

Calcificaciones torácicas ¿un hallazgo frecuente? Revisión y claves para su diagnóstico diferencial

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Carlos R. Cárcamo Flores, J. Silva Coya, A. Mejias Espada, F.F. Dueñas Ramos, M.E. Hernández García, M.C. Álvarez Sanz

Objetivos Docentes

Describir e ilustrar los principales hallazgos por imagen de las entidades que producen calcificaciones torácicas, así como la valoración de claves útiles para realizar un adecuado diagnóstico diferencial.

Revisión del tema

Las calcificaciones torácicas son acúmulos de calcio que se depositan sobre un tejido normal o patológico, se asocian a una amplia variedad de enfermedades y situaciones clínico-analíticas.

Fisiopatológicamente la calcificación puede ser “distrófica” en la cual el depósito de calcio en el pulmón suele producirse, ya sea, sobre un tejido previamente dañado (necrosis, cicatrización); o la llamada calcificación “metastásica” que se origina secundariamente a un aumento de la alcalinidad hística condicionada por tensiones parciales bajas de dióxido de carbono, sobre un tejido no patológico.

Dentro de las causas fisiológicas son muy frecuentes las de los cartílagos costales, paredes de la tráquea y bronquios. También pueden considerarse fisiológicas las placas de ateroma del cayado aórtico en pacientes de edad avanzada.

Las calcificaciones patológicas pueden localizarse en el parénquima pulmonar, el mediastino, la pleura y la pared torácica. Se pueden detectar calcificaciones en fases reparativas de procesos inflamatorios (TBC, varicela), tumores benignos (Hamartoma) malignos (carcinoma bronquial, metástasis), o ya sea consecuencia de enfermedades inhalatorias o metabólicas.

tabla 1. Causas de calcificaciones torácicas.

Calcificaciones Pulmonares

- Calcificaciones focales
 - Origen residual (TBC, Hongos)
 - Enfermedades por parásitos (quiste hidatídico)

- Tumores benignos (hamartoma, condroma)
- Neoplasias malignas primarias y/o secundarias
- Tumor carcinoide
- Broncolito
- Cuerpo extraño aspirado (dientes)
- Calcificaciones difusas
 - Origen residual (TBC, histoplasmosis, varicela)
 - Silicosis y neumoconiosis
 - Sarcoidosis
 - Calcinosis metastásica (IRC, hipervitaminosis D, hiperparatiroidismo, mieloma)
 - Microlitiasis alveolar
 - Amiloidosis

Calcificaciones mediastínicas

- Adenopatías (silicosis, TBC, Sarcoidosis, enfermedad de Castleman)
- Origen tiroideo
- Tumores (teratoma, timoma)
- Linfoma de Hodgkin postratamiento

Calcificaciones vasculares

Calcificaciones cardíacas

- Calcificaciones pericárdicas
- Calcificaciones miocárdicas
- Calcificaciones endocárdicas

Calcificaciones pleurales

- De origen residual (empiema, hemotórax)
- Exposición al asbesto
- Idiopática

Calcificaciones de la pared torácica

- Calcificaciones costo-condrales
- Dermatomiositis
- Calcificaciones postraumáticas

Calcificaciones pulmonares focales

Nódulo pulmonar con calcificaciones:

Un nódulo pulmonar es una opacidad única, esférica, bien circunscrita, de un diámetro igual o menor a 3 cm, que está completamente rodeada de parénquima pulmonar bien aireado.

Las lesiones más frecuentes son por orden de frecuencia: granuloma, carcinoma broncogénico, hamartoma y metástasis única.

Típicamente la presencia de calcificaciones en un nódulo pulmonar ha sido criterio de benignidad. Las calcificaciones difusas, laminadas, centrales o en palomitas de maíz son patrones benignos y pueden ser vistas en enfermedades granulomatosas y el hamartoma ([Fig. 1](#))

La excepción de estos casos es cuando existe un tumor primario conocido, en el que, las calcificaciones adoptan una localización más periférica. A continuación veremos algunas de estas causas.

Enfermedades granulomatosas

Las calcificaciones pulmonares focales generalmente son el resultado de una lesión granulomatosa residual.

Un granuloma calcificado es la causa más frecuente de nódulo pulmonar y su origen reside en una infección pasada como la tuberculosis y menos frecuentemente a otras como la histoplasmosis o coccidioidomicosis. En nuestro medio ante el hallazgo de una lesión pulmonar circunscrita o pequeños focos agrupados de alta densidad, constituyen la primera posibilidad diagnóstica que se debe considerar. La tuberculosis es una infección que se transmite por vía aérea, causada por una micobacteria, *micobacteria tuberculosis*. La incidencia de esta enfermedad ha vuelto a resurgir en países no endémicos debido a principalmente a la inmigración, VIH y la resistencia a fármacos.

La afectación más frecuente es la pulmonar. El complejo de Ranke, como manifestación de una tuberculosis primaria previa, está constituido por una lesión granulomatosa pulmonar de alta densidad (complejo de Gohn) acompañada de su correspondiente calcificación ganglionar satélite, hilar o mediastínica.

En la radiografía de tórax se ven como lesiones nodulares de tamaño variable, de alta densidad que pueden ser únicas o estar agrupadas y generalmente localizadas en los vértices pulmonares ([Fig. 2 y Fig. 3](#))

La forma micronodular difusa (miliar) puede llegar a calcificarse con el tiempo y su aspecto radiológico es el mismo que puede observarse en algunas micosis pulmonares como la histoplasmosis, o como la Sarcoidosis.

Hamartoma:

Es la tumoración benigna pulmonar más frecuente. Son nódulos pulmonares benignos y habitualmente considerados como una malformación compuesta por una mezcla anormal de diferentes tejidos. Puede contener tejido cartilaginoso, graso, epitelial o estroma fibromixoide.

Generalmente son asintomáticos y constituyen un hallazgo incidental en un estudio de imagen realizado por otra causa. Son más frecuentes hombres de edad en la sexta década de la vida y mayores.

En la radiografía de tórax se visualizan como un aumento de densidad de morfología nodular de contornos bien definidos, en general solitario, que pueden ser redondeados o lobulados y generalmente son periféricos. Suelen presentar un tamaño de hasta 2,5 cm aunque hay casos reportados de hamartomas gigantes de 30 cm. Se detectan calcificaciones en solo el 15% y la presencia de elementos cartilaginosos en “palomita de maíz” es un hallazgo diagnóstico, aunque poco frecuente. Las calcificaciones son más frecuentes en las lesiones de mayor tamaño ([Fig. 4](#))

La TC es más sensible para detectar calcificaciones y grasa, siendo este criterio importante para el diagnóstico diferencial, aunque sólo se observa grasa en el 60% ya sea localizada o difusa y grasa con calcificaciones en el 30%. El Hamartoma presenta un contorno liso y redondeado o lobulado ([Fig. 5](#))

Existe una entidad menos frecuente denominada síndrome de Cowden, este síndrome se caracteriza por la presencia de hamartomas múltiples, no obstante las principales localizaciones son la piel, tiroides, mama, tracto gastrointestinal, cerebro y útero.

Neoplasias malignas

El pulmón es un lugar frecuente de procesos neoplásicos ya sean primarios o metastásicos.

Radiológicamente la forma habitual de presentación es de una lesión de tamaño variable, ya sea única (lesión primaria) o múltiple (metástasis hematógenas).

La calcificación de un nódulo pulmonar es un hallazgo que clásicamente se ha considerado como benigno, pero puede ocurrir en procesos neoplásicos malignos, como en las metástasis de osteosarcoma y condrosarcoma. También pueden calcificar nódulos metastásicos de carcinoma de colon, mama, ovario, tiroides y también metástasis tratadas de coriocarcinoma.

Puede darse el caso de un carcinoma broncogénico que englobe un granuloma calcificado preexistente, en este caso la calcificación dentro de la lesión adopta una localización excéntrica ([Fig. 6](#))

Los mecanismos responsables de la calcificación en estos casos son varios. Ya sea por formación de hueso (osteosarcoma y condrosarcoma); calcificación distrófica (cáncer de pulmón, tiroides y metástasis tratadas) o calcificación mucóide en el caso de adenocarcinoma mucinoso gastrointestinal y mama.

Tumor carcinoide

Son tumores neuroendocrinos que se originan en las células enterocromafines (células de Kulchitsky). Son relativamente infrecuentes y se localizan con mayor frecuencia en el tracto gastrointestinal (66,9%) seguido del árbol traqueobronquial (24,5%). Generalmente son de crecimiento lento y evolución indolora.

Los tumores carcinoideos constituyen solo el 1-2% de las neoplasias pulmonares y dentro de estos diferenciamos dos tipos, el carcinoide típico (80-90%) y el carcinoide atípico (10-20%) y se diferencian entre sí por el índice de mitosis.

Los tumores carcinoideos típicos se presentan en un amplio rango de edades con una edad media de 45 años. La incidencia es similar en hombres y mujeres, siendo esta la neoplasia pulmonar más frecuente en niños. Clínicamente los pacientes presentan tos, sibilancias, hemoptisis y dolor torácico. El síndrome carcinoide es raro (2-5%) y se produce por la liberación a la circulación sistémica de sustancias vasoactivas, lo que produce clínica de rubefacción y diarrea con más frecuencia.

Los tumores carcinoideos atípicos son más frecuentes en los hombres y se presentan más tardíamente que los típicos, estos se asocian al consumo de tabaco y presentan peor pronóstico.

Radiológicamente se caracterizan por presentar una masa hilar o parahilar, bien definida, generalmente redondeada u ovalada. Raramente presentan signos de invasión de estructuras vecinas. Las calcificaciones excéntricas son frecuentes especialmente en los tumores de localización central. La cavitación es rara. Son lesiones muy vascularizadas por lo que presentan realce intenso y homogéneo tras la administración de contraste intravenoso en la TC. Los tumores atípicos muestran un realce menos uniforme y un contorno más irregular.

Estos tumores también pueden manifestarse en forma de nódulo endobronquial y crecer extendiéndose al parénquima adyacente siendo el componente extraluminal el predominante (lesión en iceberg). Pueden existir hallazgos secundarios a la obstrucción bronquial y en el 20% de los casos el tumor carcinoide se manifiesta como un nódulo pulmonar solitario de localización más periférica ([Fig. 7](#))

Quiste hidatídico

La hidatidosis es una enfermedad parasitaria común al hombre y otros mamíferos. El agente causal es el *echinococcus granulosus*. Es una afección endémica de zonas rurales, agrícolas y ganaderas.

El perro es el más común de los reservorios definitivos y el hombre, vacas, ovejas y cerdos son reservorios intermediarios. La enfermedad es transmitida por contacto directo con heces infectadas o por la ingesta de agua o comida contaminada con huevos del parásito. El periodo de incubación es de generalmente varios años.

La hidatidosis afecta primariamente al hígado (50-80%) y puede ocurrir compromiso secundario debido a diseminación hematogena, pudiendo desarrollarse en cualquier localización anatómica, como es el caso del pulmón (20%). La enfermedad es generalmente asintomática.

La radiografía de tórax es la principal prueba radiológica para su diagnóstico y se define como una lesión redondeada, homogénea, de contornos bien definidos, tamaño variable que está rodeada de pulmón sano o zonas de atelectasia. Puede ser único o múltiple.

En el crecimiento del quiste hidatídico puede erosionar los bronquiolos adyacentes condicionando paso de aire al quiste así como la evacuación del mismo por la vía aérea.

En la evolución natural del quiste se produce una calcificación de todos sus componentes y supone la

muerte del parásito.

La calcificación de un quiste hidatídico en el pulmón es rara, contrario a la lesión hepática, en donde la calcificación si es frecuente.

La TC es importante para localizar la lesión. Además permite determinar la extensión del compromiso pulmonar y la anatomía y características radiológicas del quiste ([Fig. 8](#))

Broncolito

Un Broncolito es una adenopatía hilar calcificada que erosiona las paredes de un bronquio adyacente, hasta perforarlas e introducirse, total o parcialmente, en su luz.

Algunas veces, los broncolitos, pueden ulcerar paredes de vasos pulmonares o bronquiales contiguos y ocasionar hemoptisis que pueden llegar a ser mortales.

Si obstruyen la luz bronquial, y se asocia a cuadros inflamatorios/infecciosos, pueden ser causa común de atelectasia crónica.

Radiológicamente se visualizan mejor en la TC de tórax, en donde se verá una lesión nodular de alta densidad, que se corresponde con una pequeña adenopatía calcificada endobronquial.

Calcificaciones pulmonares difusas

Neumonía varicelosa

La varicela es una enfermedad exantemática altamente contagiosa producida por la primoinfección del virus varicela-zóster. Afecta más frecuentemente a la población infantil y solo afecta a 1-2% de los adultos. Clínicamente cursa con fiebre, malestar general, cefalea y un típico exantema en distintos estadios evolutivos.

La neumonía varicelosa se presenta más frecuentemente como un infiltrado intersticial bilateral, con nódulos de 2 a 10 mm, con predominio en bases y en la región perihiliar, aunque también puede presentar un patrón alveolar. Estos hallazgos pueden tardar meses en desaparecer o evolucionar hacia la calcificación residual. El derrame pleural y las adenopatías mediastínicas son poco frecuentes ([Fig. 9](#))
Las adenopatías mediastínicas calcificadas no son características de la neumonía varicelosa.

Silicosis

La silicosis es una enfermedad pulmonar ocupacional, causada por la inhalación de sílice o dióxido de silicio, afecta a un amplio abanico de profesiones.

Las partículas de sílice son inhaladas siendo las formas cristalinas como el cuarzo las principales causantes de la enfermedad, generalmente las de mayor tamaño son expulsadas a través del sistema mucociliar. Las partículas que alcanzan el epitelio de los bronquiolos respiratorios pasan al intersticio adyacente, donde se depositan en el interior de los macrófagos y ocasionan una reacción inflamatoria con fibrosis.

