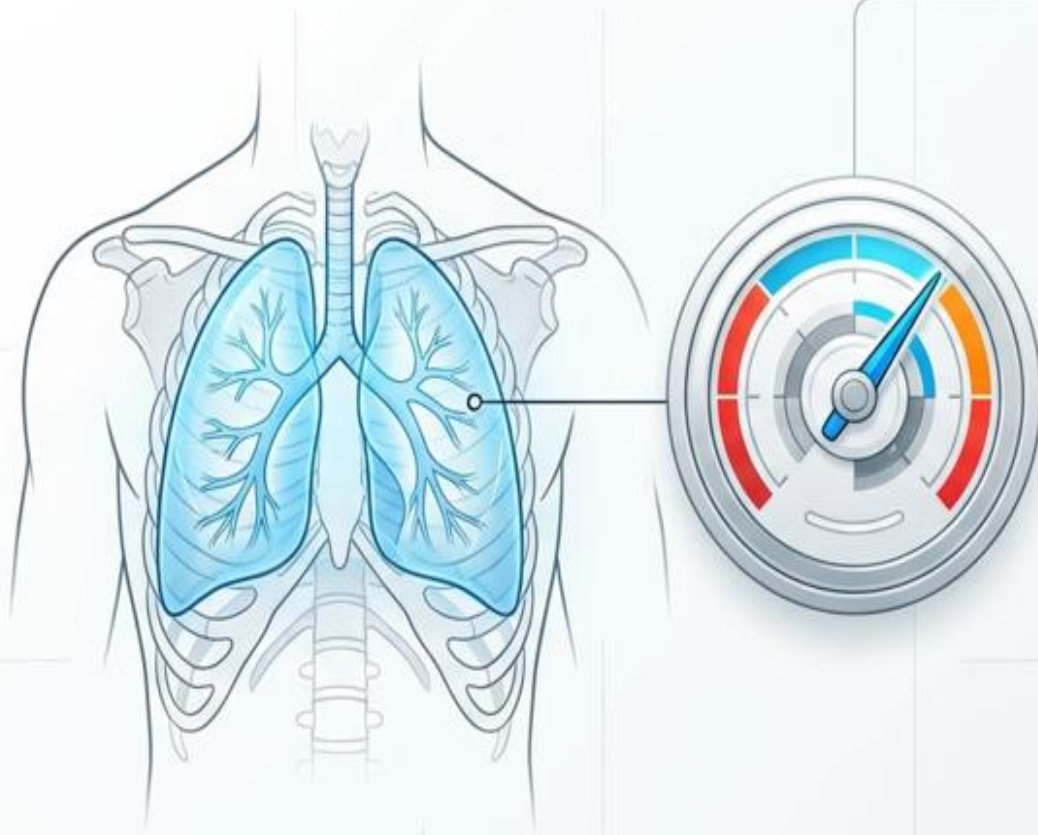
Empiema, derrame pleural, quilotórax.



El Cuidado de Enfermería en Cirugía Torácica



Definición y Objetivos Diagnósticos Preoperatorios



La Realidad Clínica

La cirugía torácica altera el equilibrio presurizado del tórax para aliviar enfermedades (abscesos, cáncer, enfisema). Los pacientes suelen tener un estrecho margen de tolerancia física.

El Objetivo de la Valoración



Averiguar la Reserva Funcional y FEV1: Determinar si el tejido pulmonar restante será suficiente.



Determinar la Probabilidad de Supervivencia: Predecir la capacidad de recuperación del paciente tras el procedimiento.



Optimizar Condiciones: Asegurar que el estado cardiovascular y pulmonar sea el ideal antes de la incisión.

El Perfil de Riesgo: Atelectasia y Neumonía



Factores Preoperatorios

- Edad avanzada y Obesidad.
- Antecedentes de hábito tabáquico o enfermedad pulmonar preexistente.
- Estado nutricional deficiente y pruebas de función pulmonar anómalas.

- Cirugía de urgencia
- Antecedente de broncoaspiración
 - Estados patológicos concomitantes
- Discapacidad preexistente



Factores Transoperatorios

- Naturaleza de la incisión torácica.
- Anestesia prolongada.



