

## **Hernia pulmonar: Presentación de 7 casos y revisión de la literatura.**

**Tipo:** Presentación Electrónica Educativa

**Autores:** **Angel Quispe - Mauricio**, Almudena Mejias Espada, Percy Arenas García, Eduardo Crespo Vallejo, Carmen Izquierdo Sancho, Concepción Álvarez Sanz

### **Objetivos Docentes**

Describir e ilustrar los hallazgos de imagen de la hernia pulmonar intercostal.  
Describir los puntos clave para el diagnóstico.

### **Revisión del tema**

La hernia pulmonar es una patología infrecuente que consiste en la protrusión pulmonar por un defecto de la pared torácica. El diagnóstico es fundamentalmente clínico. En la literatura hay reportados casos aislados, por lo que su prevalencia es desconocida en la actualidad.

Las hernias pulmonares se clasifican de acuerdo a su etiología ([Fig. 1](#)), de las cuales la mayoría (excepto en niños) son secundarias a traumatismos torácicos abiertos o cerrados. Generalmente se producen inmediatamente después del traumatismo, aunque en otros su aparición se puede demorar meses o años. Puede aparecer en la zona traumatizada o en una distante, donde haya debilidad de la pared torácica.

La segunda causa en frecuencia de las hernias intercostales son las patológicas, relacionadas a cirugía previa o la colocación de drenajes torácicos.

De acuerdo a su localización se clasifican en cervicales, diafragmáticas e intercostales, siendo estas últimas las más frecuentes.

Las hernias congénitas son el resultado de una debilidad de la pared torácica y un incremento de la presión intratorácica (maniobras de Valsalva). Se localizan, generalmente, en el tórax cervical, entre el escaleno y esternocleidomastoideo, por debilidad de la fascia de Sibson. Frecuentemente son asintomáticas y desaparecen con la edad.

Usualmente van asociadas a fracturas costales (como las mostrados en la mayoría de nuestros casos), además de grandes hematomas en la pared torácica y abdominal (No presente en ninguno de nuestros

casos)

Describimos 7 casos de hernia pulmonar. El sexo, la edad, los antecedentes del paciente, la presentación clínica, la localización, la etiología, las lesiones asociadas y su tratamiento los presentamos en las (Fig 2) y (Fig. 3), para su mejor visualización y comparación.

En nuestros casos mencionados en las tablas precedentes, el rango de edad está entre 69 y 78 años de edad, mayoritariamente fueron varones. La presentación clínica más frecuente fue tos, seguido por disnea, dolor pleurítico y bultoma. El antecedente personal más frecuente fue EPOC, trauma costal previo con fractura de costillas, seguido por cirugía previa (un caso de estos fue post trasplante pulmonar). De las que tuvieron antecedente quirúrgico, en un caso fue postquirúrgica inmediata. La etiología fue primordialmente adquirida de tipo traumática, seguida por la adquirida de tipo patológica. La localización fue intercostal en la totalidad de los casos con atelectasias como lesión asociada en su mayoría.

Cabe resaltar que en un caso hubo hernia del derrame pleural sin llegarse a objetivar claramente el parénquima pulmonar herniado.

El signo fundamental para el diagnóstico en una radiografía de tórax es la detección del parénquima pulmonar o del contenido intratorácico más allá de la caja torácica.

La tomografía computarizada multidetector (TCMD) permite un estudio detallado de la anatomía subyacente y es útil en la planificación de su posterior manejo.

**Los hallazgos en la radiografía simple y TC los describimos a continuación:**

#### **CASO 1:**

**Hallazgos radiográficos:** imagen radioluciente que se proyecta en región intercostal izquierda con fractura de las costillas 7º, 8º y 9º izquierdas.

**Hallazgos en TC:** En parrilla costal izquierda se observan fracturas sin consolidación y con desplazamiento de fragmentos en arcos posterolaterales de 7º, 8º y 9º costillas, con herniación del parénquima pulmonar entre costillas octava y novena. (Fig. 4)

#### **CASO 2:**

**Hallazgos radiográficos:** Signos de bronconeumopatía crónica (BNPC) con bullas apicales derechas y resección del LSI, llingula y parcial de la 6ta costilla (por neumotórax de repetición), por la que protruye una imagen radioluciente compatible con hernia pulmonar.

**Hallazgos en TC:** Se confirma la hernia intercostal lateral izquierda probablemente secundaria a cirugía previa (resección del LSI y llingula, con resección parcial de la 6ta costilla ipsilateral) por neumotórax de repetición. (Fig. 5)

#### **CASO 3:**

**Hallazgos radiográficos:** Cambios postquirúrgicos de esternotomía media. Signos de BNPC con hiperinsuflación pulmonar izquierda e imagen radioluciente que protruye a nivel intercostal superior derecha.

**Hallazgos en TC:** Se confirma la hernia intercostal lateral derecha en un paciente con cambios postquirúrgicos de trasplante pulmonar derecho. Además presenta enfisema e hiperinsuflación pulmonar del pulmón izquierdo (Fig. 6)

#### **CASO 4:**

**Hallazgos radiográficos:** No disponemos de radiografía de tórax en el momento del diagnóstico.

**Hallazgos en TC:** Hernia intercostal superior derecha con atelectasias laminares y bronquiectasias por tracción ([Fig. 7](#))

La hernia se produjo inmediatamente después de la resección de nódulos pulmonares compatibles con granulomas necrotizantes.

Este fue el único caso en el que el tratamiento fue quirúrgico, que fue realizado dos meses después de haber presentado la hernia ([Fig. 8](#))

#### **CASO 5: Derrame pleural herniado.**

**Hallazgos radiográficos:** Callo de fractura en arco lateral de 8º costilla derecha. Derrame pleural inferior derecho con componente medial de loculación. Aumento de densidad de características extrapulmonares en región inferior y lateral del hemitórax derecho.