Existen varias formas clínicas; La silicosis aguda, que resulta de la exposición a cantidades muy grandes de sílice en un período inferior a 2 años. La silicosis crónica simple, el tipo más frecuente que podemos ver en la actualidad, esta resulta de la exposición a bajas cantidades de sílice durante un período de entre 2 y 10 años, y finalmente la silicosis crónica complicada, con conglomerados silicóticos.

En muchos casos el diagnóstico se realiza por los datos epidemiológicos y radiológicos, sin confirmación histológica.

La radiografía de tórax es la prueba diagnóstica inicial ante la sospecha de silicosis. Sin embargo, la TC

helicoidal combinada con la TC de alta resolución (TCAR), poseen una mayor sensibilidad tanto para el diagnóstico de silicosis, sobre todo en los estadios iniciales, como para delimitar la extensión de la enfermedad.

Radiológicamente la forma aguda en los estudios de TC, se caracteriza por un patrón en vidrio deslustrado o de mayor consolidación, algunas veces con broncograma aéreo, de distribución bilateral y predominio perihiliar.

En la forma crónica simple, en la radiografía de tórax, se aprecia un patrón intersticial micronodular, bilateral, de predominio en lóbulos superiores. Un 10-20% presentan calcificación. Pueden verse adenopatías perihiliares y mediastínicas con calcificación periférica o completa.

La CT es más sensible y podemos identificar un patrón micronodular, constituido por pequeños nódulos entre 2-5 mm, de distribución centrolobulillar y subpleural, aunque también pueden adoptar una distribución perilinfática, menos frecuente. Este patrón predomina en los lóbulos superiores y en los segmentos apicales de los lóbulos inferiores. Tienen una distribución simétrica y pueden estar calcificados. Los nódulos subpleurales pueden confluir formando pseudoplaques las cuales también pueden estar calcificadas.

En la forma crónica también se pueden ver adenopatías hiliares y mediastínicas, que suelen calcificar sobre todo en la periferia de los ganglios, patrón conocido como “calcificación en cascara de huevo” hallazgo altamente sugestivo de silicosis. Este patrón de calcificación también puede verse en la Sarcoidosis, tuberculosis, neumoconiosis de los trabajadores del carbón y menos frecuentemente en el linfoma tratado con radioterapia y en la Amiloidosis ([Fig. 10](#) y [Fig. 11](#))

Otros patrones de afectación ganglionar en la silicosis son la presencia de ganglios sin calcificaciones, con calcificaciones puntiformes o ganglios totalmente calcificados.

Finalmente la forma crónica complicada se caracteriza por la presencia de conglomerados silicóticos, que se originan a partir de la confluencia de los nódulos, formando masas o conglomerados de contornos espiculados, distribución bilateral y de predominio en campos superiores. Pueden presentar calcificaciones en su interior.

Sarcoidosis

Es una enfermedad inflamatoria, granulomatosa, multisistémica de causa desconocida. Afecta principalmente al pulmón y ganglios linfáticos de adultos jóvenes. La afectación pulmonar se caracteriza por la formación de granulomas, no caseosos, localizados en el intersticio perilinfático.

Clínicamente los pacientes pueden estar asintomáticos o presentar tos y ligera disnea (disociación clínico-radiológica). El diagnóstico se establece en base a los hallazgos clínicos y radiológicos y evidencia histológica de granulomas no caseificantes.

Según las alteraciones radiológicas, se distinguen cinco estadios (Clasificación de Siltzbach):

1. Sin alteraciones
1. Afectación ganglionar sin afectación pulmonar
2. Afectación ganglionar y pulmonar
3. Afectación pulmonar sin afectación ganglionar
4. Fibrosis pulmonar

El patrón más común es el aumento de tamaño de ganglios linfáticos hiliares y paratraqueales derechos de forma bilateral y simétrica.

En la radiografía de tórax se pueden ver adenopatías hiliares bilaterales, mediastínicas que pueden calcificar en “cascara de huevo” como en la silicosis, también pueden ser puntiformes o amorfas, no obstante este hallazgo es infrecuente (3-10%). Las calcificaciones aparecen en los ganglios patológicos y

son del tipo distrófico ([Fig. 12](#))

La afectación pulmonar se caracteriza por un patrón nodular o reticulonodular perihiliar o en campos superiores. Pueden verse masas, consolidaciones y patrón en panal todo ello en dependencia del estadio evolutivo. La calcificación de la afectación micronodular es extremadamente rara.

Calcinosis metastásica o calcificaciones metastásicas

La calcinosis metastásica es una afección rara y generalmente asintomática. Típicamente ocurre ante un desequilibrio iónico del metabolismo del calcio, que favorece que estas sales se depositen en un tejido previamente normal, a diferencia de las calcificaciones distróficas que lo hacen sobre un tejido previamente dañado.

Las calcificaciones metastásicas se encuentran principalmente en el sistema vascular periférico, tejidos blandos, riñones, estómago y corazón, órganos que se caracterizan por su ambiente alcalino, medio que favorece la precipitación de sales de calcio. El pulmón es el órgano donde estas calcificaciones asientan con más frecuencia.

La causa más frecuente de calcificación metastásica es la insuficiencia renal crónica, sobre todo si requiere tratamiento con hemodiálisis; otras causas son el hiperparatiroidismo, hipervitaminosis D, mieloma múltiple y la sarcoidosis. También se consideran calcificaciones metastásicas los émbolos de cemento acrílico y las talcosis, que no cursan con alteración del metabolismo del calcio o del fósforo.

En la radiografía de tórax puede demostrar una variedad de anormalidades. Podemos observar una afectación retículo-intersticial, simular zonas de consolidación o edema. Estos hallazgos predominan en los campos superiores dado que es un ambiente de mayor alcalinidad en relación a los campos inferiores.

En la TC se pueden observar opacidades nodulares densas o calcificadas que pueden confluir y predominan en lóbulos superiores. Aunque la distribución es centrolobulillar, el estudio anatomopatológico revela que el depósito de calcio es intersticial. Las zonas de depósito de sales de calcio son los septos alveolares y las paredes de los bronquios y las arteriolas ([Fig. 13 y Fig. 14](#))

Microlitiasis alveolar

La microlitiasis alveolar pulmonar es una enfermedad idiopática pulmonar poco frecuente, de causa no conocida. Existe frecuente incidencia en miembros de una misma familia. Clínicamente es típica la disociación clínico-radiológica, con escasa repercusión sintomática frente a la grave alteración morfológica.

Se caracteriza por la existencia difusa de múltiples nódulos calcificados, de tamaño subcentimétrico (0.01-3 mm), compuestos de fosfato de calcio, conocidos como calciesferitas o microlitos; éstos se encuentran característicamente dentro de los espacios alveolares mientras que las paredes de los mismos se hallan normales. Se puede observar fibrosis intersticial en las etapas de progresión de la enfermedad.

En la radiografía de tórax, se caracteriza por la presencia de múltiples micronódulos calcificados, difusos y de distribución bilateral, que conforman un patrón denominado “en tormenta de arena” que predomina en los campos pulmonares inferiores.

En ocasiones es tan elevada la densidad de microcálculos intraalveolares que el espacio pleural aparece relativamente hipodenso (signo de la línea negra pleural)

En la TC se identifican múltiples nódulos de densidad calcio de distribución difusa y bilateral con predominio en los segmentos posteriores de los lóbulos inferiores. Pueden observarse consolidaciones

densas o áreas confluentes de calcificación y engrosamiento y/o calcificación de los septos interlobulillares, probablemente secundario a la acumulación de microlitos en la periferia del lóbulo pulmonar secundario.

Un hallazgo frecuente es la presencia de quistes subpleurales y bullas apicales.

Amiloidosis

La amiloidosis es una enfermedad rara, predominante en varones, que se caracteriza por el depósito extracelular de amiloide. Puede afectar a un órgano en concreto o afectar un conjunto de ellos de manera focal o difusa.

Clínicamente se distinguen dos tipos; la forma sistémica en la que la afectación respiratoria es poco expresiva y la amiloidosis localizada que afecta a un órgano o sistema. A nivel torácico puede afectar tanto el parénquima pulmonar como la vía aérea, los ganglios mediastínicos y la pleura.

A nivel pulmonar radiológicamente se puede manifestar como un patrón intersticial reticulonodular, bilateral, de predominio basal y subpleural con áreas de consolidación en forma de nódulos o masas solitarias o múltiples que pueden calcificar (50%). Son frecuentes las bronquiectasias por tracción adenopatías mediastínicas y derrame pleural.

La afectación traqueobronquial es la más común, en forma de pequeños depósitos de amiloide de forma focal o difusa. Puede provocar estenosis y es frecuente la calcificación ([Fig. 15](#))

Calcificaciones mediastínicas

El mediastino es el espacio extrapleural que existe entre ambos pulmones, el esternón por delante, el opérculo torácico como límite superior; el diafragma como límite inferior y las vértebras dorsales en la porción posterior.

Las calcificaciones en el mediastino, como las del parénquima pulmonar son muy frecuentes. Se ha comentado previamente sobre diversas patologías que afectan al mediastino, generalmente en forma de adenopatías, y, que pueden calcificar (neumoconiosis, sarcoidosis, tuberculosis, linfoma postratamiento) En este apartado hablaremos de otras patologías que en su evolución natural pueden mostrar calcificaciones, sobre todo las de origen tiroideo (bocio) y tumoral (teratoma, timoma) El corazón que forma parte del mediastino se comentara aparte.

Calcificaciones de origen tiroideo

Hasta un 3% de los tumores del tiroides se puede extender al tórax a través del estrecho torácico superior.

Los bocios intratorácicos representan el 5-10% de las masas mediastínicas resecaadas y son la causa más frecuente de masa en el mediastino anterosuperior en adultos, no obstante un tiroides intratorácico puede ser secundario también a tejido ectópico, y menos frecuentemente a un carcinoma.

Un 80% de los bocios intratorácicos son anteriores y desplazan la tráquea posterolateralmente. Crecen más frecuentemente hacia la derecha.

La radiografía de tórax muestra calcificaciones curvilíneas, anulares o amorfas hasta en un 25% de los casos.

En la TC aparece como una masa bien delimitada conectada con el tejido tiroideo cervical y es mucho más sensible para identificar calcificaciones ([Fig. 16](#))

Timoma

Es el tumor primario más frecuente del timo y el mediastino anterior. El 70% de estos tumores ocurre entre los 50 y 70 años de edad. En la mayor parte de los casos se trata de una lesión benigna, aunque algunas veces puede mostrar un comportamiento invasivo.

Clínicamente pueden ser asintomáticos y aproximadamente un 50% se descubren incidentalmente al hacer una radiografía de tórax. Otras veces pueden presentar síntomas por compresión de estructuras vecinas.

Aproximadamente un 15% de los pacientes con miastenia grave tienen timoma, mientras que el 35% de los pacientes con timoma tienen miastenia grave.

La radiografía de tórax puede mostrar desde sutiles anomalías del contorno mediastínico a grandes masas mediastínicas que a veces simulan cardiomegalia o masas cardiacas. En la proyección lateral se ve ocupación del espacio retroesternal. En ocasiones se detectan calcificaciones de diversa morfología, pueden ser capsulares periféricas, lineales o bien estar dentro del tumor. Las calcificaciones son más frecuentes en los tumores benignos y se detectan en el 25% de los casos tras la realización de la TC ([Fig. 17](#))

Tumores de células germinales

Son tumores que derivan de las células germinales. Su localización más frecuente son las gónadas, pero un 1-3% son extragonadales, afectado sobre todo al mediastino anterior. Representan un 15% de los tumores mediastínicos en adultos y un 24% en niños. Un 70% de estos tumores son teratomas benignos o maduros.

Los teratomas benignos aparecen en adultos jóvenes con la misma incidencia en hombres y mujeres. Son asintomáticos hasta en un 50% de los pacientes y se descubren incidentalmente en una radiografía de tórax que muestran masas generalmente bien delimitadas y sus características de imagen están relacionadas con sus componentes. Con frecuencia presentan calcificaciones centrales, curvilíneas o periféricas. La identificación de dientes es patognomónica.

También es específica la presencia de un nivel líquido-grasa que se detecta más fácilmente con la TC; que a su vez puede identificar los diferentes componentes (líquido, grasa, áreas de partes blandas y calcio)

Las calcificaciones de los teratomas pueden ser arciformes en la pared del tumor, globulares o corresponder a piezas dentales; también puede haber hueso maduro.

Linfoma de Hodgkin postratamiento radioterápico

El linfoma puede aparecer en cualquier compartimento mediastínico, pero el de tipo Hodgkin se sitúa con mayor frecuencia en el mediastino anterior y es la causa más frecuente de adenopatías en este espacio anatómico.

El tratamiento de esta patología viene determinada por el estado de la enfermedad al momento del diagnóstico e incluye la radioterapia y la quimioterapia.

Tras el tratamiento con radioterapia las adenopatías mediastínicas pueden calcificar, y muy rara vez, sin este antecedente. Las calcificaciones son generalmente visibles de 1-9 años después del tratamiento, son

de tipo distróficas y ocurren como resultado de una necrosis tisular. Este hallazgo es indicativo de un mejor pronóstico.

Calcificaciones cardiovasculares.

Clásicamente se ha considerado que la calcificación vascular es un proceso pasivo y degenerativo que frecuentemente ocurre en pacientes de edad avanzada y asociada a otras patologías como la aterosclerosis y enfermedades metabólicas (DM, HTA, IRC); no obstante hoy se consideran las calcificaciones vasculares como un proceso activo regulado de manera semejante al metabolismo y la mineralización del hueso.

Es importante reiterar que la aterosclerosis y sus complicaciones cardiovasculares siguen constituyendo un problema importante ya que existe una alta morbi-mortalidad en los países industrializados, no solo por la asociación con factores de riesgo, sino también por el envejecimiento de la población, constituyendo una de las principales causas de muerte.

Clásicamente, los tipos de calcificación arterial se han clasificado según donde se deposita el calcio, así tenemos

1. Calcificación de la íntima (asociada a la placa de ateroma)
2. Calcificación de la media (conocida como esclerosis de Mönckeberg) que estaría ligada a la rigidez vascular por mineralización de las fibras elásticas y la arterioesclerosis.