Factores Postoperatorios

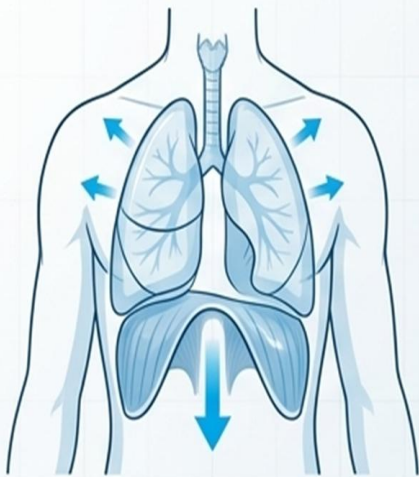
- Inmovilidad y posición supina.
- Tratamiento inadecuado del dolor (limita la expansión).
- Disminución del nivel de consciencia e intubación prolongada.

Ventilación mecánica
Presencia de sonda
nasogástrica Capacitación
preoperatoria inadecuada

Capacitación Respiratoria del Paciente

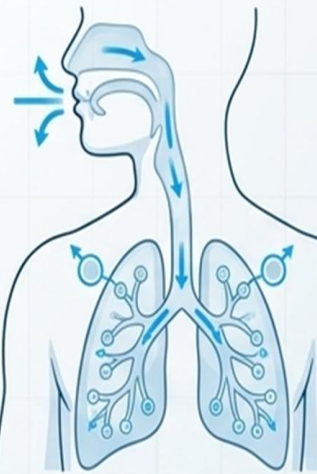
Contexto: El paciente ingresa el mismo día de la cirugía; la capacitación inmediata es vital para que las rutinas no sean desconocidas tras la operación.

Paso 1: Respiración Diafrágica



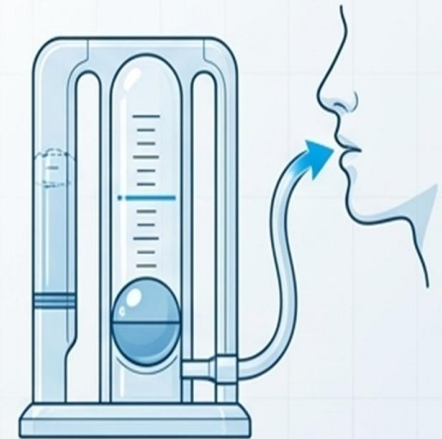
Maximiza la expansión pulmonar basal.

Paso 2: Respiración con Labios Fruncidos



Mantiene la presión positiva en las vías respiratorias para evitar el colapso alveolar.

Paso 3: Espirómetro de Incentivo



Familiarización preoperatoria para asegurar su uso correcto en la recuperación, previniendo el colapso de espacios aéreos.

Técnicas de Tos y Espiración Forzada (TEF)

Soporte de la Incisión



Problema: La rutina de toser causa dolor intenso postoperatorio.

Solución: Instruir al paciente para que fije el tórax aplicando soporte sobre la incisión con las manos, una almohada o una toalla doblada.

Técnica de Espiración Forzada (TEF)



Paso 1: Respiración diafrágica profunda.

Paso 2: Espiración forzada (resoplido) con glotis abierta.

Indicación: Útil para pacientes con velocidades de flujo espiratorio disminuidas o que se niegan a toser por dolor. Expulsa aire a través de la glotis abierta para inflar alvéolos.

Paso 1: Efectuar una respiración diafrágica profunda.

Paso 2: Espirar de manera forzada contra la mano en un jadeo rápido y definido (resoplido). Progresar a resoplidos fuertes.

Manifestaciones clínicas del daño pulmonar



Alerta de Valoración: El paciente puede presentarse inicialmente asintomático, haciendo que la anamnesis crítica sea vital.