**Hallazgos en TC:** línea de fractura sin formación de callo en la 7º costilla y callo de fractura en arco lateral de 8º costilla derecha. Derrame pleural derecho, con atelectasia pasiva del LM y LID, que se extiende hacia partes blandas de pared torácica lateral derecha a través del arco costal lateral 8º y 9º, compatible con derrame pleural herniado. ([Fig. 9](#)) y ([Fig. 10](#))

#### **CASO 6:**

**Hallazgos radiográficos:** Callos de fractura en 7º y 8º costilla derecha, con imagen radioluciente que se proyecta por fuera de la caja torácica a nivel basal derecho.

**Hallazgos en TC:** Se confirma la hernia pulmonar basal derecha en un paciente con antecedente traumático hace 5 años con callos de fractura de la 7º y 8º costilla derecha. ([Fig. 11](#))

Paciente acudió por presentar dolor costal derecho y tos.

#### **CASO 7:**

**Hallazgos radiográficos:** Línea de fractura de la 9º costilla derecha e imagen radioluciente que se proyecta por fuera de la caja torácica a nivel intercostal derecho.

Este caso fue remitido de urgencia por haberse palpado una masa dolorosa en región torácica derecha.

**Hallazgos en TC:** Se confirma la hernia intercostal basal derecha espontánea post traumática con línea de fractura en la 9º costilla ipsilateral. ([Fig. 12](#))

El paciente presentó un trauma torácico hace 6 años con fractura costal asociada.

En general la presentación clínica más frecuente es la ausencia de síntomas, en ocasiones hay discreto dolor y disnea.

#### **Complicaciones:**

Dentro de las posibles complicaciones están la incarceration y estrangulación, aunque estas no sean muy frecuentes. La presencia de dolor, irreductibilidad de la hernia o hemoptisis pueden ser signos que indiquen incarceration. En ninguno de nuestros casos hubo complicación.

#### **Tratamiento:**

Las hernias pequeñas y asintomáticas son casi siempre manejadas de forma conservadora, aunque haya controversias al respecto. En algunos casos se espera el cierre espontáneo (especialmente en niños), en otros se coloca un vendaje inmovilizador (poco tolerado en pacientes con diagnóstico de EPOC).

Las hernias grandes tienen que ser reparadas (con cierre del defecto o colocación de prótesis) ya que pueden producir dolor, disnea, infecciones recurrentes o ruptura.

En nuestros casos el tratamiento fue conservador y en un caso quirúrgico.

En casos de recidiva de la hernia pulmonar se ha reportado neumorreducción como tratamiento para disminuir la tensión producida por la discordancia entre el gran tamaño pulmonar y una caja torácica disminuida.

A veces es necesaria la reconstrucción 3D de los cortes axiales de la TC, sobre todo en los casos donde se planea operar.

**Imágenes en esta sección:**



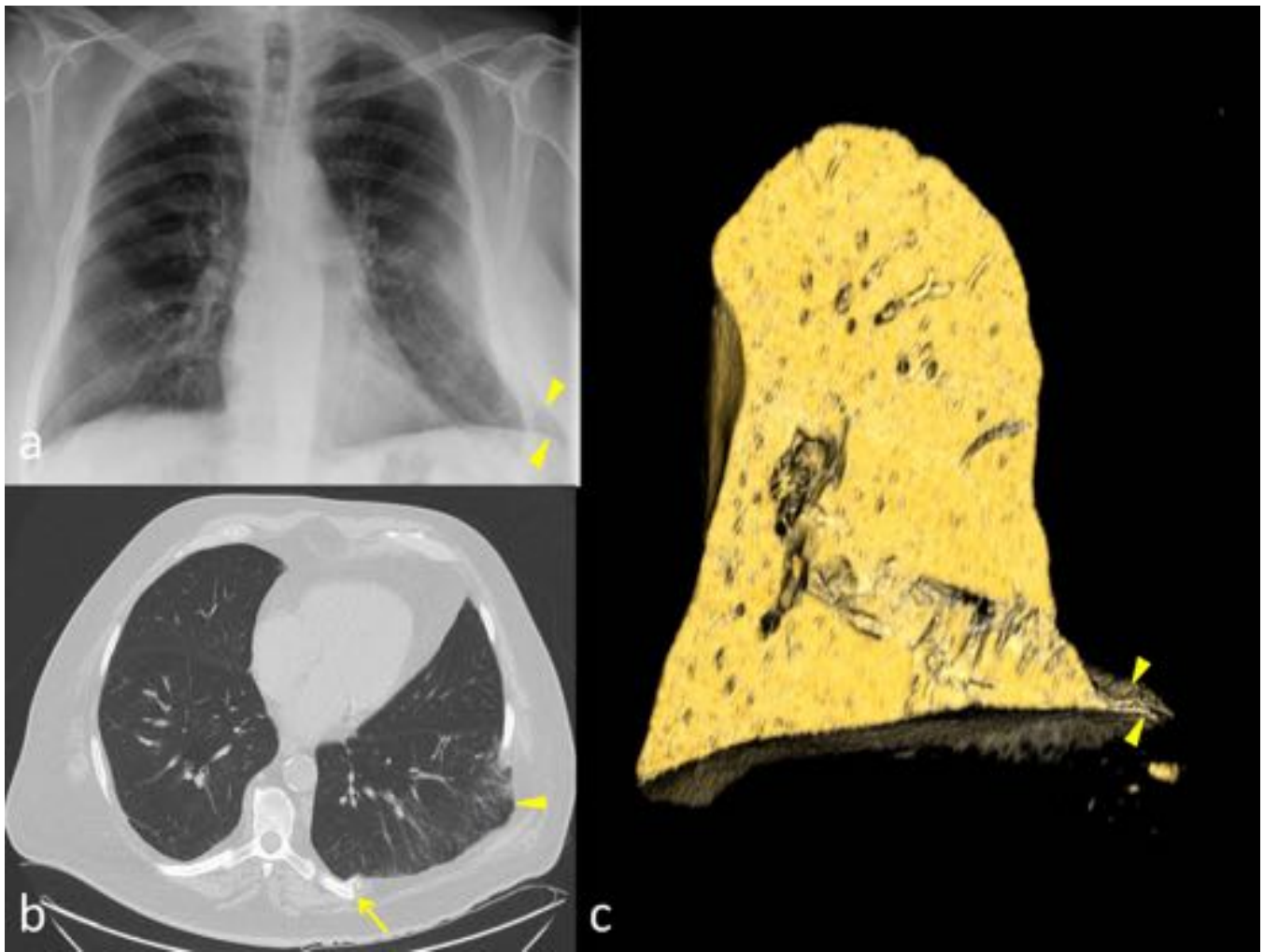
**Fig. 1:** Clasificación de las hernias pulmonares de acuerdo a su etiología.

