

# Pared Torácica: Tumoraciones y Diagnóstico

Los cirujanos que valoran pacientes con tumoraciones en la pared torácica deben comprender que los métodos diagnósticos y terapéuticos tienen un impacto significativo en la supervivencia del paciente a largo plazo. Un principio fundamental guía el abordaje inicial: **todos los tumores de la pared torácica deben considerarse malignos hasta demostrar lo contrario**. Esta premisa es de importancia crítica porque la ubicación de la incisión durante la biopsia inicial puede afectar significativamente la capacidad de realizar una resección completa exitosa y la reconstrucción posterior de la pared torácica.

La resección completa es obligatoria si existe cualquier posibilidad de curación y supervivencia a largo plazo. Los pacientes típicamente presentan una tumoración palpable de crecimiento lento (50-70% de los casos), dolor en la pared torácica (25-50%), o ambas manifestaciones. Las tumoraciones de tamaño creciente frecuentemente pasan desapercibidas hasta que el paciente sufre un traumatismo en la región afectada. El dolor asociado con tumores de la pared torácica generalmente se localiza en la región del tumor y ocurre con mayor frecuencia e intensidad en tumores malignos, aunque puede estar presente hasta en una tercera parte de los pacientes con tumores benignos.

Existe una clara diferencia en la edad de presentación según la naturaleza del tumor. Los tumores benignos tienden a aparecer en pacientes jóvenes con una edad promedio de 26 años, mientras que los tumores malignos se diagnostican más comúnmente en pacientes mayores, con una edad promedio de 40 años. En términos generales, entre 50 y 80% de los tumores de la pared torácica son malignos, lo que subraya la importancia de un abordaje diagnóstico sistemático y exhaustivo.

# Valoración Diagnóstica y Estudios de Imagen

01

## Exámenes de Laboratorio

Electroforesis de proteínas para plasmacitoma, fosfatasa alcalina para osteosarcoma, tasa de eritrosedimentación para sarcoma de Ewing

02

## Radiografía de Tórax

Revela destrucción costal, calcificación intratumoral y tasa de crecimiento con radiografías antiguas

03

## Tomografía Computarizada

Determina relación con estructuras contiguas, valora metástasis pulmonares y formación extraósea de hueso

04

## Resonancia Magnética

Proporciona imágenes multiplanares con mejor definición de relaciones tumor-músculo y estructuras neurovasculares

Los exámenes de laboratorio proporcionan información valiosa para la valoración de tumoraciones específicas. En el plasmacitoma, la electroforesis de proteínas séricas muestra un pico monoclonal único que refleja la producción excesiva de inmunoglobulina por células plasmáticas malignas. Para el osteosarcoma, puede observarse elevación de las concentraciones de fosfatasa alcalina, mientras que en el sarcoma de Ewing, la tasa de eritrosedimentación frecuentemente se encuentra elevada.

## Tomografía Computarizada

La CT es necesaria para determinar la relación de la tumoración con estructuras contiguas como mediastino, pulmones, tejidos blandos y elementos esqueléticos. También permite valorar metástasis pulmonares y evaluar la formación extraósea de hueso y destrucción ósea, características observadas en el osteosarcoma.

## Resonancia Magnética

La MRI proporciona imágenes en múltiples planos (coronal, sagital, oblicuo) con mejor definición de las relaciones entre tumor y músculo, y entre tumor y estructuras neurovasculares. Es un auxiliar radiográfico importante para la planificación preoperatoria y puede delinear anomalías hícticas mejor que la CT sola.

# Técnicas de Biopsia y Diagnóstico Histológico

El primer paso fundamental en el tratamiento de todos los tumores de la pared torácica es obtener el diagnóstico histológico. Los intentos inapropiados o incorrectos para obtener tejido diagnóstico mediante biopsia abierta casual conllevan el riesgo significativo de sembrar células tumorales en tejidos y cavidades corporales contiguas, especialmente el espacio pleural en caso de sarcomas. Esta contaminación podría comprometer gravemente el control local del tumor y la supervivencia del paciente a largo plazo.