Hallazgo Acústico 	Causa Fisiopatológica 	Pregunta Crítica pre-op 
• Estertores y Sibilancias	• Retención de secreciones o broncoespasmo.	• ¿Tolerancia al ejercicio? (comer, bañarse, caminar).
• Roncus y ruidos disminuidos	• Oclusión de bronquios por tapones de moco.	• ¿Tabaquismo? (Años, cantidad, tipo).
• Hiperresonancia	• Enfisema o atrapamiento de aire (movimiento diafragmático disminuido).	• ¿Necesidad de dormir con más de dos almohadas? • FEV1 y pruebas de función pulmonar anómalas.

Amenazas al equilibrio fisiológico postoperatorio

Dolor + Sedación -> Respiración superficial.



Incapacidad de toser -> Acumulación de secreciones y anestésicos.



**Neumonía y Atelectasia
(Amenaza Primaria).**



Neumotórax:
Por fístulas aéreas.



Hemorragia interna:
Alerta ante palidez, taquicardia y apósitos manchados.



Arritmias e Insuficiencia Respiratoria:
El pulmón restante asume el 100% de la carga circulatoria.



Edema Pulmonar: Por sobrecarga de volumen.



Monitorización inmediata y posicionamiento estratégico

Vigilancia Inicial



- **Signos vitales:** Medir cada 15 min en las primeras 1-2 horas.



- **Oximetría y Gasometría:** Evaluar si la oxigenación y la eliminación de CO₂ son adecuadas.



- **ECG:** Vigilar frecuencia y ritmo (alto riesgo de arritmias posquirúrgicas por hipoxia).

Reglas de Posicionamiento

- **Elevar la cabecera a 30-45°** cuando el paciente esté orientado y estable para facilitar la ventilación y el drenaje.



- **Regla de oro para Neumonectomía:** Girar de la espalda hacia el lado operado. Nunca girar por completo hacia el lado no operado (previene la desviación mediastínica y protege el pulmón sano).

El equilibrio crítico en el manejo del dolor

El dolor de la toracotomía es severo y perjudica la capacidad de respirar profundo y toser, aumentando el riesgo de atelectasias.

Opciones Analgésicas (Alivio del dolor)



- **AECP** (Analgesia Epidural Controlada por el Paciente): Combinación de anestésico local de acción prolongada y un opiáceo.



- **ACP intravenosa**: Permite control preciso por el paciente evitando sobredosis.



- **Terapias coadyuvantes**: Uso preventivo de paracetamol (3-4 g diarios) y AINEs para reducir dosis de opiáceos.

Riesgo Clínico (Depresión respiratoria)



- Evitar deprimir el sistema respiratorio con sedación excesiva.



- Un paciente demasiado sedado no podrá toser ni movilizar secreciones, conduciendo a hipoventilación.



complicaciones posoperatorias (I)

Hemorragia y Choque



- **Signos tempranos:** Taquicardia, palidez, pulso rápido, disnea.
- **Vigilancia del drenaje:** Buscar aumento súbito de sangre fresca en el sistema de recolección y examinar vendajes.
- **Manejo:** Requiere tratar la causa subyacente de inmediato; puede ser necesaria transfusión o reintervención quirúrgica.

Neumotórax Recurrente o Tensional



- **Mecanismo:** Pérdida de la presión negativa restaurada, a menudo por filtración de aire o desconexión del sistema.
- **Signos tempranos:** Incremento de la disnea, taquicardia, asimetría torácica y mayor dificultad respiratoria.

complicaciones posoperatorias (II)

Fístula Broncopleural



- **Definición:** Comunicación anormal que impide el retorno de la presión intratorácica negativa y la reexpansión pulmonar.
- **Alerta visual en el drenaje:** Burbujeo excesivo y continuo en la cámara de sello de agua, insuficiencia respiratoria aguda.
- **Manejo:** Drenaje torácico cerrado, ventilación mecánica o pleurodesis según gravedad.

Arritmias



- **Frecuentes** tras cirugía cardiotorácica (ej. fibrilación auricular).
- A menudo relacionadas con los efectos de la hipoxia o la manipulación quirúrgica.
- **Precedidas** comúnmente por atelectasias.