Caso	1	2	3	4
Sexo y edad	Varón de 74 años	Varón de 70 años	Varón de 69 años	Mujer de 69 años
Antecedentes	EPOC, TBC, HTA, obesidad. Trauma con fractura costal hace 8 años	EPOC, DM, cirugía de resección del LSI y lóbulos por neumotórax de repetición.	HTA, DL, Ca sigma, <u>cirugía de trasplante pulmonar derecho</u>	EPOC, TBC, CPAP, obesidad. Cirugía de nódulos pulmonares.
Clínica	Disnea, tos y expectoración.	Tos+dolor torácico pleurítico en base izquierda.	Ninguna clínica, (TC se hace por Ca de sigma)	Disnea y tos, <u>inmediatamente posterior a cirugía de nódulos pulmonares</u>
Localización de la hernia	Intercostal posterolateral izquierda	Intercostal lateral izquierda	Intercostal superior derecha	Intercostal superior derecha.
Etiología	Adquirida traumática cerrada	Adquirida patológica (Cirugía previa)	Adquirida patológica (Cirugía previa)	Adquirida patológica (Cirugía previa)
Lesión asociada	Atelectasia subsegmentaria izquierda.	Atelectasia subsegmentaria en el lóbulo medio.	Atelectasias laminares en el LII y LM.	Atelectasias+bronquiectasias y tractos fibrosos.
Complicación	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna
Tratamiento	Conservador	Conservador	Conservador	Quirúrgico

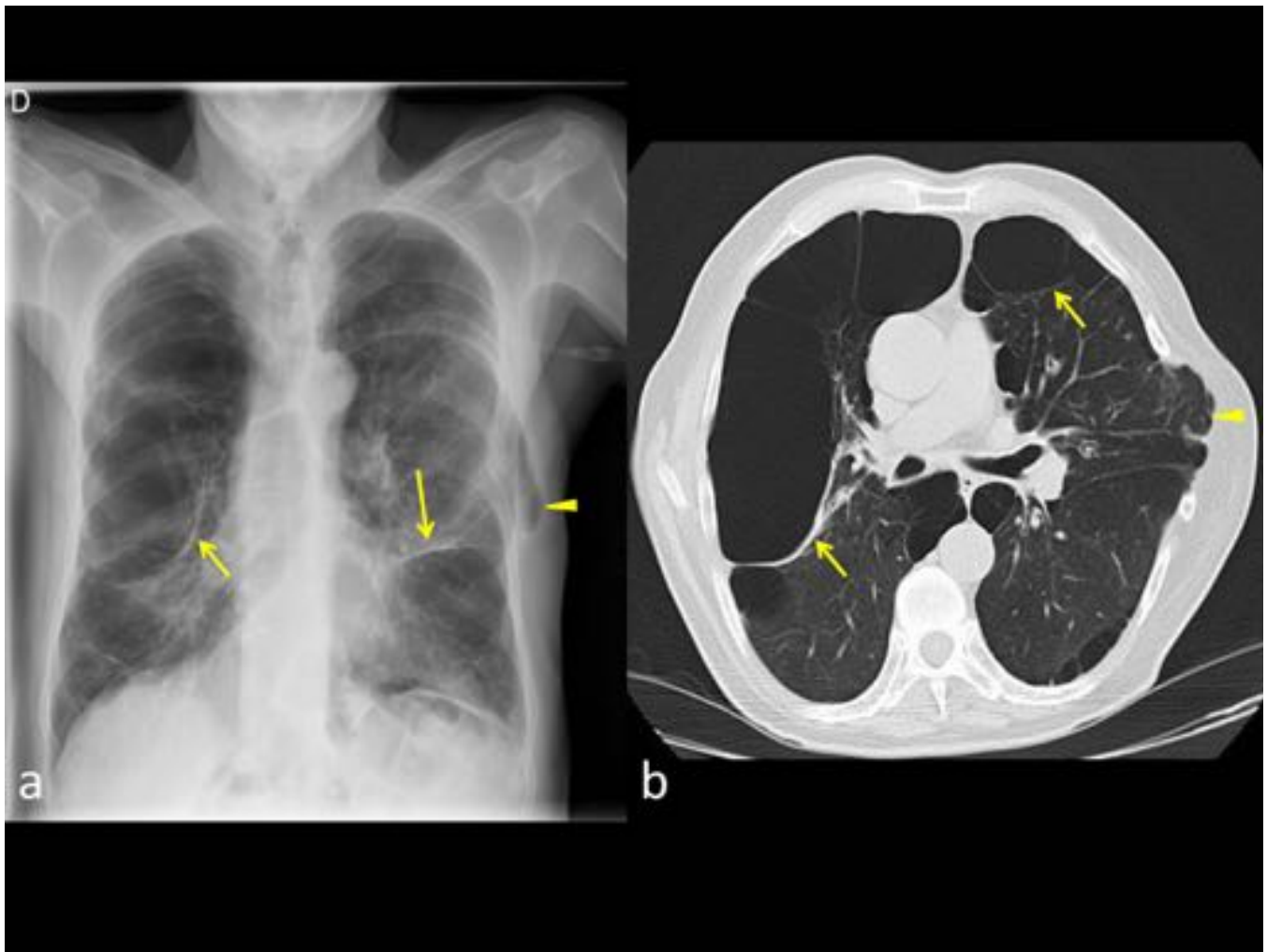
Fig. 2: Resumen de nuestros casos presentados.