Las calcificaciones del sistema cardiovascular en el tórax suelen ser calcificaciones distróficas, es decir, aparecen sobre un tejido degenerado, sin que existan alteraciones del metabolismo del calcio. Las más frecuentes son las calcificaciones del arco aórtico, de la aorta descendente y de las arterias coronarias, estas últimas suelen verse mejor en la TC que en la radiografía.

El tronco de la arteria pulmonar y sus ramas proximales pueden calcificarse en caso de hipertensión pulmonar, menos frecuentemente calcifican otros vasos del tórax como la arteria subclavia, generalmente secundaria a aterosclerosis o vasculitis. Las arterias mamarias pueden calcificar en una coartación aortica de larga evolución ([Fig. 18](#))

Dentro de los tumores el mixoma auricular el tumor más frecuente que puede calcificar, otros que pueden hacerlo son los fibromas, rhabdomiomas, angiomas y osteosarcomas.

Calcificaciones aórticas: generalmente se producen secundariamente a un depósito de calcio sobre las placas de ateroma, aunque existen otras causas menos frecuentes como las disecciones de aorta, los aneurismas postraumáticos e iatrogénicos. La calcificación de la aorta ascendente se produce con menor frecuencia y es típica de ciertas afecciones como el síndrome de Marfan, la sífilis, la disección aortica, los aneurismas micóticos y la arteritis de Takayasu.

Calcificaciones coronarias: son más frecuentes en pacientes con infarto o isquemia miocárdica y están asociadas con estenosis. Son más frecuentes en sus segmentos más proximales y aumentan con la edad. La extensión y la densidad de la calcificación son proporcionales a la presencia de angina o infarto, se observan calcificaciones de las arterias coronarias en el 54% de los pacientes con cardiopatía isquémica sintomática. También pueden calcificarse los injertos vasculares, los pseudoaneurismas secundarios a bypass coronarios además de los aneurismas primarios de las coronarias.

En la radiografía PA de tórax las calcificaciones coronarias suelen identificarse a la izquierda entre la columna y el contorno cardiaco (triangulo de la calcificación coronaria) aunque son mejor visualizadas

en la proyección lateral, observando una calcificación de morfología tubular superpuesta a la silueta cardiaca.

Con el desarrollo de la TC multicorte, existe un gran avance en la imagen cardiaca, sobre todo en el estudio morfológico de las arterias coronarias lo que ha permitido el estudio de las mismas de forma no invasiva. Una de sus aplicaciones clínicas consiste en la medición del calcio coronario midiendo el área total de placa calcificada coronaria; no obstante también permite la evaluación de las placas de forma individual en términos de volumen, masa y densidad.

Calcificaciones pericárdicas

Las calcificaciones pericárdicas generalmente son secundarias a un proceso inflamatorio del mismo en el que el exudado secundario se organiza y se calcifica, no obstante existen otras causas menos frecuentes (tabla 2)

En la radiografía de tórax se visualizan como aumentos de alta densidad y morfología lineal localizados con mayor frecuencia en las cavidades cardiacas derechas, en los surcos auriculoventriculares y rara vez en el ventrículo izquierdo ([Fig. 19](#))

Tabla 2. Causas de calcificaciones pericárdicas.

Inflamación

- Infección (TBC, histoplasmosis, sífilis, gonocócica)
- Asbestosis
- Enfermedades autoinmunes (fiebre reumática, AR)

Tumores

- Teratoma
- Quiste pericárdico

Hemopericardio

- Trauma
- Enfermedad de Gaucher

Otros

- Uremia crónica
- Radiación

Calcificaciones miocárdicas

En el miocardio generalmente las calcificaciones son secundarias a procesos isquémicos y con mayor frecuencia se trata de aneurismas ventriculares postinfarto, en estos casos la calcificación se localiza en la pared anterolateral del ventrículo izquierdo (punta cardiaca) y esto ayuda a diferenciarlo de las calcificaciones pericárdicas que como se ha comentado previamente afectan más a cavidades cardiacas derechas.

Con menor frecuencia aparecen en la porción apical del ventrículo izquierdo y a veces también pueden aparecer en la porción inferior, superior o posterior; estas localizaciones sugieren etiologías poco frecuentes como aneurismas congénitos o divertículos postraumáticos ([Fig. 20 y Fig. 21](#))

También se pueden ver calcificaciones del miocardio en la aurícula izquierda en la fiebre reumática. Si la calcificación tiene un aspecto grumoso puede tratarse de un trombo mural calcificado. Existen otras causas menos frecuentes de calcificaciones miocárdicas (tabla 3)

tabla 3. Causas de calcificaciones miocárdicas.

Calcificaciones por necrosis miocárdica

- Postinfarto (con aneurisma o sin aneurisma)
- Infección (hidatidosis, TBC, difteria)
- Trauma (cirugía)

Metastásica

- Hiperparatiroidismo
- Hipervitaminosis D
- Tumores metastásicos

Congénitas

- Degeneración tóxica
- Sífilis congénita
- Aneurisma congénito

Idiopática

Calcificaciones valvulares

La válvula mitral junto con la aortica son las válvulas cardiacas que calcifican con mayor frecuencia, es más frecuente en personas mayores de 60 años. Se debe generalmente a un proceso degenerativo.

Radiológicamente se suelen ver como un anillo de alta densidad, incompleto o en forma de herradura. Para diferenciarlas se traza una línea que va desde la carina hasta el ángulo esternodiafragmatico; la válvula mitral es la que está por debajo de esta línea y la aortica la que queda por encima, no obstante si hay cardiomegalia o crecimiento de cavidades, estas localizaciones pueden variar ([Fig. 22 y Fig. 23](#))

Etiológicamente la fiebre reumática es la causa más frecuente de calcificación de la válvula mitral de forma aislada y la causa más frecuente de calcificación de la válvula mitral y aortica de forma conjunta. La calcificación de la válvula mitral produce insuficiencia con mayor frecuencia y la aortica estenosis. Otras causas de calcificación de la válvula mitral son la endocarditis y la aterosclerosis. En el caso de la válvula aortica son la sífilis, la espondilitis anquilopoyetica, el síndrome de Reiter, la artritis reumatoide y la aterosclerosis.

La calcificación de la válvula pulmonar y tricúspide son menos frecuentes.

Tabla 4. Causas de calcificaciones valvulares.

Válvula aortica

- Fiebre reumática
- Aterosclerosis
- Sífilis

- Espondilitis anquilopoyetica
- Síndrome de Reiter
- Artritis reumatoide
- Endocarditis

Válvula mitral

- Fiebre reumática
- Endocarditis
- Aterosclerosis

Válvula pulmonar

- Insuficiencia pulmonar
- Estenosis pulmonar
- Hipertensión pulmonar

Válvula tricúspide

- Insuficiencia tricuspídea

Calcificaciones pleurales

La cavidad pleural es un espacio virtual formado por dos hojas muy finas las pleuras parietal y visceral, separadas por una mínima cantidad de líquido entre ellas.

Las calcificaciones pleurales ocurren secundariamente a patologías que favorecen el engrosamiento de la misma y la fibrosis. Estas patologías que son generalmente el empiema, el hemotórax y la exposición de polvos como el asbesto y el talco que favorecen una irritación pleural.

La exposición a fibras de asbesto puede producir afectación pulmonar y pleural, denominándose asbestosis a la afectación pulmonar con fibrosis.

La exposición al asbesto origina placas pleurales con o sin calcificación y es la manifestación más frecuente de la enfermedad, aparece en las zonas medias de la pleura costal, mediastínica o diafragmática, respetando los vértices y los senos costofrénicos.

En el caso de la asbestosis las placas pleurales constituyen engrosamientos localizados de la pleura que se ven en la periferia del tórax y que corresponden a proliferación fibrosa de la pleura, secundaria a la irritación de esta por la inhalación de fibras de asbesto. Su periodo de latencia es de al menos 20 años y suelen aparecer en la pleura parietal, si están calcificadas son más fáciles de reconocer y su aspecto geográfico da la clave para su diagnóstico.

Los casos con placas pleurales de pequeño tamaño son difíciles de ver por radiología simple y fácil de demostrar mediante el TC que es el método de elección ([Fig. 24](#) y [Fig. 25](#))

Calcificaciones de la pared torácica.

La pared torácica está constituida por la parrilla costal, el esternón, la cintura escapular, la columna dorsal, el diafragma, el cuello y las partes blandas; todas estas estructuras rodean el parénquima

pulmonar y el mediastino.

Las calcificaciones en la pared torácica son muy habituales, dentro de las causas más frecuentes están las calcificaciones costocondrales y la prevalencia aumenta con la edad; está presente en el 6% de los individuos entre 20 y 29 años y cerca del 50% en individuos de más de 70 años.

A nivel de la parrilla costal pueden verse calcificaciones secundarias a callos de fractura costal o secundarias a procesos neoplásicos ya sean primarios o secundarios. Dentro de los tumores benignos el osteocondroma y la displasia fibrosa constituyen la mayoría de las lesiones benignas que se localizan en las costillas.

El osteocondroma (exostosis) constituye la más frecuente de estas lesiones, su apariencia típica es la de una protuberancia ósea sobre la costilla que produce deformidad o expansión, con calcificación de la cabeza cartilaginosa, cuando el casquete cartilaginoso contiene calcificaciones densas o desorganizadas, o es mayor de un centímetro, hay que sospechar la degeneración hacia un condrosarcoma.

La displasia fibrosa es una anomalía del desarrollo esquelético, es la lesión benigna más frecuente de las costillas, y son éstas la localización ósea más frecuente de la enfermedad. La radiografía de tórax muestran un engrosamiento fusiforme y deformidad con cortical engrosada y aumento de la trabeculación de la costilla.

Dentro de las neoplasias malignas, el condrosarcoma, neoplasia de estirpe cartilaginosa, se caracteriza por ser una lesión de contornos irregulares, produce destrucción ósea y existen calcificaciones intratumorales que pueden ser punteadas, en flóculos o en anillos. La TC Y la RM son más sensibles a la hora de determinar la naturaleza cartilaginosa de la lesión ya que identifica calcificaciones no visibles en la radiografía simple, especialmente en tumores pequeños.

En las partes blandas las calcificaciones pueden ser secundarias a infecciones por parásitos como es el caso de la cisticercosis ocasionada por la *Taenia solium*, identificándose como calcificaciones ovales o fusiformes, generalmente subcentimétricos (4-10 mm) y 2-5 mm de ancho, orientados con su eje longitudinal paralelo a las fibras musculares.

También pueden verse calcificaciones extensas en la calcinosis universalis. En la miositis osificante progresiva en donde existe osificación de las fascias, tendones, aponeurosis y músculos del tórax y cuello, acompañado de alteraciones en manos y pies ([Fig. 26](#), [Fig. 27](#), [Fig. 28](#) y [Fig. 29](#))

Imágenes en esta sección:

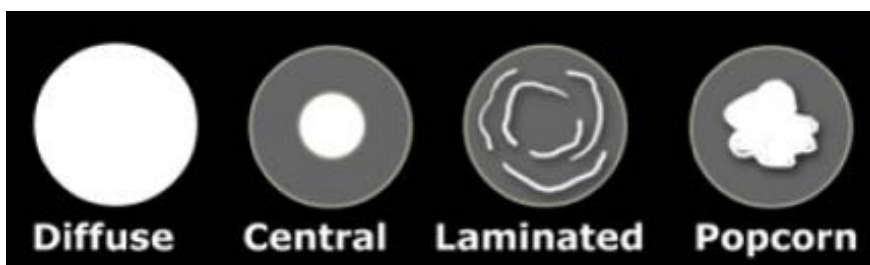


Fig. 1: Patrones benignos de calcificaciones. (tomado de radiologyassistant.nl)

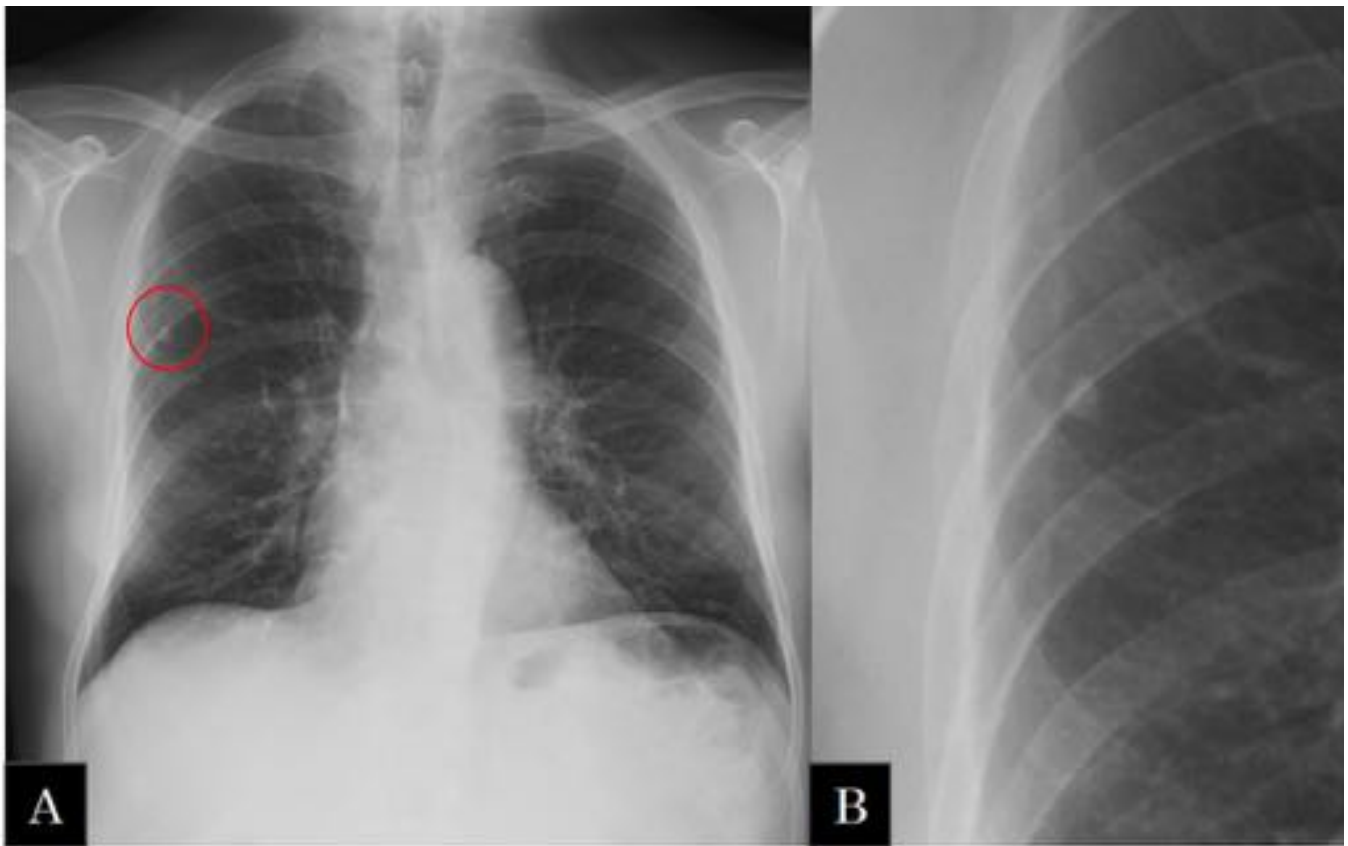


Fig. 2: Varón de 68 años: A) radiografía de tórax PA: se identifica un nódulo de alta densidad en el lóbulo superior derecho compatible con granuloma calcificado. B) imagen ampliada.

