

RADIOLOGIA DE CAJA TORACICA Y DIAFRAGMA

Dra. Ana Giménez
Sección de Radiología Torácica
Hospital de Sant Pau. Barcelona

RADIOLOGÍA DE LA CAJA TORÁCICA

La caja torácica o pared torácica puede verse afectada por una amplia variedad de procesos patológicos. Las técnicas de imagen radiológica tienen un papel principal en la detección, localización y caracterización de estos procesos. La radiología simple de tórax sigue siendo la técnica de imagen básica en el estudio de estas patologías, pero la utilización de la TC y la RM han facilitado enormemente la precisa localización y caracterización de estas entidades debido a su elevada resolución espacial y a su capacidad multiplanar. La RM aporta un mayor contraste tisular, pero tiene dificultades en el estudio de la patología ósea; la TC define mejor la patología ósea, sin embargo su resolución de partes blandas es ligeramente inferior. La ecografía tiene un papel complementario en el estudio de estas patologías.

El conjunto de patologías que afectan a la pared torácica es extenso por lo que revisaremos solamente algunas entidades que por su frecuencia o manifestación radiológica pueden ser de interés. Dividiremos la patología de la pared torácica en diferentes grupos: congénita, traumática, neoplásica (benigna y maligna; primaria y secundaria), inflamatoria-infecciosa y miscelánea.

PATOLOGÍA CONGENITA

1. Síndrome de Poland.

El síndrome de Poland engloba la ausencia congénita del músculo pectoral mayor con sindactilia y/o anomalías óseas de la extremidad superior ipsilateral. La radiología simple de tórax nos muestra habitualmente un hemitórax hiperclaro. La TC y la RM definen con precisión las anomalías musculares, siendo de gran utilidad en el estudio prequirúrgico.

2. Costilla cervical.

Anomalía presente en 0,5% de la población y que consiste en la presencia de una costilla accesoria habitualmente dependiente de la 7ª vértebra cervical. En un 10% de los casos puede asociarse a compresión neurovascular (plexo braquial y vasos subclavios) produciendo el llamado síndrome de la costilla cervical.

3. Pectus Excavatum.

Deformidad torácica relativamente frecuente (0,1-0,4%) que consiste en la depresión del esternón ocasionando una protusión anterior de los arcos costales. Se cree asociada a herencia autosómica dominante. En la mayoría de los casos es asintomática pudiendo simular patología del lóbulo medio derecho y desplazamiento cardiaco izquierdo. El grado de depresión esternal es fácilmente apreciado en la radiología lateral simple de tórax.

PATOLOGÍA INFLAMATORIA-INFECCIOSA

Las infecciones de la pared torácica son infrecuentes y pueden ser causadas por a) inoculación directa de los organismos a través de traumatismo o cirugía, b) diseminación directa desde el parénquima pulmonar y la pleura o c) diseminación hematógena.

1. Infección esternal.

Habitualmente se produce como complicación de la esternotomía en la cirugía cardiaca (0,5-5%). Aunque en ocasiones la osteomielitis esternal o el absceso retrosternal pueden verse en la radiología lateral de tórax, la TC es la técnica de imagen de elección ante la sospecha de esta patología. Los hallazgos incluyen: irregularidad de los márgenes de la esternotomía, formación de hueso perióstico, esclerosis ósea, y masa de partes blandas periesternal con áreas de baja atenuación (absceso). La gammagrafía con Ga67 puede ser de utilidad en el diagnóstico de estos pacientes.

2. Tuberculosis.

El empiema tuberculoso se origina a partir de la ruptura de una lesión pulmonar en la cavidad pleural. En raras ocasiones puede producirse fistulización del mismo a pared torácica (*empyema necessitatis*). La RM es la técnica de elección en el estudio de estas lesiones.

PATOLOGÍA TUMORAL Y PSEUDOTUMORAL

La pared torácica se compone de músculos, hueso, cartílago, grasa, tejido fibroconectivo, sangre y linfáticos. Así pues, la patología tumoral puede originarse en cualquiera de estos tejidos y producir masas de pared torácica, de forma primaria o secundaria.