Gestión de fluidos y soporte nutricional



Restricción de Volumen Líquido

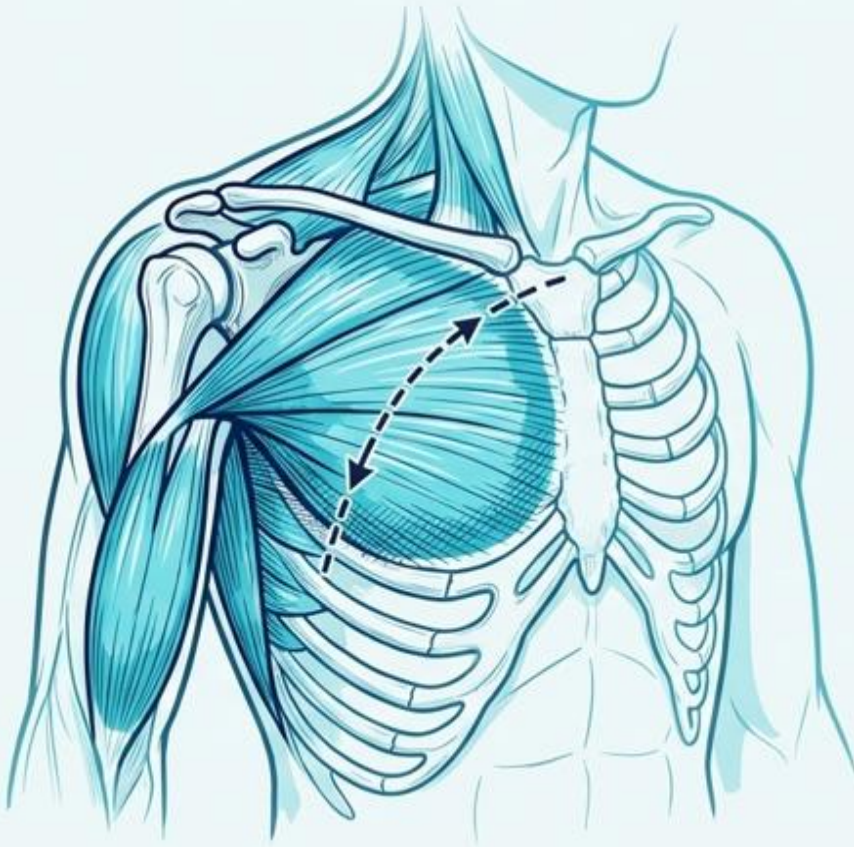
- **El Peligro:** Riesgo severo de sobrecarga del sistema vascular y aparición de edema pulmonar.
- **Acción de Enfermería:** Aplicar líquidos intravenosos a baja velocidad y graduarse estrictamente.
- **Vigilancia:** Evaluar signos de distensión venosa yugular, ingresos y egresos, y estertores pulmonares.



Transición Nutricional Rápida

- Los pacientes suelen llegar con déficit nutricional previo (por disnea crónica).
- Tan pronto retornan los ruidos intestinales, se suministra dieta líquida y se avanza rápidamente a dieta completa.
- **Objetivo:** Raciones pequeñas y frecuentes para preservar la función pulmonar y fortalecer los músculos respiratorios.

Promoción de la movilidad temprana



El Riesgo Fisiológico

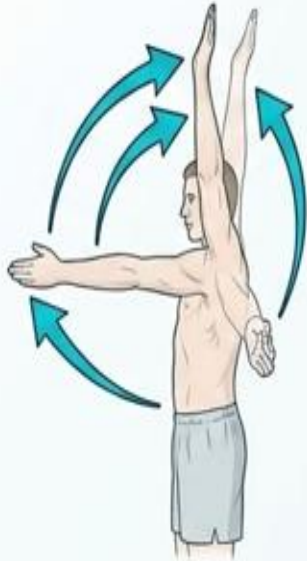
- Durante la toracotomía, los grandes músculos de la cintura escapular se seccionan transversalmente.
- Sin movimiento, el paciente desarrollará rigidez dolorosa (hombro congelado).