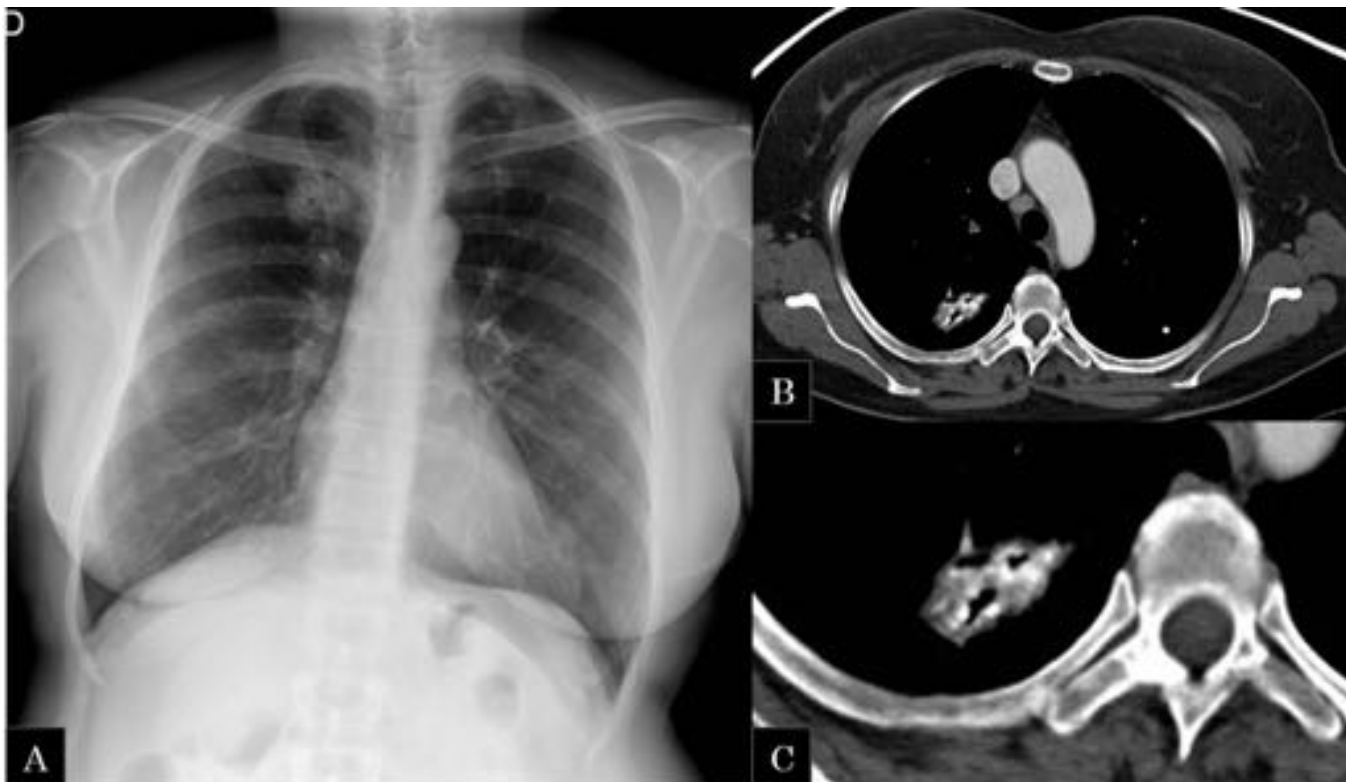


Fig. 3: RX de tórax PA: imagen nodular de alta densidad en LSD con áreas radiolucidas en su interior. Granulomas calcificados en ambos vértices pulmonares. B y C) TC tórax. Se observa una lesión cavitada con calcificaciones grosera en vértice pulmonar derecho que se acompaña de múltiples adenopatías mediastínicas patológicas necróticas. Se diagnostico como primera posibilidad TBC reactivada.

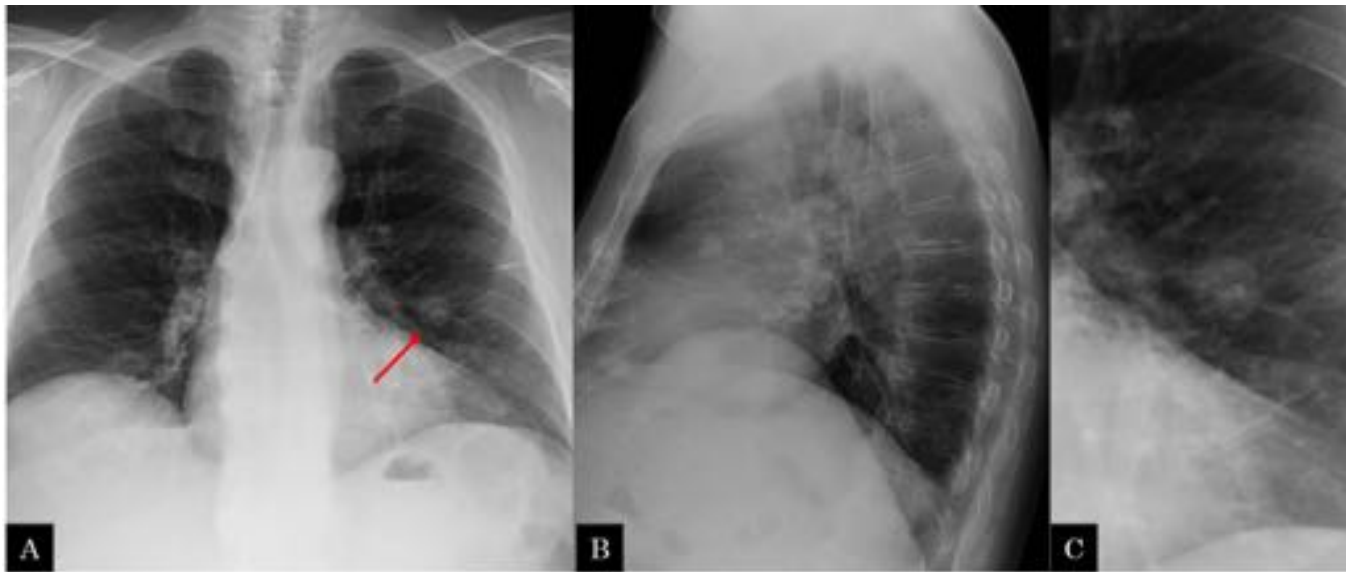


Fig. 4: Varón de 73 años exfumador, asintomático. A y B) radiografía de tórax PA y lateral de tórax: a nivel de la língula se identifica un nódulo de 2cm contornos bien definidos, además se observa una imagen de mayor densidad en su interior compatibles con calcificaciones. Estos hallazgos son sugestivos de hamartoma. C) imagen ampliada.

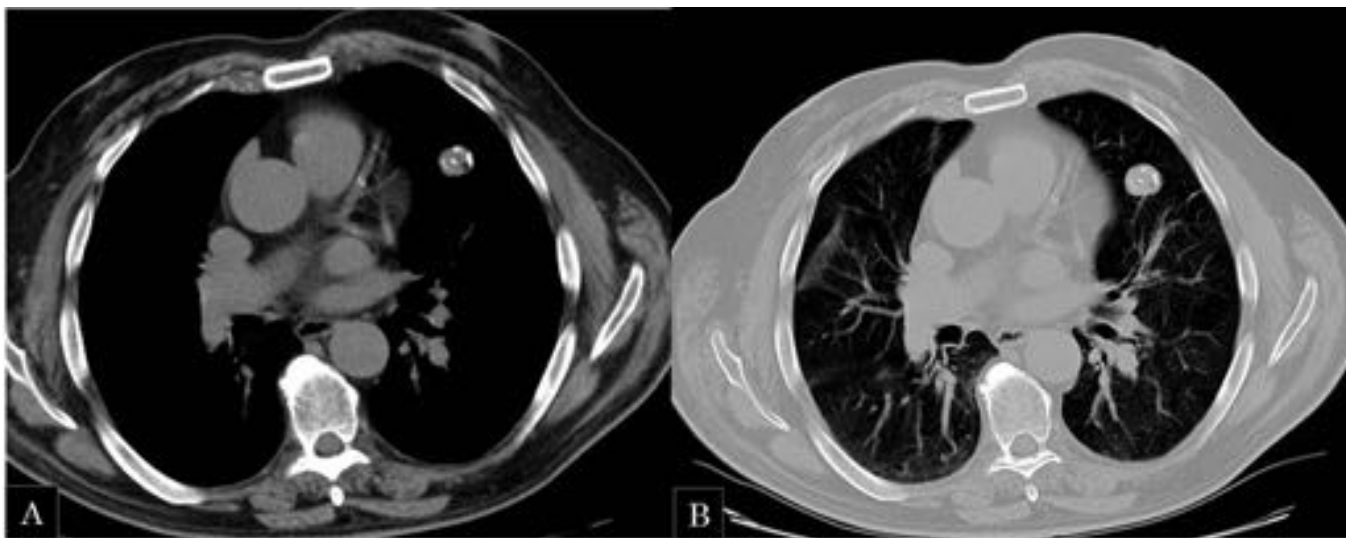


Fig. 5: Mismo paciente de fig. 4. A y B) corte axial de TC de tórax: a nivel de la língula se identifica un nódulo de 2 cm de contornos bien definidos y que muestra una densidad heterogénea. Se observan zonas de menor densidad en su interior con valores de atenuación negativos compatibles con la grasa y calcificaciones groseras en su interior.

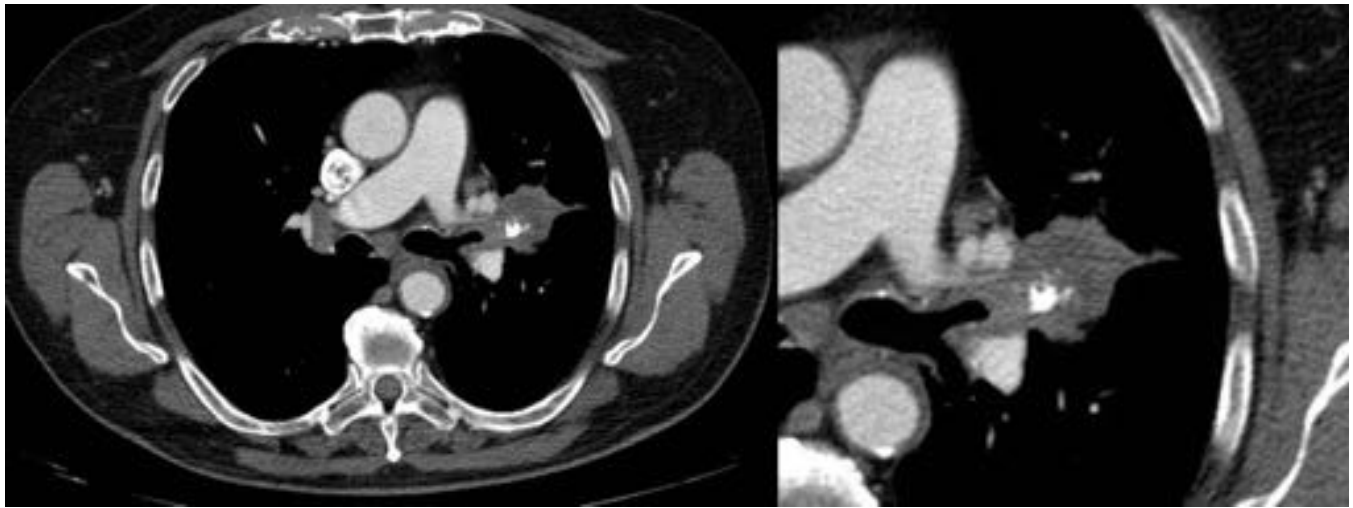


Fig. 6: Varón de 76 años con Ca de pulmón. TC de tórax: se observa una masa en región parahiliar izquierda en la bifurcación de los bronquios del segmento anterior y apicoposterior de LSI a los que disminuye de calibre, presenta bordes espiculados. Se observan áreas de necrosis y calcificaciones groseras en su interior de localización periférica.