1. Displasia fibrosa.

La displasia fibrosa es una anomalía del desarrollo óseo de etiología desconocida, no neoplásica, en la que se produce una ocupación del espacio medular óseo por tejido fibroso colágeno. Aunque puede afectarse cualquier hueso, las costillas son la localización más frecuente en la forma monostótica (30%). La forma poliostótica es más infrecuente, pudiéndose asociar a anomalías endocrinas en el síndrome de Albright (displasia fibrosa poliostótica, pubertad precoz, manchas café con leche). La presentación en radiología simple es muy típica adoptando un aspecto lítico insuflante con márgenes bien delimitados, o densidad en "vidrio esmerilado".

2. Lipoma.

El lipoma es el tumor benigno de partes blandas más frecuente de la pared torácica. Anatómicamente se dividen en tres grupos, según su localización: intratorácicos, transmurales y extratorácicos. La TC es la técnica de imagen de elección para su diagnóstico, observándose valores homogéneos de atenuación grasa (-50 a -150 UH).

3. Hemangioma.

El hemangioma es un tumor benigno de partes blandas infrecuente. Su origen es vascular y existen distintas variantes histológicas. En radiología simple en ocasiones se identifican flebolitos calcificados. La TC muestra una tumoración isodensa con el músculo, que puede contener calcificaciones puntiformes (flebolitos). De forma característica, capta el contraste endovenoso. En RM se presenta como una masa de señal intermedia en las secuencias T1 e hiperintensa en T2.

4. Tumores neurogénicos.

Los tumores neurogénicos pueden originarse en las raíces nerviosas espinales torácicas, en los ganglios simpáticos paraespinales, en los nervios intercostales y en los nervios periféricos de la caja torácica. La histología es diversa (schwanomas, neurofibromas, neurinomas, neuroblastomas, etc.), pudiendo existir variantes benignas y malignas. En radiología simple se presentan como lesiones de características extrapulmonares, masa mediastínica posterior o erosiones costales. La TC suele mostrar una masa isodensa con el músculo, con morfología en "reloj de arena" si implican a los agujeros de conjunción vertebrales. Las variantes malignas suelen mostrar áreas hipodensas en relación a necrosis tumoral, compresión de estructuras adyacentes o derrame pleural asociado. La RM muestra tumoraciones de señal baja o intermedia en T1 y alta en T2, delimitando con mayor precisión la extensión de la masa.

5. Tumor de Askin.

El tumor de Askin (tumor maligno neuroectodérmico de la pared torácica) es una neoplasia extremadamente infrecuente de la pared torácica. Afecta a niños y adolescentes presentando un inicio insidioso y sintomatología escasa, pudiendo alcanzar gran tamaño en el momento del diagnóstico. Radiológicamente se presenta como una masa de partes blandas de pared torácica que puede asociarse a erosión costal y derrame pleural. TC y RM confirman la presencia de una masa sólida de pared y delimitan su extensión.

6. Condrosarcoma.

El condrosarcoma es el tumor maligno primario más frecuente del esternón. Puede afectar a las costillas en un 9% de los casos. Tiene dos formas de presentación: A) medular o central y B) exostósica o periférica. La forma exostósica habitualmente asienta sobre lesiones cartilaginosas benignas (osteochondroma con condrosarcoma secundario). La radiología simple el condrosarcoma exostósico aparece como una masa exofítica de bordes lobulados con matriz de mineralización cartilaginosa. En cambio la forma medular se presenta como una lesión osteolítica central con calcificaciones condrales asociadas. Tanto la TC como la RM son útiles en el diagnóstico y estadiaje.