Caso	5	6	7
Sexo y edad	Varón de 75 años	Varón de 78 años	Varón de 70 años
Antecedentes	HTA, DL, ICC, IAM, miocardiopatía dilatada, nefroangioesclerosis. Trauma con fractura costal hace 4 meses.	EPOC, SAOS, usa CPAP, HTA. Trauma con fractura costal hace 5 años.	HTA, DL. DM. Trauma con fractura costal hace 6 años.
Clínica	Disnea + bultoma en hemitórax derecho que aumenta con la inspiración.	Dolor costal en paciente con trauma previo.	Bultoma y dolor intercostal derecho.
Localización de la hernia	<u>Derrame pleural herniado</u> a nivel intercostal infero lateral derecho.	Intercostal basal derecha	Latero basal derecho
Etiología	Adquirida traumática cerrada.	Adquirida traumática cerrada.	Adquirida traumática cerrada.
Lesión asociada	Atelectasia pasiva del LM y LID.	Atelectasia laminar subsegmentaria en llingula	Subluxación de cartilago de 9º costilla
Complicación	Ninguna	Ninguna	Ninguna
Tratamiento	Médico del derrame	Conservador	Conservador

Fig. 3: Resumen de nuestros casos presentados.

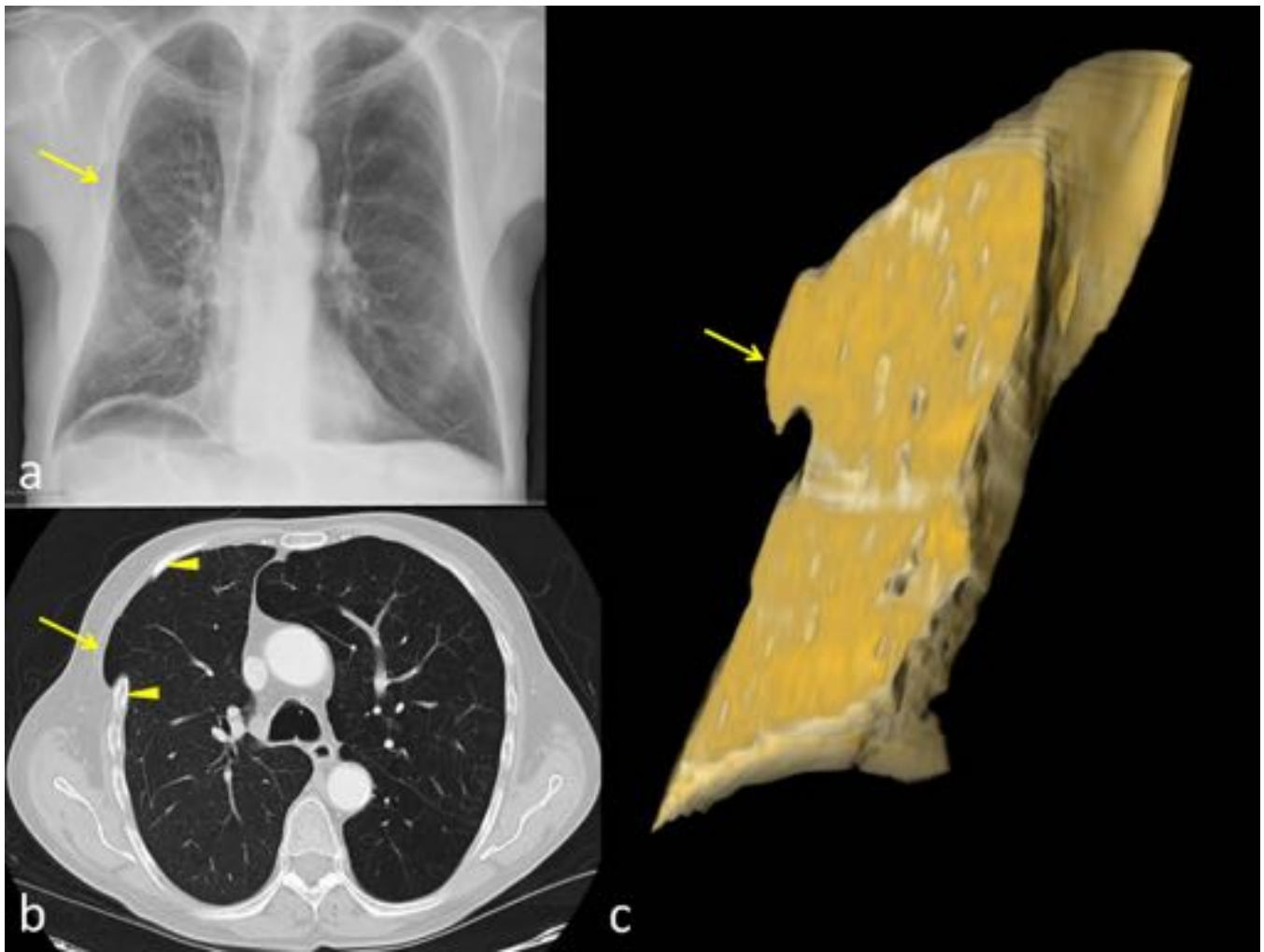


**Fig. 4:** Caso 1: Radiografía simple (a), TC cortes axiales (b) y reconstrucción 3D del parénquima pulmonar (c) de un varón de 74 años que acude a urgencias por hematoma pectoral izquierdo y disnea. Se evidencian fracturas en los 7º y 8º arcos costales posteriores izquierdos (flecha) y parénquima pulmonar del LII que protruye a través de la pared torácica (cabezas de flechas).