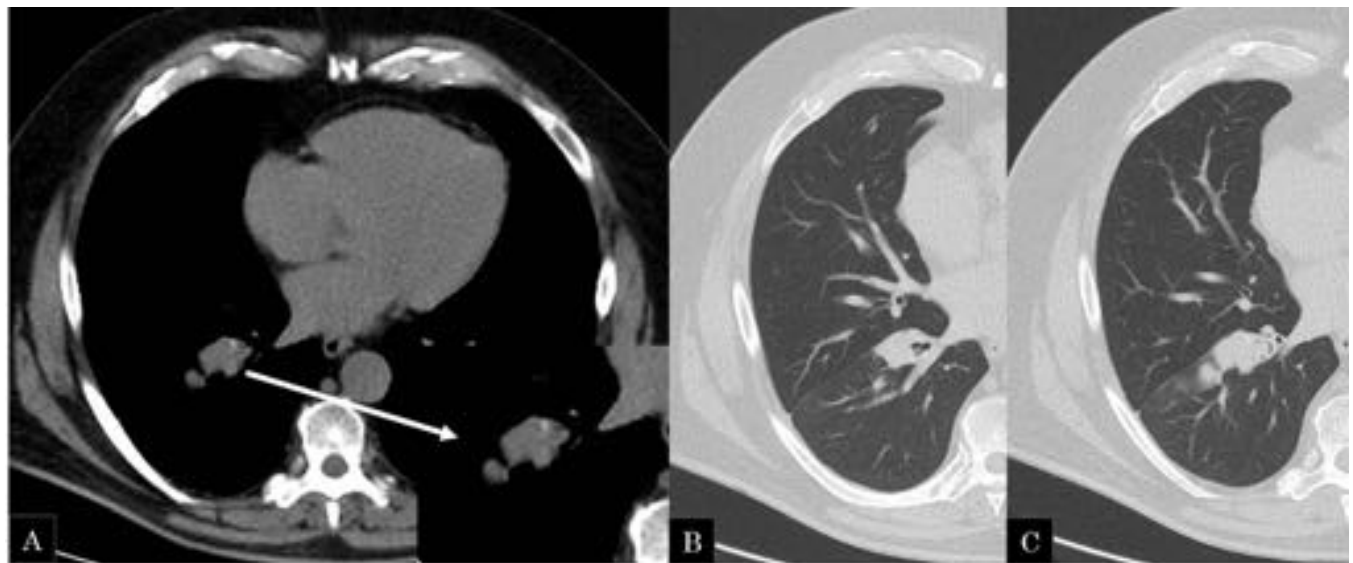


Fig. 7: Varón de 67 años con tumor carcinoide. TC tórax sin CIV A) Se observa una lesión nodular localizada en lóbulo inferior derecho con densidad homogénea, de bordes bien definidos, observando una imagen puntiforme de mayor densidad en relación con pequeña calcificación. B) con ventana de parénquima pulmonar se aprecia ocupación del bronquio del segmento anterior de la pirámide basal “lesión en iceberg”.

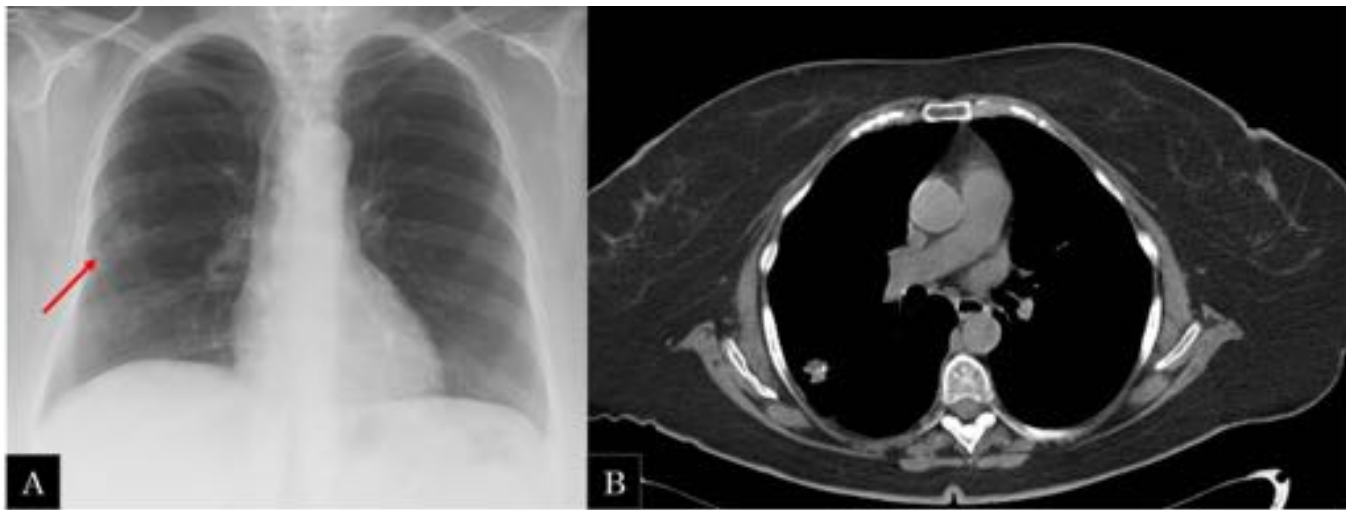


Fig. 8: Mujer de 62 años A) radiografía de tórax PA: se identifica un aumento de densidad de contornos mas menos bien definidos en el campo pulmonar medio derecho. B) TC corte axial de tórax: en el LID se identifica un nódulo con densidad heterogénea, identificando calcificaciones puntiformes en su interior. La paciente fue sometida a extirpación quirúrgica del nódulo, confirmando el diagnostico de hidatidosis pulmonar.

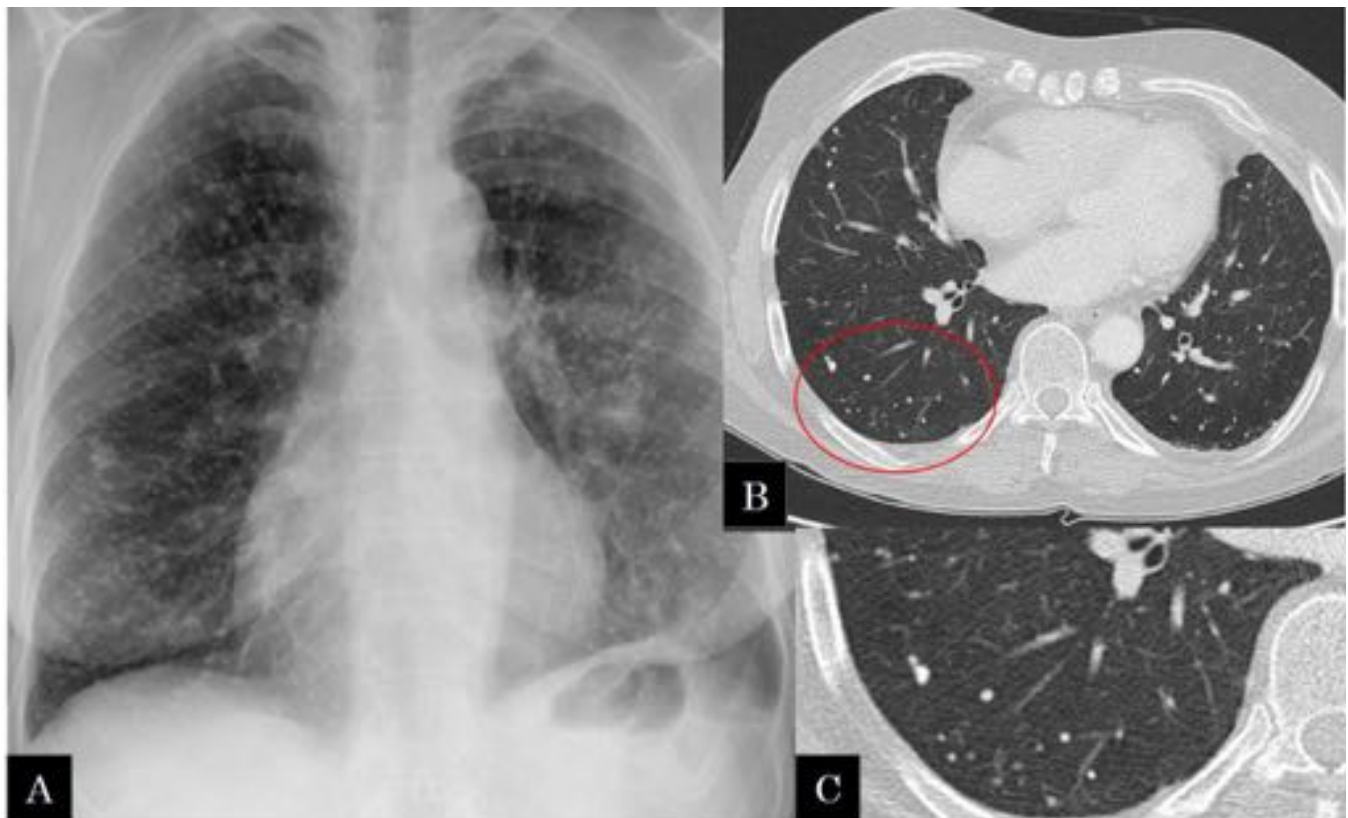


Fig. 9: Mujer de 53 años con antecedentes de neumonía varicelosa . A) radiografía de tórax PA: en el parénquima pulmonar se visualiza una afectación micronodular densamente calcificada. B) corte axial TC torácica: en ambos hemitórax se observa una afectación micronodular, con nódulos subcentimétricos, densamente calcificados y distribución aleatoria (circulo) C) imagen ampliada.

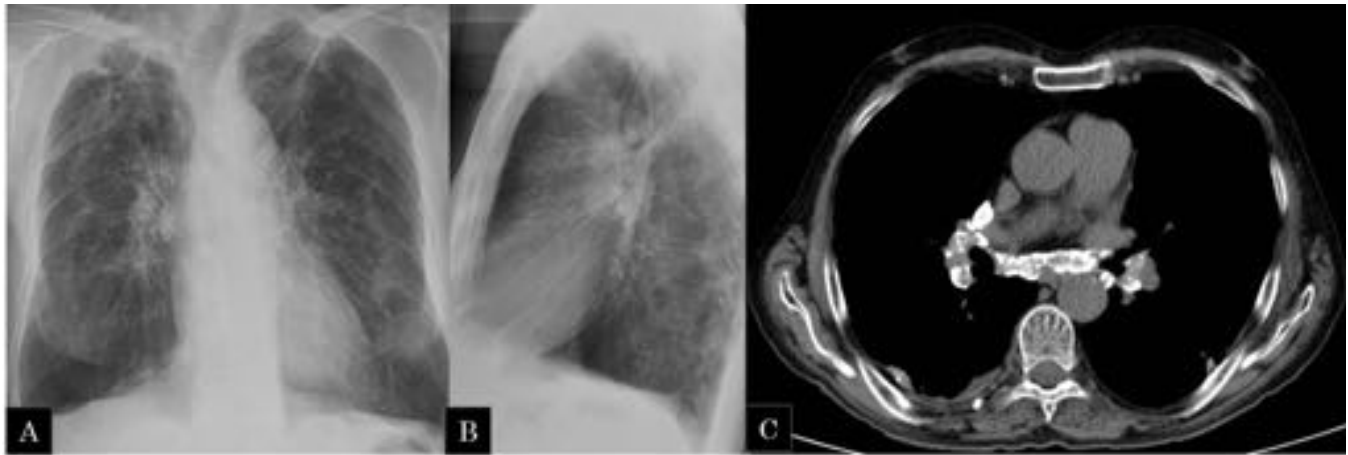


Fig. 10: Varón de 78 años, ex esmaltador de roca. A y B) radiografía de tórax: se observan cambios pleuroparenquimatosos en ambos vértices pulmonares. En los hilos pulmonares se ven múltiples imágenes nodulares de alta densidad compatibles con adenopatías con calcificación en “cascara de huevo”. C) TC torácica: se aprecian adenopatías con calcificación periférica, en el mediastino y en ambos hilos.

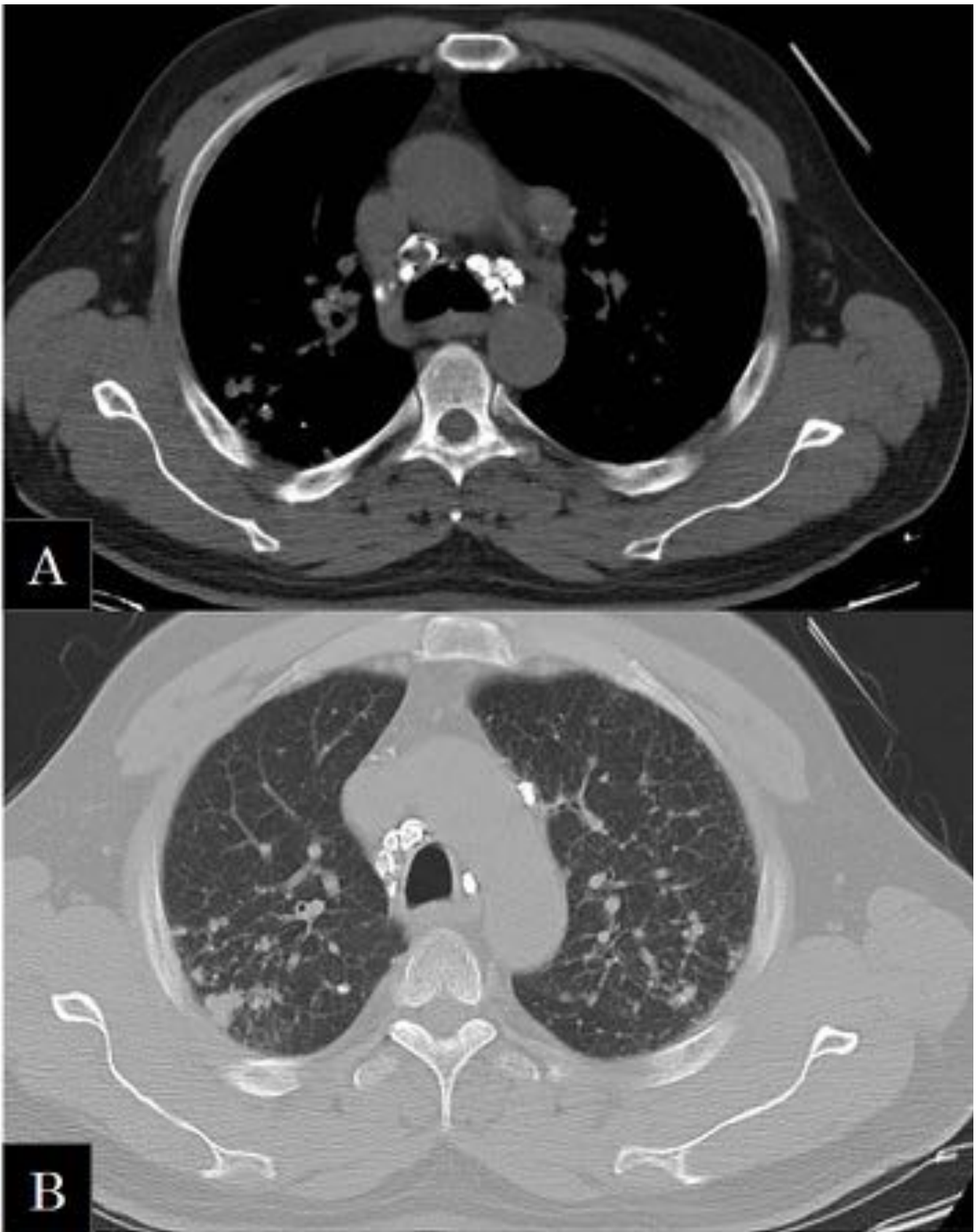


Fig. 11: Varón de 58 años con antecedentes de silicosis. A) corte axial TC torácica: se observan múltiples adenopatías con calcificación en “cascara de huevo” a nivel del mediastino. B) ventana de

parénquima pulmonar: se observa un patrón micronodular que predomina en campos superiores, algunos de ellos muestran calcificación en su interior.