1

## Biopsia con Aguja

Los anatomopatólogos experimentados pueden diagnosticar con precisión casi 90% de los casos utilizando citología de biopsia por aspiración con aguja fina. Esta técnica tiene la ventaja crucial de evitar la contaminación de la herida y de las cavidades corporales, una complicación potencial con la biopsia incisional. Se realiza típicamente bajo guía tomográfica para mayor precisión.

2

## Biopsia Incisional

Si no se establece el diagnóstico con biopsia con aguja, puede realizarse una biopsia incisional con precauciones específicas. La incisión cutánea debe colocarse directamente sobre la tumoración y orientarse para permitir la resección subsiguiente de la cicatriz. Deben evitarse los colgajos cutáneos y el uso de drenes cuando sea posible. Si se utiliza un dren, el trayecto debe incluirse en el bloque de resección definitivo junto con la cicatriz de la biopsia y el tumor.

3

## Biopsia Escisional

Cualquier lesión menor de 2 cm puede extirparse completamente siempre que la herida resultante sea lo suficientemente pequeña para permitir su cierre primario. La biopsia escisional se realiza únicamente cuando el diagnóstico inicial basado en la valoración radiográfica indica que la lesión es benigna, o cuando la lesión presenta el aspecto clásico de un condrosarcoma, permitiendo la resección quirúrgica definitiva inmediata.



**Principio Crítico:** Al momento de la resección quirúrgica definitiva, el bloque de resección debe incluir la cicatriz de la biopsia y el trayecto del dren junto con el tumor para evitar la diseminación de células tumorales.

# Neoplasias Benignas de la Pared Torácica

Las neoplasias benignas de la pared torácica representan una variedad de tumores que, aunque no malignos, requieren diagnóstico preciso y tratamiento quirúrgico apropiado. Estos tumores se presentan principalmente en pacientes jóvenes y tienen características clínicas y radiográficas distintivas que ayudan en su identificación.

## Condroma

Uno de los tumores benignos más comunes de la pared torácica, observado principalmente en niños y adultos jóvenes. Aparecen típicamente en la unión costocondral anterior como tumoraciones indoloras. Radiográficamente presentan aspecto lobulado y radiodensidad con calcificaciones difusas o focalizadas. El tratamiento consiste en resección quirúrgica con borde de 2 cm, aunque los condromas grandes requieren bordes de 4 cm.

## Displasia Fibrosa

Ocurre frecuentemente en adultos jóvenes y puede relacionarse con traumatismos. El dolor es síntoma poco común y la lesión generalmente se ubica en la cara posterior externa de la caja torácica. Radiográficamente muestra tumoración en expansión con adelgazamiento cortical sin calcificación. La ablación local con borde de 2 cm es curativa.

## Osteocondroma

Los tumores óseos benignos más comunes, frecuentemente hallazgos incidentales en radiografías. Se originan de la corteza costal en las primeras dos décadas de vida. Pueden ser parte del síndrome de exostosis hereditarias múltiples con riesgo elevado de degeneración a condrosarcoma. La ablación local es suficiente para lesiones benignas; si hay malignidad, se requiere ablación amplia con borde de 4 cm.

## Granuloma Eosinofílico

Lesiones esqueléticas benignas que pueden ocurrir como lesiones solitarias o como parte de la histiocitosis de células de Langerhans (LCH). El tejido afectado es infiltrado con histiocitos organizados en granulomas. De todas las lesiones óseas de LCH, 79% son granulomas eosinófilos solitarios, 7% son múltiples y 14% pertenecen a otras formas más sistémicas. Se diagnostican principalmente en niños entre cinco y 15 años de edad.

## Tumores Desmoides

Neoplasias de tejidos blandos que se originan de estructuras aponeuróticas, consistentes en proliferación de fibroblastos benignos con abundante colágeno. Tienen alteraciones en la vía APC/ $\beta$ -catenina y se asocian con poliposis adenomatosa familiar, embarazo y traumatismos. No dan metástasis pero tienen propensión significativa a recurrencias locales (5-50%).

# Tumores Malignos Primarios y Tratamiento

Los tumores malignos de la pared torácica son lesiones metastásicas desde otro tumor primario o sarcomas. Los sarcomas de tejidos blandos incluyen fibrosarcoma, liposarcoma, histiocitomas fibrosos malignos (MFH), rabdomiosarcomas y angiosarcomas. Pese a la prevalencia de enfermedad localizada, los sarcomas de tejidos blandos de la pared torácica empeoran significativamente la supervivencia comparado con tumores similares en extremidades o regiones de cabeza y cuello.