7. Carcinoma pulmonar.

El carcinoma broncogénico de localización periférica con contacto pleural, puede asociarse a invasión de pared torácica en un 2-8% de los casos. El síndrome de Pancoast, característico de los tumores pulmonares del vértice del hemitórax con invasión de pared, es una forma clínica de presentación con dolor en extremidad superior, atrofia muscular, síndrome de Horner y escasa sintomatología torácica. Aunque la TC sigue siendo una técnica de utilidad en el estudio de estas lesiones, especialmente demostrando la destrucción costal y la masa de partes blandas, la RM ofrece ventajas en la valoración de la pared torácica y del compromiso neurovascular en estas lesiones.

RADIOLOGIA DEL DIAFRAGMA

La patología del diafragma puede dividirse en:

- a) Alteraciones de la movilidad y de la posición (parálisis, paresia y eventración)
- b) Hernias o defectos diafragmáticos:
 - Congénitos (Bochdalek, Morgagni, neonatal)
 - Adquiridos (hernia hiatal, hernia traumática)
- c) Tumores diafragmáticos
- d) Congénitas (diafragma accesorio)

1. Hernia de Bochdalek.

La herniación a través de un foramen persistente pleuro peritoneal constituye la causa más frecuente de hernia diafragmática congénita. La incidencia es de aproximadamente 1 de cada 2200 nacimientos. En su mayoría (75-90%) se producen en el lado izquierdo y se asocian a una elevada mortalidad. En el adulto, sin embargo, esta anomalía es mucho más frecuente, observándose pequeñas hernias de Bochdalek en las TC del 5-10% de los pacientes. Al contrario que en los niños, casi siempre son asintomáticas. En la radiología simple de tórax, típicamente se presentan como una lobulación focal del hemidiafragma o como una masa adyacente a la porción posteromedial del mismo. En ocasiones el diagnóstico deberá confirmarse con la TC.

2. Hernia de Morgagni.

La hernia de Morgagni (retroesternal o paraesternal) es un hallazgo infrecuente. Se localizan más frecuentemente en el lado derecho. Suelen observarse en adultos obesos o con aumento de la presión abdominal. Suelen contener omento y, en ocasiones, hígado o intestino. En su mayoría son asintomáticas. Radiológicamente, se presentan como una opacidad bien delimitada en el ángulo cardiofrénico derecho. El diagnóstico de seguridad se establece mediante TC o RM.

3. Hernia del hiato esofágico.

Aunque esta anomalía suele asociarse a una debilidad congénita del hiato esofágico, existen factores adquiridos que juegan un importante papel en su desarrollo, como la obesidad y el embarazo. La prevalencia aumenta con la edad, observándose en un 5% de los adultos de menos de 40 años, y en el 65% de los de 60 a 79 años. La radiología simple de tórax muestra típicamente una masa retrocardíaca, habitualmente con aire o nivel hidroaéreo en su interior. En ocasiones el diagnóstico deberá confirmarse mediante un tránsito baritado. El estómago es la víscera más comúnmente contenida en estas hernias, aunque en ocasiones pueden contener colon transverso, omento o hígado.

5. Traumatismo diafragmático.

El mecanismo de producción de la rotura traumática del diafragma puede ser a) heridas incisivas, que suelen ocasionar laceraciones pequeñas, habitualmente diagnosticadas en el acto quirúrgico, o b) contusiones abdominales o traumatismo por explosión, que pueden asociarse tanto a roturas pequeñas como grandes, en el contexto de lesiones torácicas y/o abdominales, que suelen diferir el diagnóstico de aquellas. En la mayoría de los casos se producen en el lado izquierdo, debido a la ausencia de la protección hepática. La radiología simple de tórax puede mostrar una asimetría de los diafragmas, presencia de vísceras huecas en cavidad torácica, acompañado en ocasiones de fracturas costales. La TC es la siguiente técnica de imagen utilizada en los pacientes politraumáticos, siendo el diafragma una estructura de difícil valoración en los cortes transversos. Las reconstrucciones multiplanares aumentan de forma significativa la sensibilidad de la técnica. El signo del cinturón ("collar sign") muestra la constricción del defecto diafragmático sobre los órganos herniados. El signo de la víscera declive ("dependent viscera sign") demuestra el apoyo sobre pared costal posterior de las vísceras herniadas a través de la ruptura diafragmática.