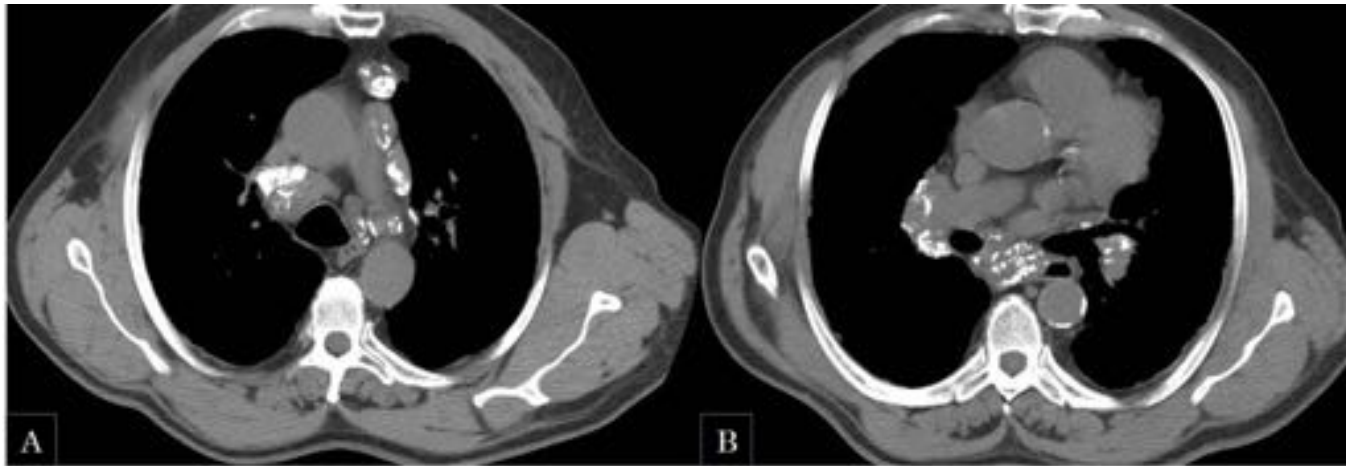


Fig. 12: Varón de 60 años con antecedentes de sarcoidosis estadio IV. A y B) cortes axiales de TC torácica: se observan múltiples adenopatías mediastínicas, localizadas en prácticamente todos compartimentos, e hiliares bilaterales, con calcificaciones groseras en su interior.

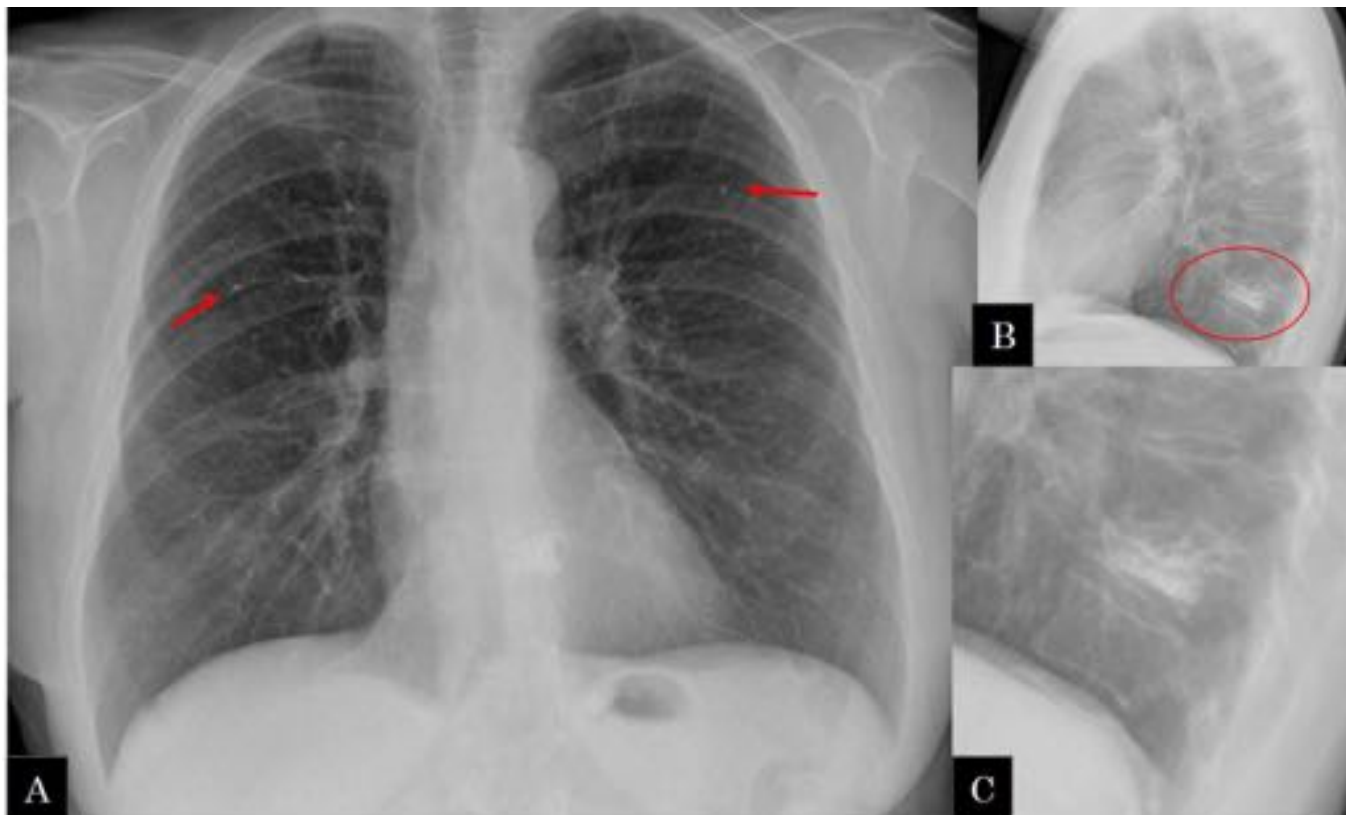


Fig. 13: Calcificación metastásica por material de cementación. mujer de 63 años con antecedentes de osteoporosis y fractura aplastamiento de cuerpo vertebral D11, se le realiza una vertebroplastia. A) RX de tórax PA: se ven múltiples imágenes de alta densidad en ambos campos pulmonares de predominio en LSD (flechas). B) proyección lateral: se ve aplastamiento de cuerpo vertebral de D11 con material de cementación en su interior

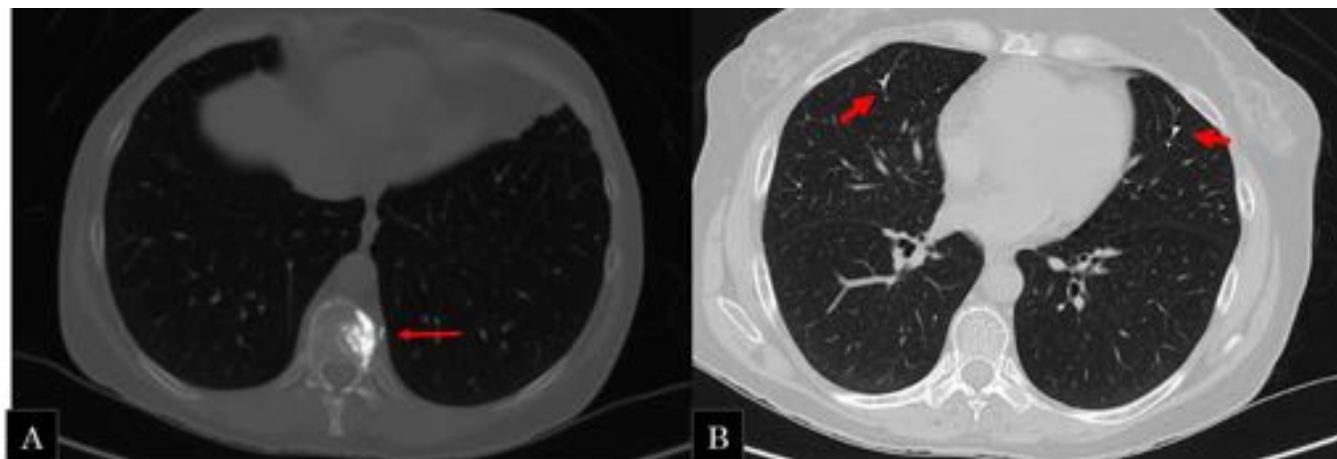


Fig. 14: Misma paciente anterior A) TC de tórax: se ve material de cementación en cuerpo vertebral de D11 y una imagen de morfología tubular compatible con material de cementación intravascular. B) con ventana de parénquima pulmonar: se observan múltiples imágenes lineales de alta densidad (densidad mayor que el calcio) que se localizan en el interior de arterias pulmonares de ambos pulmones afectando fundamentalmente a ramas muy periféricas.

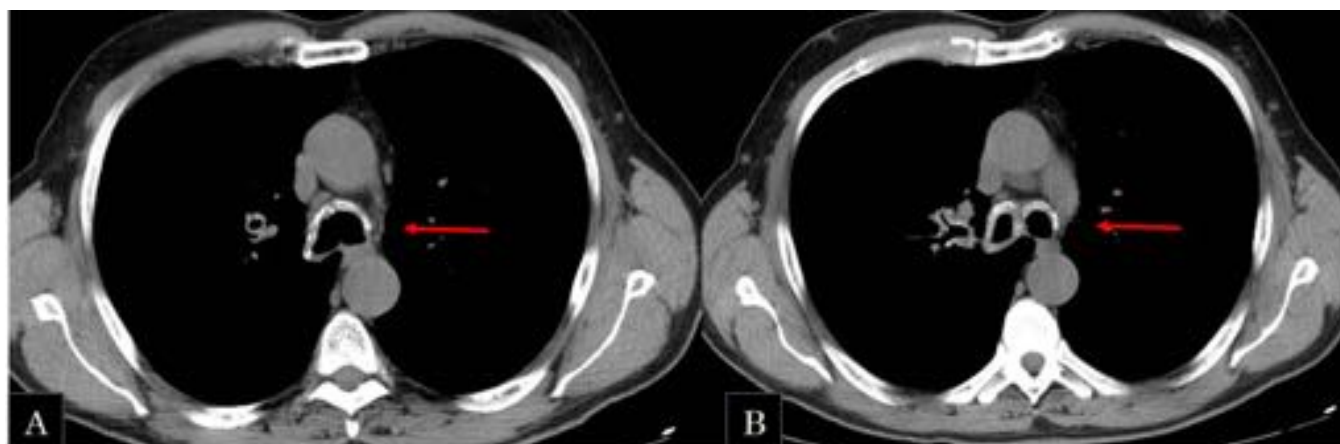


Fig. 15: Varón de 64 años con antecedentes de amiloidosis con afectación traqueobronquial. A y B) TC torácico: se observa un engrosamiento concéntrico, con calcificaciones, de la porción distal de la tráquea, bronquios principales y lobares bilaterales, con mayor afectación del lado derecho. No se objetiva estenosis ni lesiones endobronquiales. Hallazgos compatibles con su diagnóstico clínico de amiloidosis traqueobronquial.