## Condrosarcomas

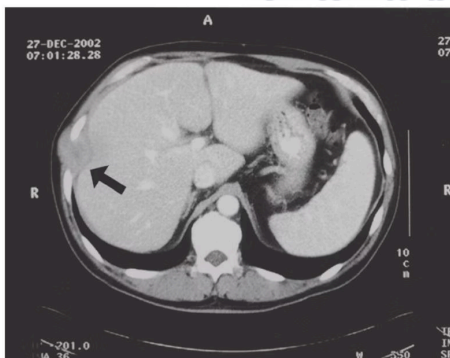
Los cánceres malignos primarios más comunes de la pared torácica. Se originan de la cara anterior a partir de los arcos costoverbrales. La CT muestra lesión radiolúcida con calcificación punteada patognomónica. Son tumores de baja malignidad y crecimiento lento. No responden a radiación o quimioterapia. Con resección amplia, la supervivencia a 5-10 años puede alcanzar 60-80%.

## Osteosarcoma

El cáncer óseo más común, representando 10-15% de tumores malignos de pared torácica. Ocurren en adultos jóvenes como tumoraciones dolorosas de rápido crecimiento. Radiográficamente presentan aspecto en corona solar. Hasta 33% de pacientes presentan enfermedad metastásica. Son sensibles a quimioterapia preoperatoria seguida de resección completa con bordes de 4 cm.

## Histiocitoma Fibroso Maligno

El sarcoma más común de tejidos blandos en vida adulta, aunque poco común en pared torácica. Edad típica de presentación entre 50-70 años. Se manifiestan con dolor con o sin tumoración palpable. El tratamiento consiste en resección amplia con bordes de 4 cm. Casi 66% de pacientes sufre metástasis distantes o recurrencia local.



La característica primaria que afecta el pronóstico es el grado histológico de malignidad y la capacidad de respuesta a la quimioterapia. La quimioterapia preoperatoria ofrece la capacidad de valorar la quimiosensibilidad del tumor, establecer la sensibilidad a fármacos específicos y mejorar la posibilidad de resección al reducir el tamaño tumoral. Los pacientes con tumores que responden a quimioterapia preoperatoria tienen mucho mejor pronóstico que aquellos con mala respuesta.

1

## Liposarcoma

Constituyen hasta 15% de sarcomas de pared torácica. Tumores de baja malignidad con propensión a recurrencia local por naturaleza infiltrativa. Se manifiestan como tumoraciones indoloras. Tratamiento: resección amplia con valoración transoperatoria de bordes. Supervivencia a cinco años de 50-60%.

2

## Fibrosarcoma

Se manifiesta como tumoración grande y dolorosa con destrucción de tejidos circundantes visible en radiografías. Tratamiento: ablación local amplia con análisis transoperatorio de bordes por congelamiento seguido de reconstrucción. Frecuente recurrencia local y sistémica.