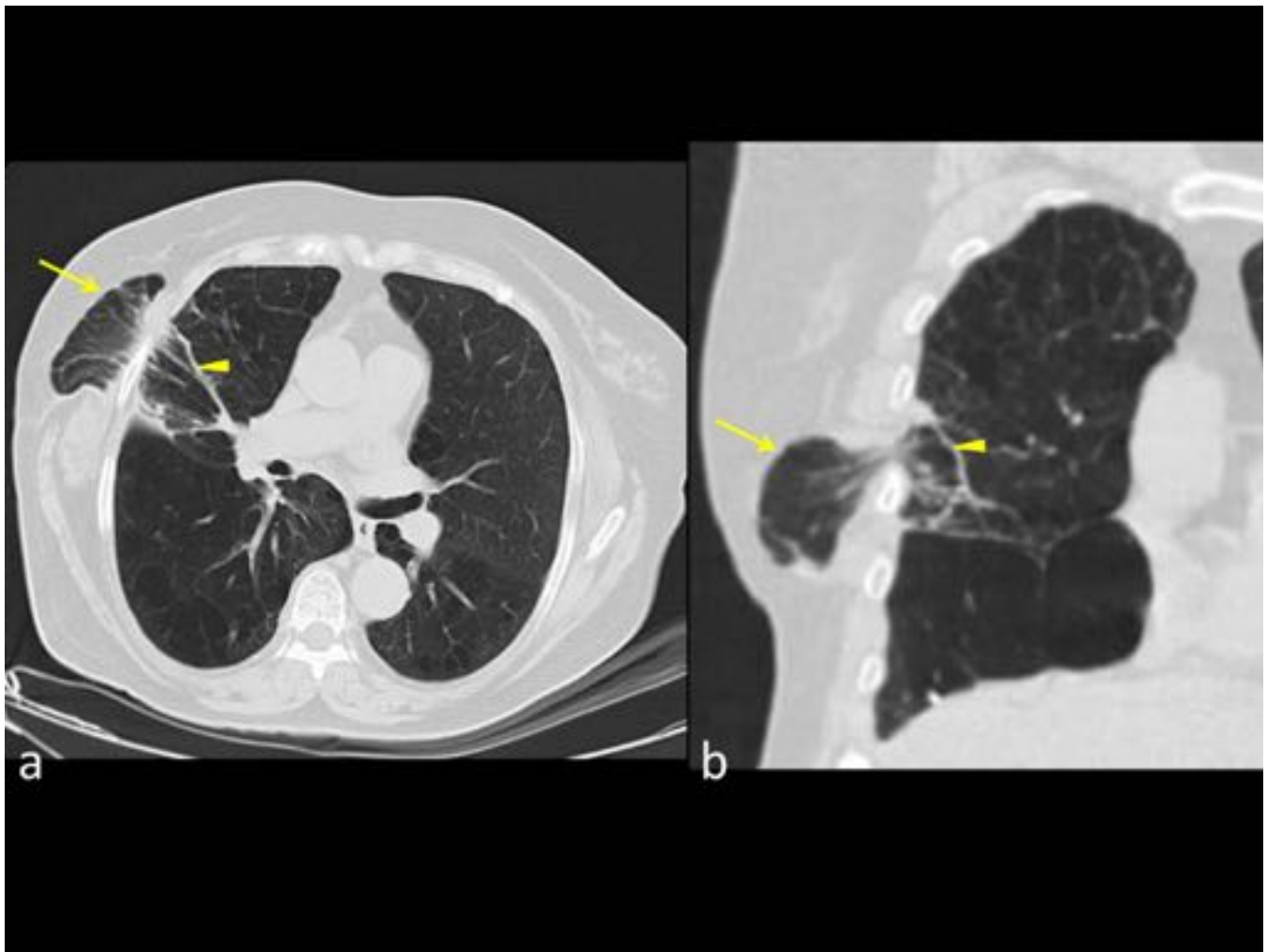


**Fig. 5:** Caso 2: Radiografía simple (a) y TC (b) de un varón de 63 años. Antecedente de EPOC y bullectomía (por neumotórax recurrentes) en LII y língula. Acude por presentar tos y dolor pleurítico en costado izquierdo. Se aprecian voluminosas bullas subpleurales bilaterales (flechas) con cambios postquirúrgicos en la parrilla costal izquierda asociados a protrusión del parénquima del LSI (cabezas de flecha).





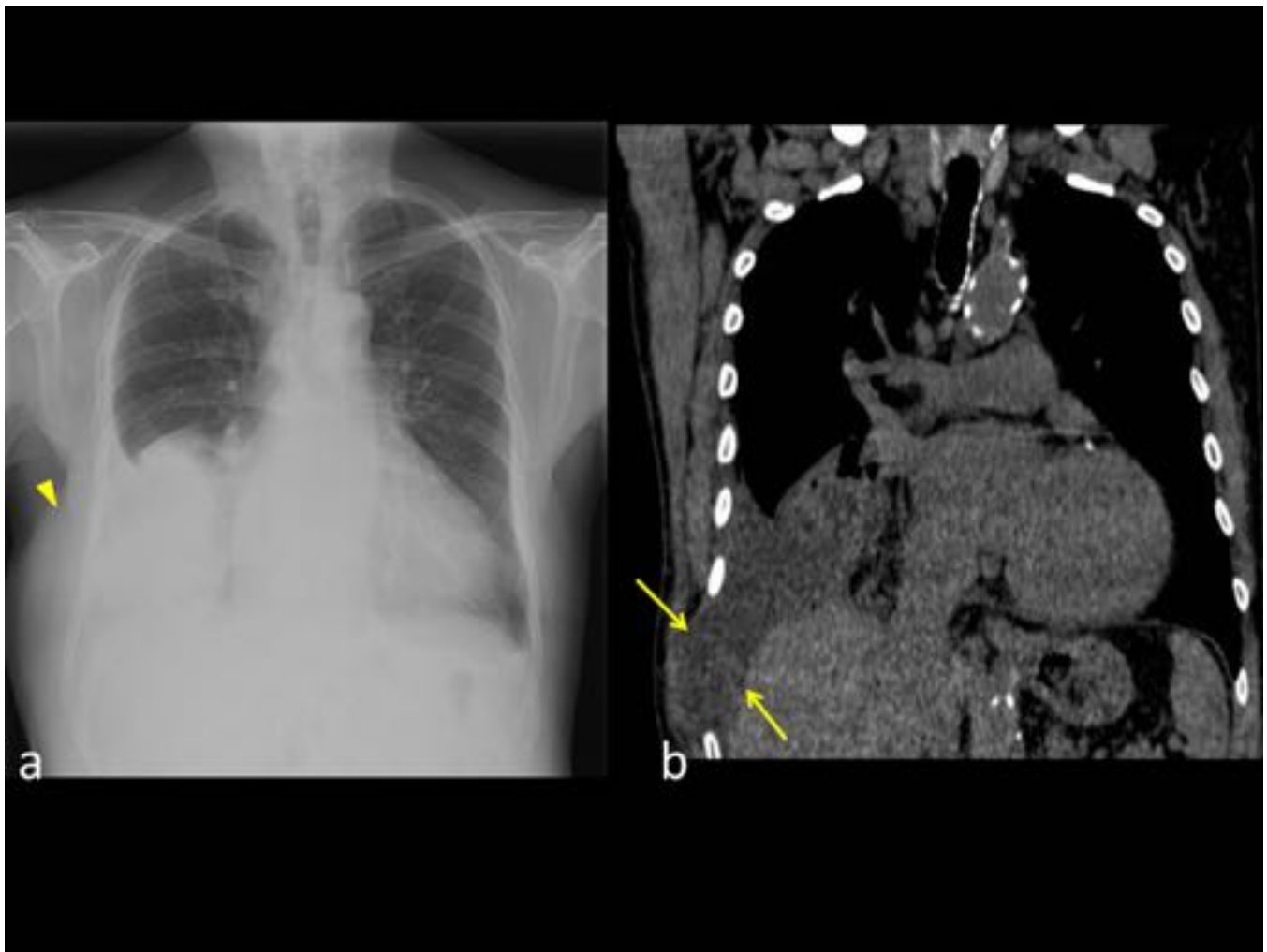
**Fig. 6:** Caso 3. Radiografía simple (a), TC cortes axiales (b) y reconstrucción 3D del parénquima del pulmón trasplantado (c). Varón de 69 años trasplantado del pulmón derecho por EPOC avanzado. Se ven los cambios postquirúrgicos del trasplante pulmonar en pared costal derecha, con protrusión extratorácica del pulmón (flechas) (LSD) a través de la 3<sup>o</sup> y 4<sup>o</sup> costilla derecha (cabezas de flechas). Se diagnosticó incidentalmente en radiografía de tórax preoperatorio de cáncer de sigma.