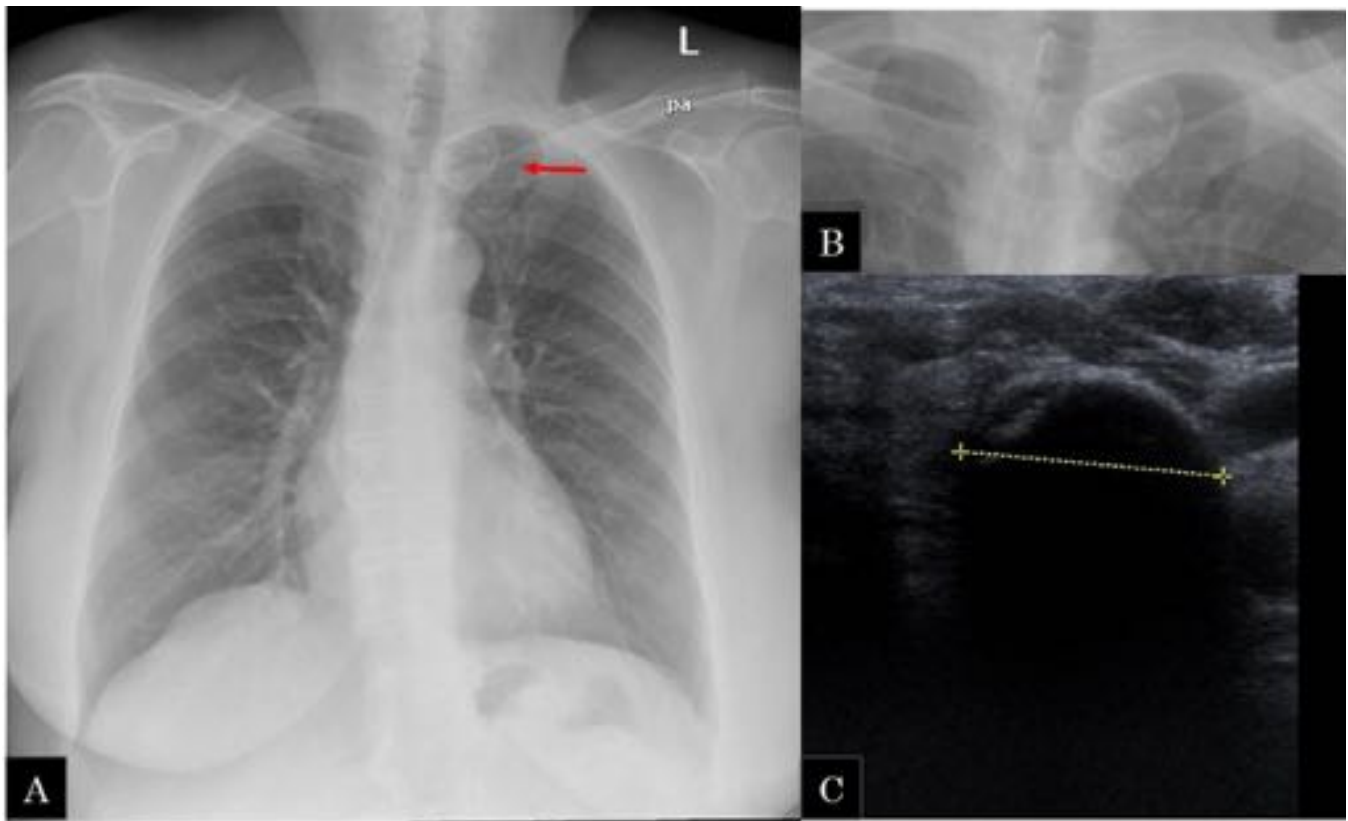


Fig. 16: Mujer de 68 años con antecedentes de bocio múltinodular. A y B) RX de tórax PA: a nivel del mediastino superior y paratraqueal izquierdo se identifica un nódulo de 3 cm, contornos bien definidos y calcificación periférica compatible con nódulo tiroideo calcificado C) se realiza ecografía de tiroides en la que se comprueba la existencia de una imagen nodular de morfología redondeada que deja sobra acústica posterior, en relación a calcificación del mismo.

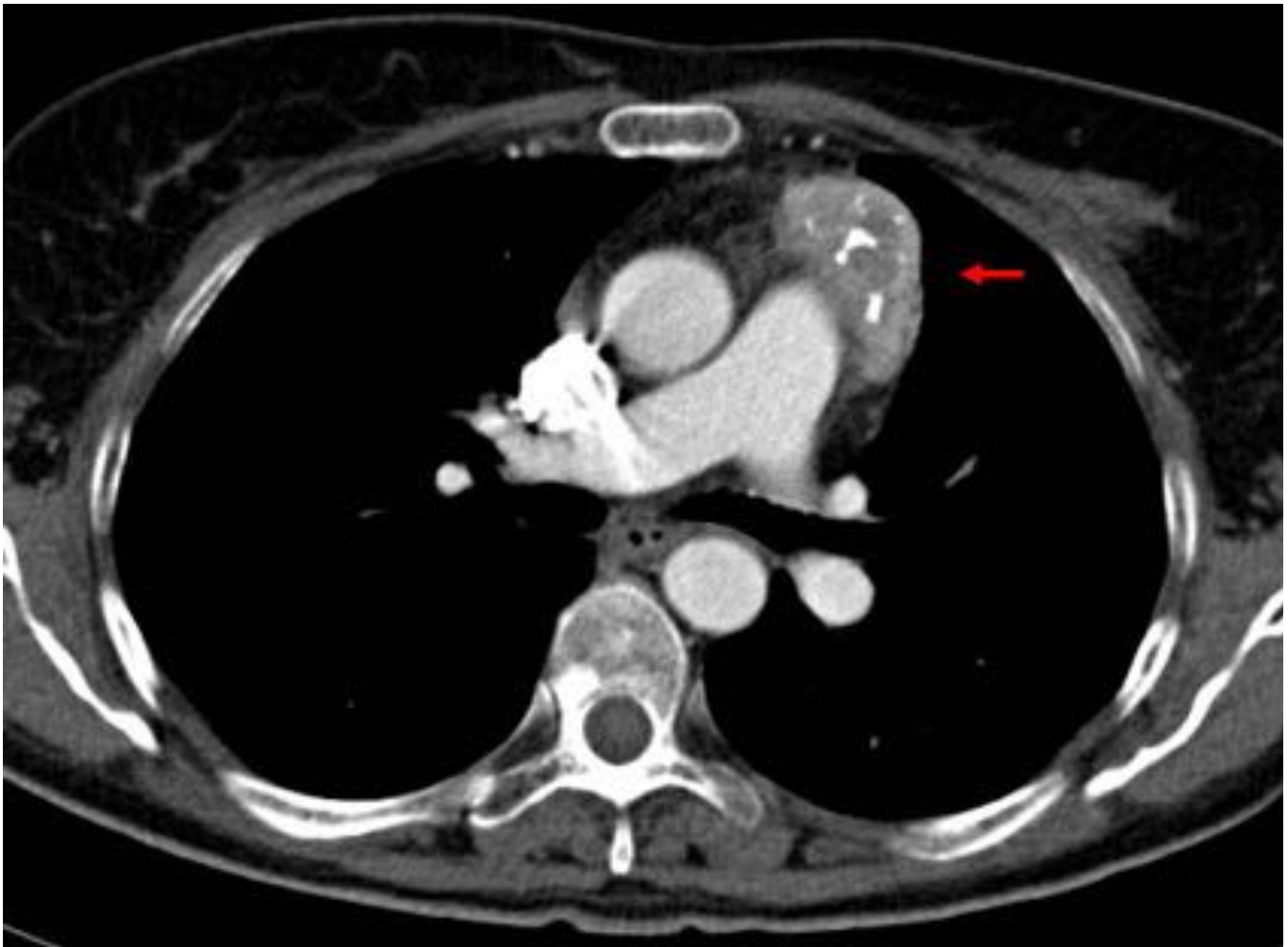


Fig. 17: Mujer de 53 años. Corte axial de TC de tórax: en mediastino anterosuperior se observa una masa, de contornos bien definidos (flecha) con densidad discretamente heterogénea y calcificaciones groseras en su interior. Dada la edad de la paciente y los hallazgos radiológicos son sugestivos de tímoma.

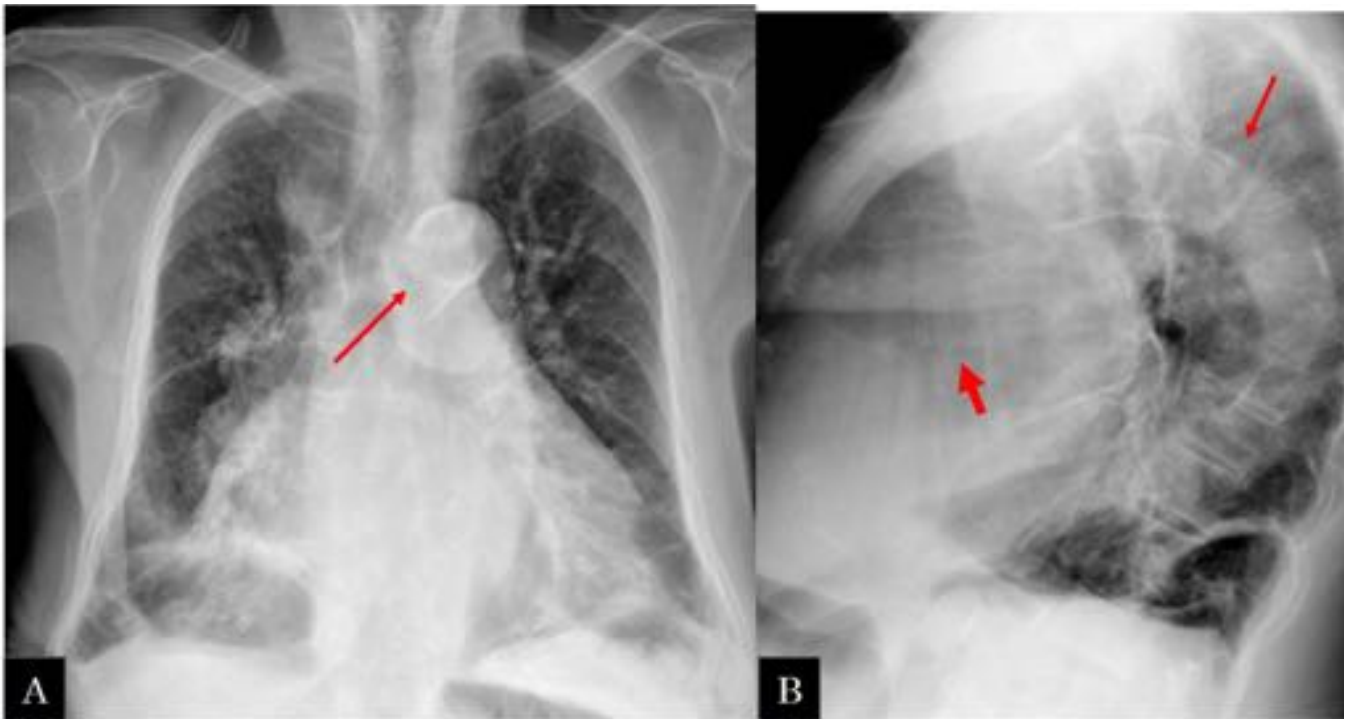


Fig. 18: Varón de 88 años con antecedentes de HTA, dislipemia y EPOC. A y B) radiografía de tórax: se ven signos de EPOC y cardiomegalia. Calcificación ateromatosa del cayado aórtico y aorta descendente (flechas largas) en la proyección lateral y superpuesta a la silueta cardiaca se identifica una imagen de morfología tubular de alta densidad compatible con calcificación de arterias coronarias (flecha gorda)

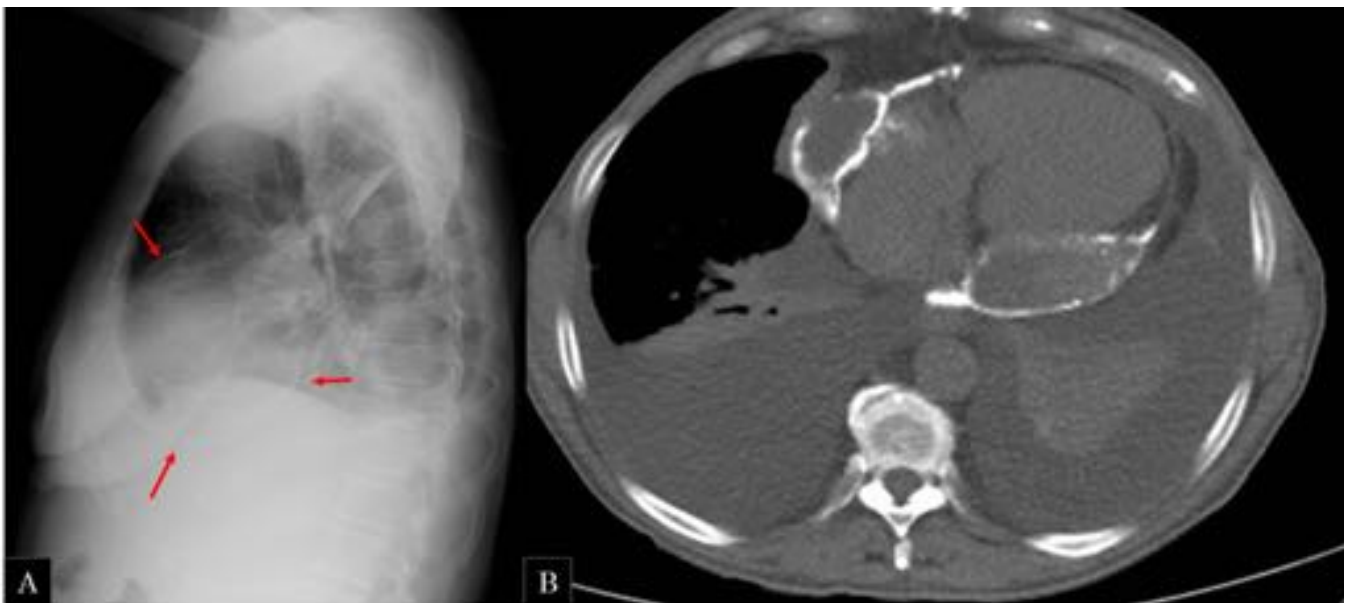


Fig. 19: Mujer de 62 años con antecedentes de derrame pericárdico severo que precisó pericardiocentesis hace 30 años. A) radiografía de tórax: rodeando a la silueta cardiaca se identifica una fina línea de alta densidad (flechas) sugestivas de calcificación pericárdica. Derrame pleural bilateral. B) TC torácico: se observa calcificación de ambas hojas pericárdicas con derrame pericárdico asociado. Derrame pleural bilateral.