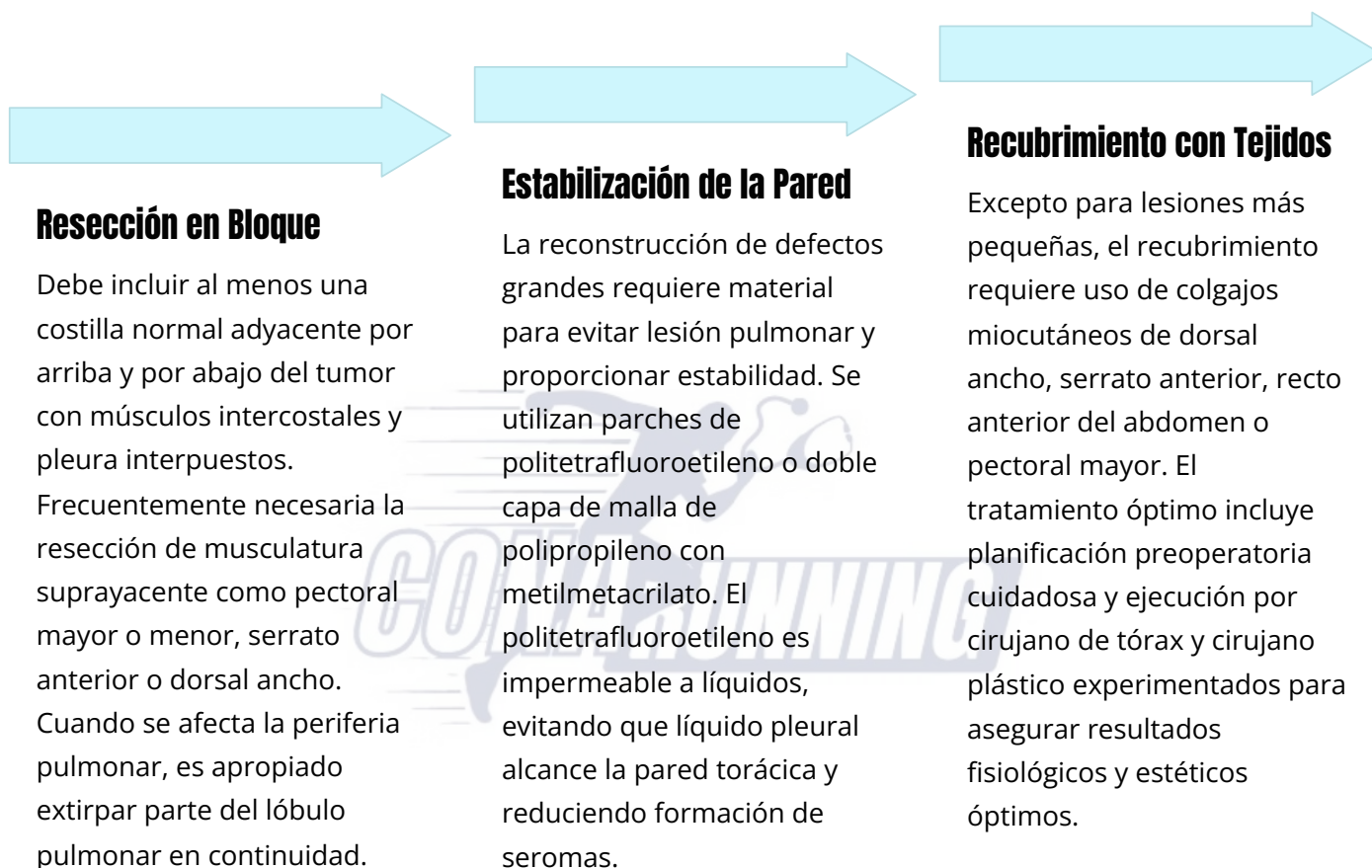
3

## Rabdomiosarcoma

Tumores poco frecuentes de pared torácica. Microscópicamente son tumores con células fusiformes. Diagnóstico depende de tinción inmunohistoquímica para marcadores musculares. Son sensibles a quimioterapia. Tratamiento: quimioterapia preoperatoria con resección quirúrgica subsiguiente.

# Reconstrucción de la Pared Torácica

El determinante primario de la supervivencia sin recurrencia y de la supervivencia general es el estado del borde quirúrgico. Por lo tanto, debe incluirse un borde adecuado de tejido normal en la resección en bloque. Esta resección debe incluir las costillas afectadas, esternón, surco posterior o columna vertebral si es necesario. La invasión de estas estructuras no debe considerarse contraindicación para la intervención quirúrgica en pacientes en buenas condiciones generales.



## Extensión de la Resección

Depende de la ubicación del tumor y del involucramiento de estructuras contiguas. Las lesiones laterales requieren ablación simple amplia con resección de estructuras afectadas incluyendo pulmón, pleura, músculo y piel. Las lesiones anteriores contiguas con el esternón requieren resección parcial o completa del esternón. Las lesiones posteriores que afectan cabezas costales pueden requerir resección parcial de la vértebra en bloque.

## Resultados y Pronóstico

Las técnicas de apoyo respiratorio posoperatorio son suficientemente avanzadas para que la resección no deba comprometerse por preocupaciones sobre la capacidad ventilatoria del paciente. Se toleran grados leves de movimiento paradójico si el área de inestabilidad es relativamente pequeña. La reconstrucción exitosa proporciona estabilidad estructural y protección pulmonar mientras mantiene la función respiratoria adecuada.