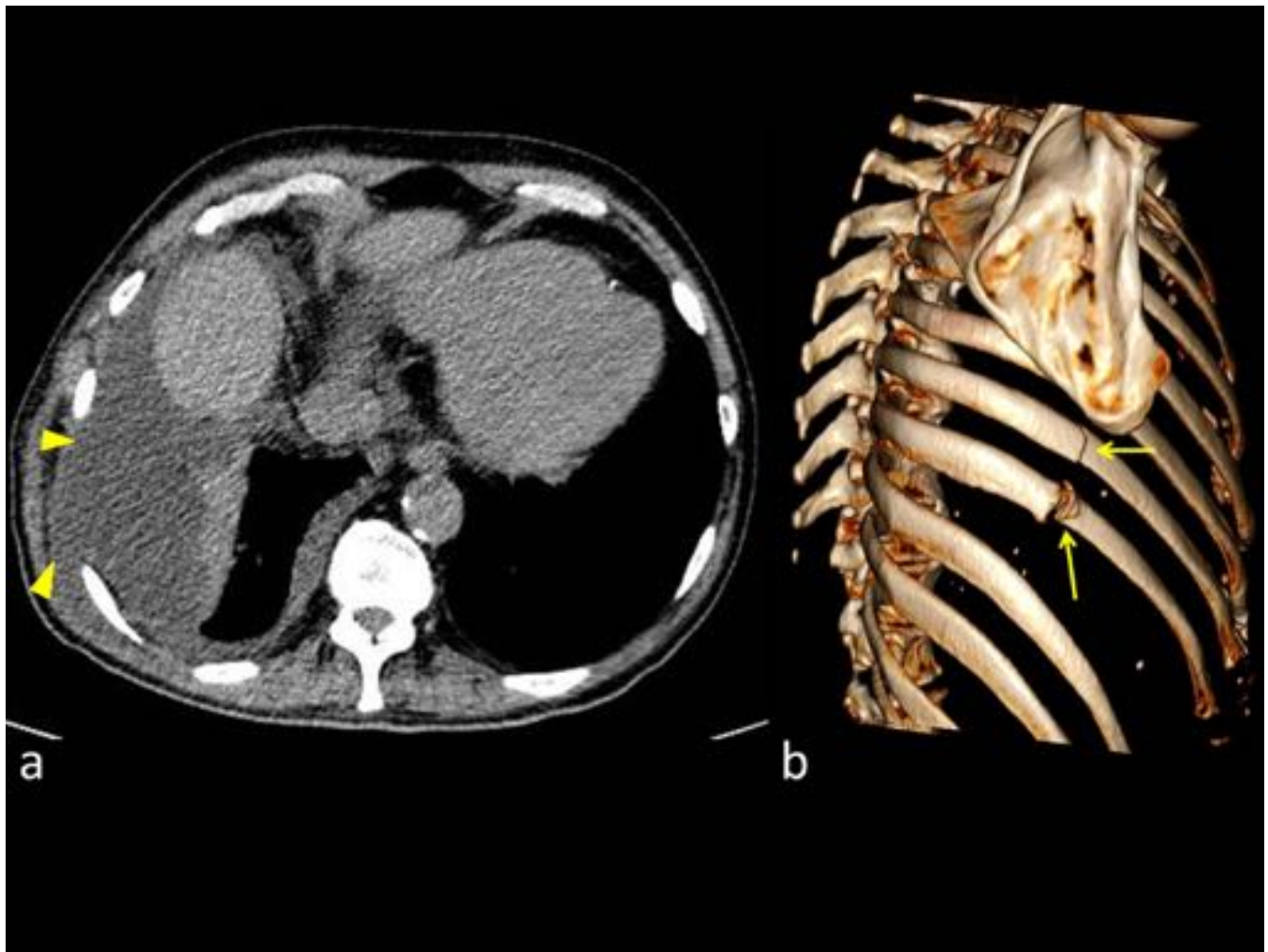
**Fig. 7:** Caso 4: TC corte axial (a) y corte coronal (b). Mujer de 69 años con antecedentes de EPOC y nódulos pulmonares en los LSD y LID. Se ve protrusión del parénquima pulmonar en región intercostal lateral derecho (cabezas de flechas) que fue evidenciado inmediatamente posterior al acto quirúrgico de resección de dos nódulos pulmonares. La hernia asocia además tractos y bronquiectasias de tracción (cabezas de flechas).