Protocolo de Acción

- Iniciar la movilización en toda su amplitud tan pronto sea posible (generalmente en 8-12 horas poscirugía).
- Es doloroso inicialmente; administrar analgésicos (ej. paracetamol) antes de las sesiones.
- La movilización temprana también favorece la expansión pulmonar y previene complicaciones respiratorias.

Protocolo de ejercicios de hombro y brazo

Elevación Frontal



- Sostener la mano del lado afectado con la otra mano.
- Elevar los brazos hacia adelante y arriba, por encima de la cabeza (inhalar profundo).
- Bajar lentamente (expirar).

Extensión y Rotación



- Extender el brazo arriba, atrás, lateralmente y abajo.
- Colocar las manos en la parte baja de la espalda y empujar los codos lo más posible hacia atrás.

Instrucción al Paciente



- Repetir los ejercicios cinco veces al día.
- Se pueden realizar sentados de forma erecta. Al sentarse, presionar las manos hacia abajo en la silla para estirar el abdomen y el tórax.

Transición y educación para el autocuidado



Reconocimiento de Alertas: Instruir sobre signos de infección, aumento de disnea, fiebre o hemorragia en la incisión.



Esquema Terapéutico: Mantener los ejercicios respiratorios (varias veces al día las primeras semanas) y los ejercicios de hombro.



Restricciones de Movilidad: No levantar pesos mayores a 10 kg mientras cicatriza la herida (3-6 meses).



Manejo del Dolor en Casa: Alternar calor local y analgesia oral; esperar debilidad y fatiga durante las primeras 3 semanas.



Progresión: Alternar caminatas con períodos de reposo, aumentando el tiempo gradualmente.



Expediente Clínico: Don Manuel



Nombre:

Don Manuel, 62 años.

Antecedentes:

Tabaquismo crónico severo (30 paquetes/año).

Diagnóstico:

Carcinoma Epidermoide (escamoso) central.

Intervención:

Lobectomía Superior Derecha reciente.

Acompáñanos a la habitación de Don Manuel en su primer día postoperatorio. ¿Qué decisiones clínicas tomarás?

Situación: Día 1 Post-op. Don Manuel presenta una respiración superficial. Su saturación de O₂ cae al 88%. A la auscultación, usted percibe roncus marcados en las bases pulmonares.

¿Cuál es la intervención de enfermería prioritaria?

A

Aumentar el flujo de oxígeno a 6 litros por cánula nasal.

B

Aumentar la velocidad de los líquidos I.V. para hidratar el moco.

C

Asistir inmediatamente con la Técnica de Espiración Forzada (TEF) y valorar aspiración.

Resolución Clínica: El manejo de la vía aérea



Respuesta Correcta: C (Asistir con TEF/Aspiración)

¿Por qué no A?

El oxígeno suplementario no resuelve la oclusión mecánica por tapones tapones de moco (evidenciada por los roncus).

¿Por qué no B?

Los líquidos I.V. rápidos están contraindicados en cirugía pulmonar por el alto riesgo de edema pulmonar.

Acción Fisiológica

La retención de secreciones causa atelectasia. Facilitar el resoplido (TEF) o aspirar elimina el bloqueo mecánico, permitiendo el intercambio gaseoso.

Situación: Don Manuel se niega a toser. Refiere dolor 8/10 en el sitio de la incisión de toracotomía cada vez que intenta inspirar profundamente.

¿Cómo maneja esta barrera para la recuperación?

A

Explicar que el dolor es normal y forzar la tos para evitar neumonía.

B

Administrar analgesia prescrita, esperar su efecto y enseñar el soporte de incisión con almohada.

C

Suspender los ejercicios respiratorios hasta el día siguiente.

✓ Respuesta Correcta: B (Analgesia + Soporte Físico)

El desplazamiento continuo del tórax provoca dolor intenso.

1. **Farmacología:** La analgesia preventiva es vital; un paciente con dolor no toserá, desencadenando retención de secreciones.
2. **Mecánica:** Enseñar a "abrazar" una almohada o toalla doblada sobre la incisión proporciona contrapresión, estabilizando los músculos intercostales y reduciendo el dolor punzante durante la espiración forzada.