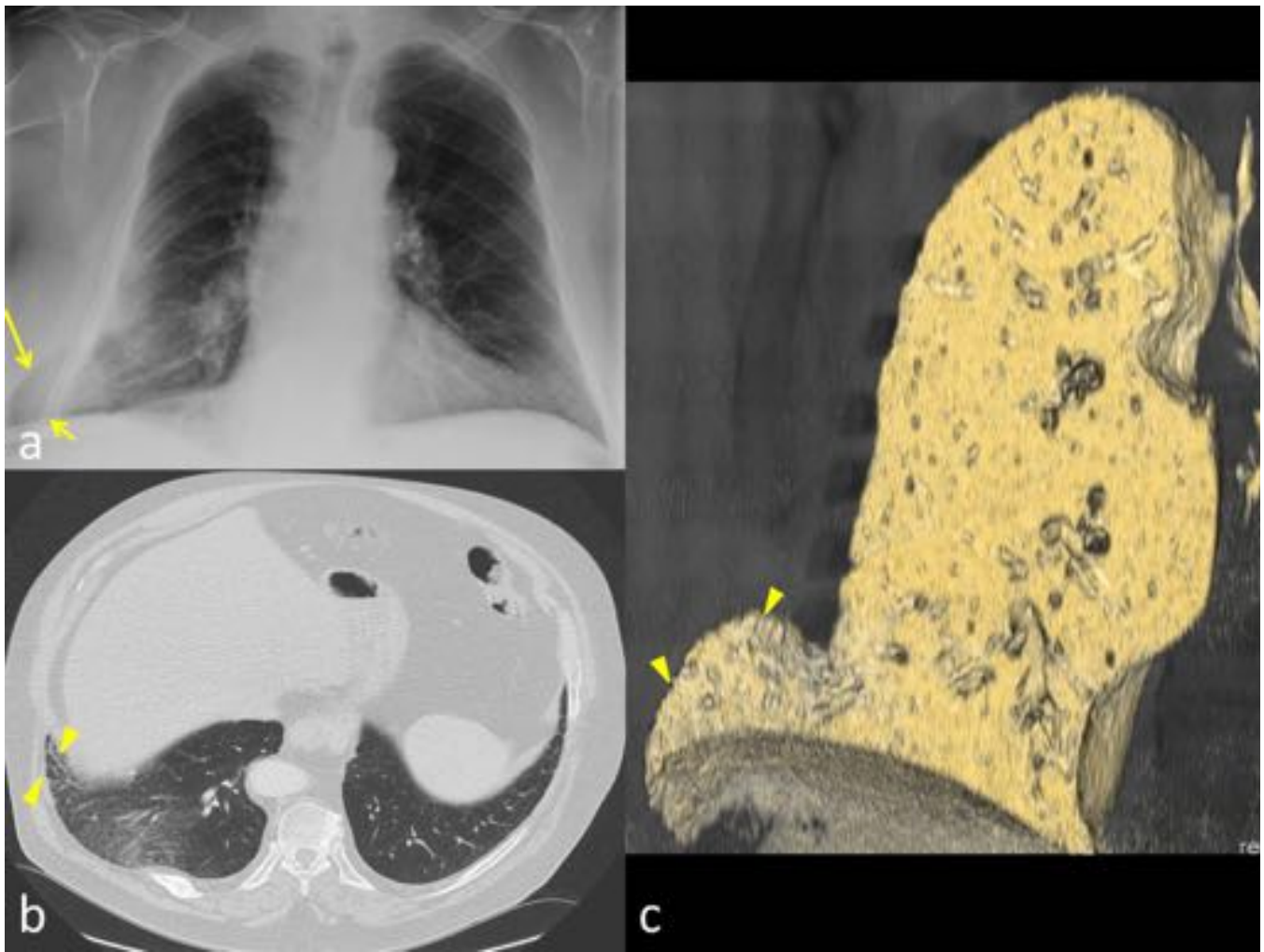
**Fig. 8:** Caso 4: TC cortes axiales con ventana mediastínica (a) y pulmonar (b) posterior a la reparación quirúrgica (realizado por clínica de disnea progresiva al segundo mes de haberse originado la hernia). Nótese que en el lugar de la hernia hay un injerto óseo (flechas).



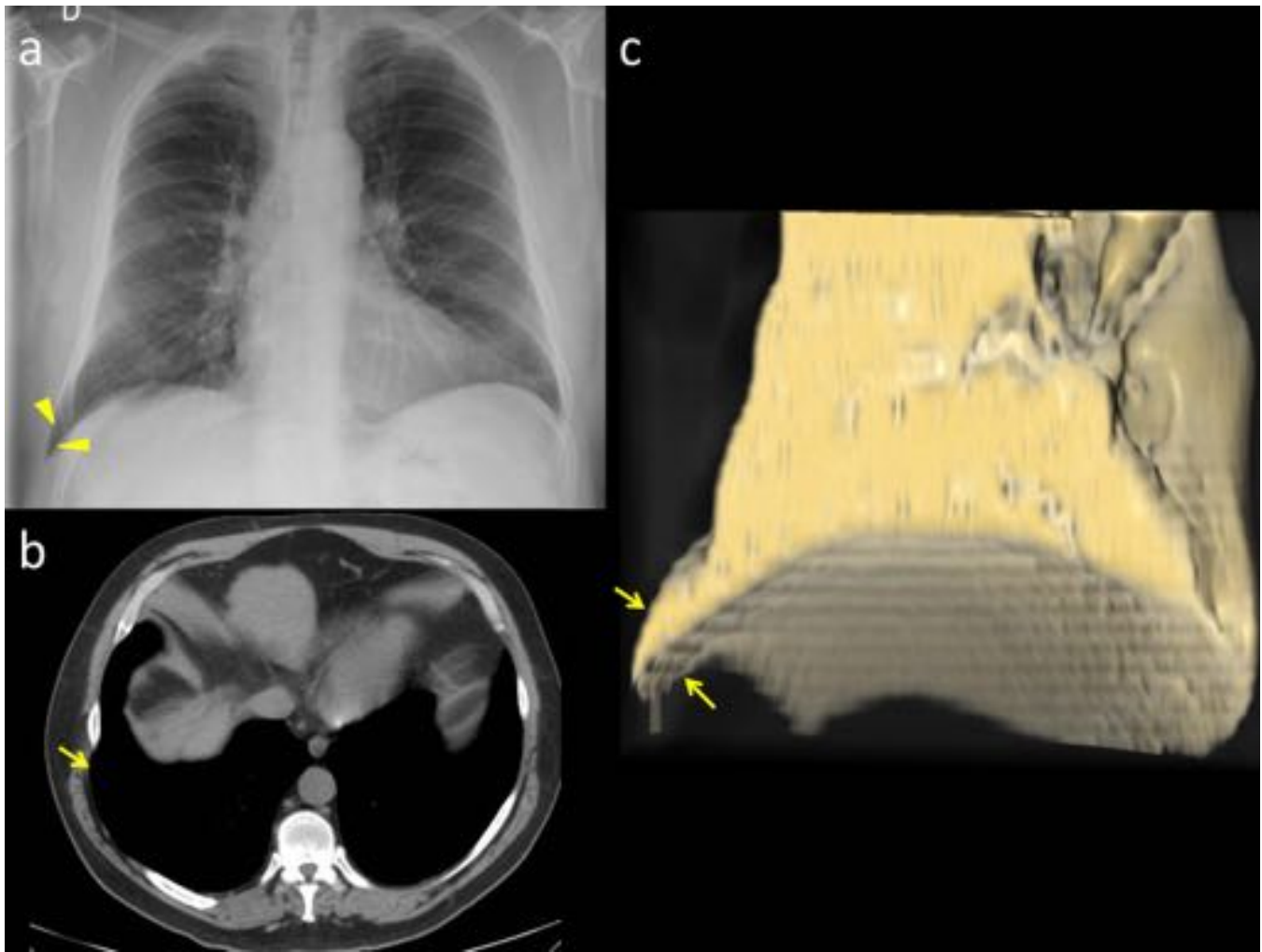
**Fig. 9:** Caso 5: Radiografía simple (a) y TC reconstrucción coronal (b) en una paciente de 75 años. Se ve derrame pleural derecho, con atelectasia pasiva del LM y LID, que se extiende hacia partes blandas de la pared torácica lateral derecha, a través de los arcos costales laterales 8º y 9º (flechas). En la radiografía se ve un aumento de densidad de características extrapulmonares en región inferior y lateral del hemitórax derecho, compatible con derrame pleural derecho herniado.



**Fig. 10:** Caso 5: TC corte axial (a) y reconstrucción 3D de estructuras óseas (b). El paciente tuvo antecedente trauma torácico con fractura costal 4 meses antes de haber presentado la hernia. Se ven líneas de fractura en la 7<sup>o</sup> y 8<sup>o</sup> costilla derecha (flechas). El paciente acude por presentar disnea + bultoma en hemitórax derecho que aumenta con la inspiración. Se ve que el derrame pleural protruye por fuera de la caja torácica (cabezas de flechas) a través de los arcos costales laterales 8<sup>o</sup> y 9<sup>o</sup>.



**Fig. 11:** Caso 6: Radiografía simple (a), TC (b) y reconstrucción 3D del parénquima pulmonar (C), en un paciente de 78 años con antecedentes de EPOC y trauma torácico con fracturas costales (7° y 8°) hace 5 años. Se ve una imagen radioluciente que se proyecta por fuera de la caja torácica a nivel basal derecho (flechas), que se corresponde con herniación del parénquima del LID (cabezas de flechas). Paciente acude por presentar tos y dolor costal derecho.



**Fig. 12:** Caso 7: Radiografía simple (a), TC (b) y reconstrucción 3D del parénquima pulmonar derecho (c) en un paciente de 75 años que acude por presentar bultoma que se incrementa con la inspiración, de 15 días de evolución. Se ve una imagen radioluciente que se proyecta por fuera de la pared torácica (cabezas de flechas). Se aprecia un ensanchamiento del espacio intercostal 8°-9° derecho, por donde protruye el parénquima del LID (flechas). Hallazgos compatibles con hernia pulmonar basal derecha.

## Conclusiones

La hernia pulmonar es una entidad infrecuente, pero fácil de reconocer por radiología simple y confirmada por TC torácico, siendo la reconstrucción tridimensional necesaria en algunos casos, sobre todo en los que se pretende hacer una reparación quirúrgica.

El radiólogo debe estar familiarizado con los hallazgos de imagen que permitan planificar el tratamiento más adecuado.

## Bibliografía / Referencias

Jose Luis del Cura, Salvador Pedraza, Ángel Gayete: Radiología esencial. Editorial Panamericana 2010.

Celik S, Aydemir C, Gürer O, Isik O. Symptomatic intercostal lung hernia secondary to sternal dehiscence surgery. Am J Case Rep. 2013 Jun 12;14:198-200.

Zia Z, Bashir O, Ramjas GE, Kumaran M, Pollock JG, Pointon K. Intercostal lung hernia: radiographic and MDCT findings. Clin Radiol. 2013 Jul;68(7)

Petour Gazitúa F, Pérez Velásquez J, Quintanilla Guidobono F, Chegade JM. [Spontaneous pulmonary hernia: report of a case]. Medwave. 2015 Oct 13;15(9)

Detorakis EE, Androulidakis E. Intercostal lung herniation--the role of imaging. J Radiol Case Rep. 2014 Apr 1;8(4):16-24.

Fine J, Walters BS, Agnoni AA, Coppola CP, Scorpio RJ, Kennedy AP. Pulmonary hernia in a two-year-old child. Case Rep Surg. 2014;2014:792376.

Akkas Y, Peri NG, Kocer B, Kaplan T. Repair of lung herniation with titanium prosthetic ribs and Prolene mesh. Asian Cardiovasc Thorac Ann. 2016 Mar;24(3):280-2