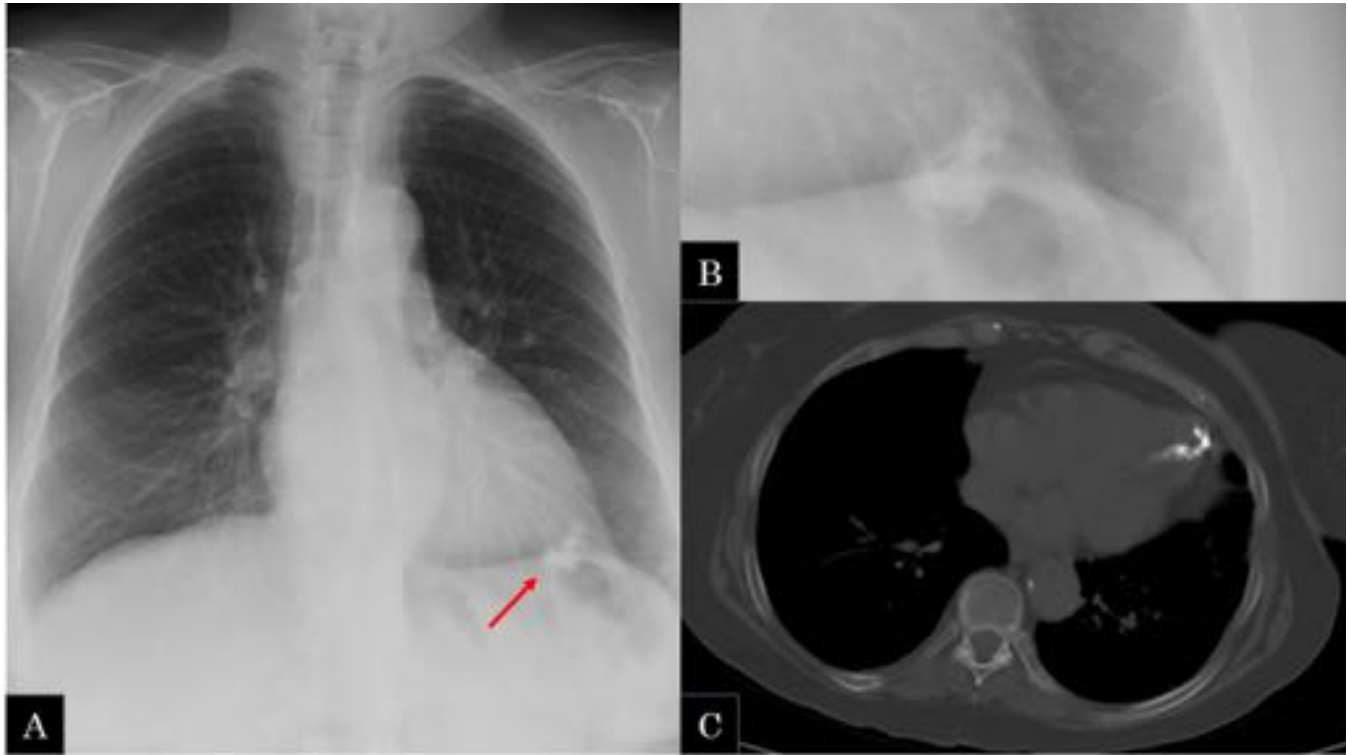


Fig. 20: Mujer de 69 años. A) radiografía de tórax posteroanterior: se observa una calcificación grumosa a nivel del ápex cardiaco. B) imagen ampliada. C) corte axial de TC torácico: a nivel del ápex cardiaco se observa una calcificación gruesa intramiocárdica que comunica con la luz del ventrículo izquierdo y contacta con el pericardio.

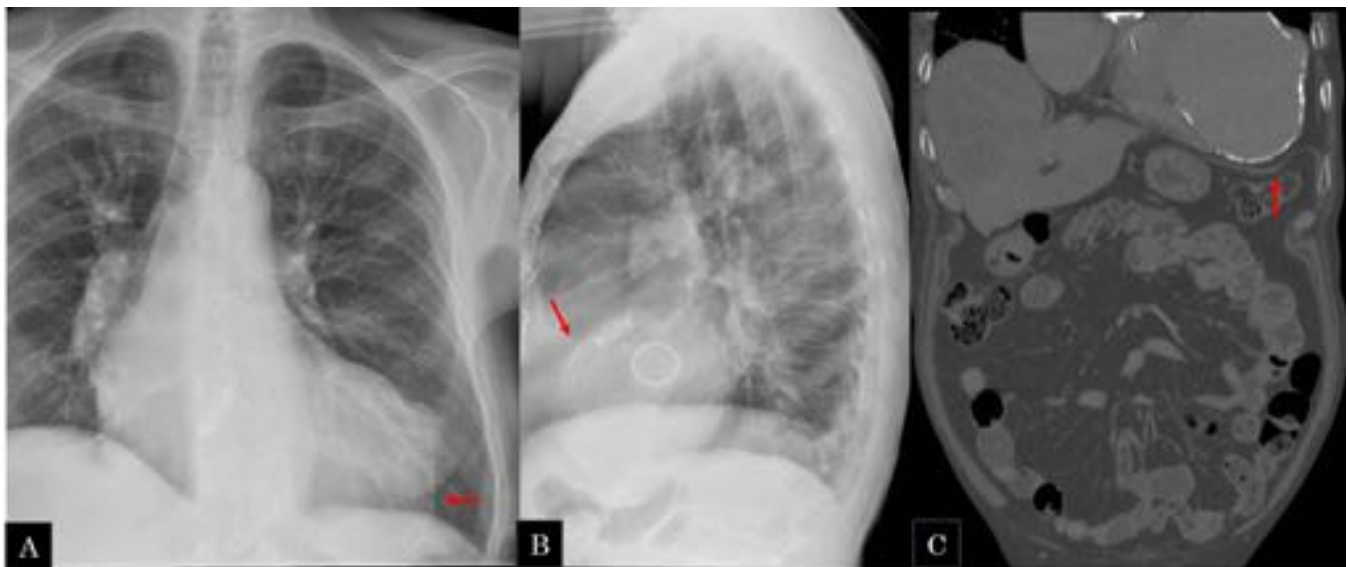


Fig. 21: Mujer de 71 años con antecedentes de IAM. Ay B) radiografía de tórax posteroanterior y lateral: prótesis valvular mitral y aórtica. A nivel del ventrículo izquierdo se observa una imagen redondeada de alta densidad (flechas) sugestiva de aneurisma ventricular calcificado. B) reconstrucción coronal de TC abdominal realizado por otro motivo: confirma los hallazgos visualizados en la radiografía de tórax.

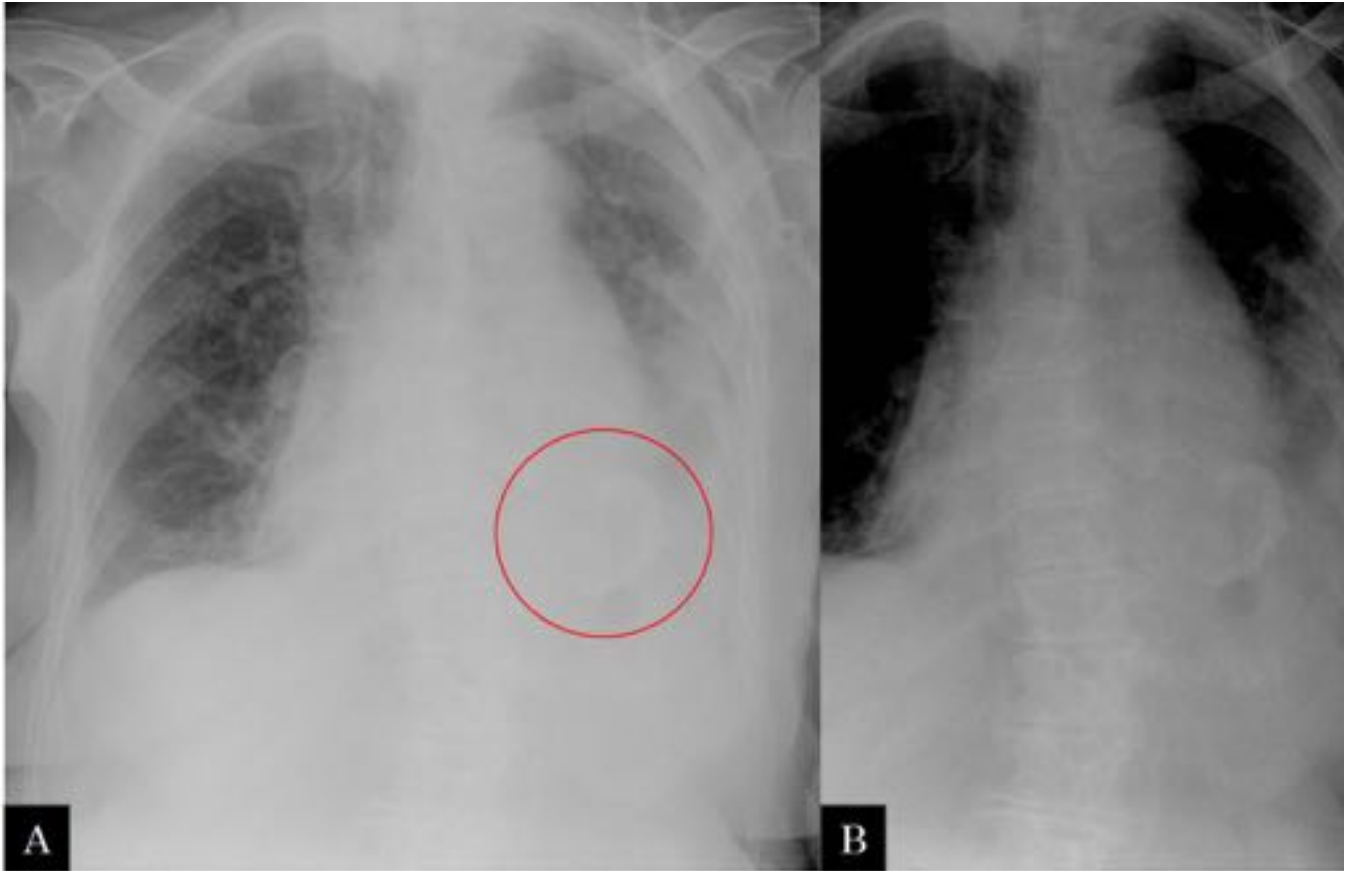


Fig. 22: Mujer de 89 antecedentes de enfermedad de Alzheimer. A) radiografía de tórax en decúbito supino: se observa cardiomegalia y un aumento de densidad en la base pulmonar izquierda con mala definición del hemidiafragma ipsilateral. Se identifica un anillo incompleto de alta densidad compatible con calcificación del anillo valvular mitral (circulo); B) se ha modificado la ventana para una mejor visualización.

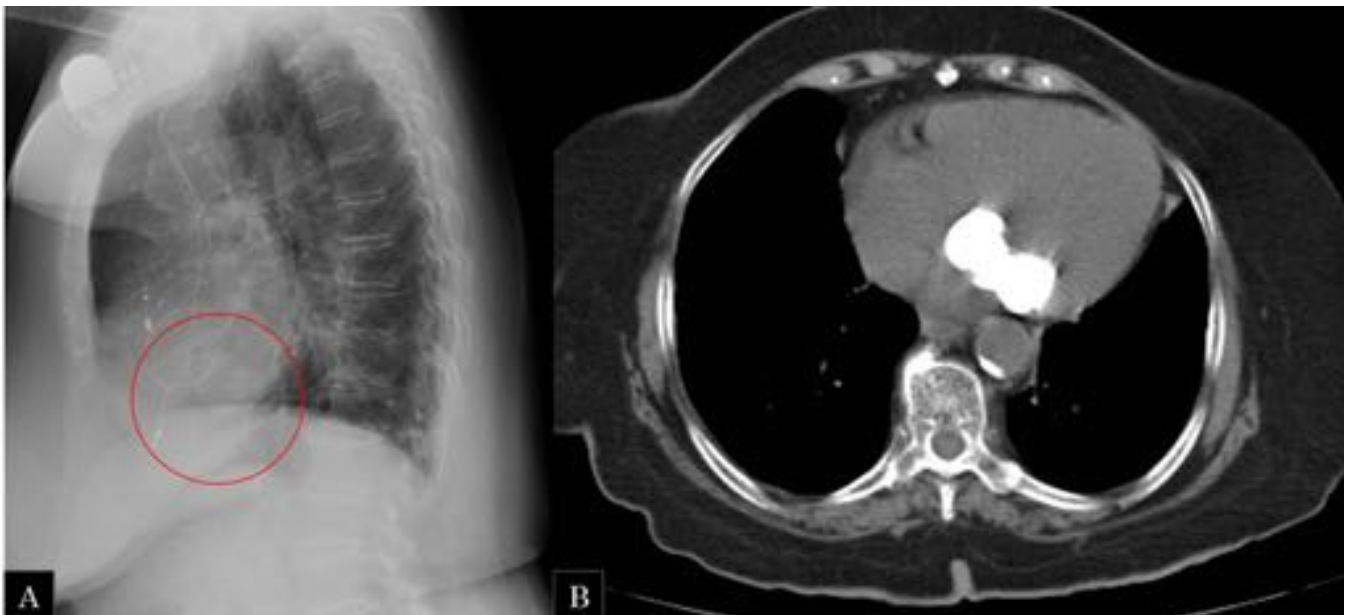


Fig. 23: Mujer de 82 años que presenta una calcificación grosera del anillo valvular mitral. A) RX tórax lateral: se observa imagen de alta densidad superpuesta a silueta cardiaca. B) TC tórax sin CIV. Se corroboran los hallazgos de la RX simple observando la imagen cálcica de gran tamaño en el anillo valvular mitral.



Fig. 24: Mujer de 78 años con antecedentes de exposición a amianto. A y B) Radiografía de tórax posteroanterior y lateral: en ambos hemitórax se visualizan múltiples imágenes nodulares de alta densidad y tamaños variables, compatibles con engrosamientos pleurales nodulares calcificados.

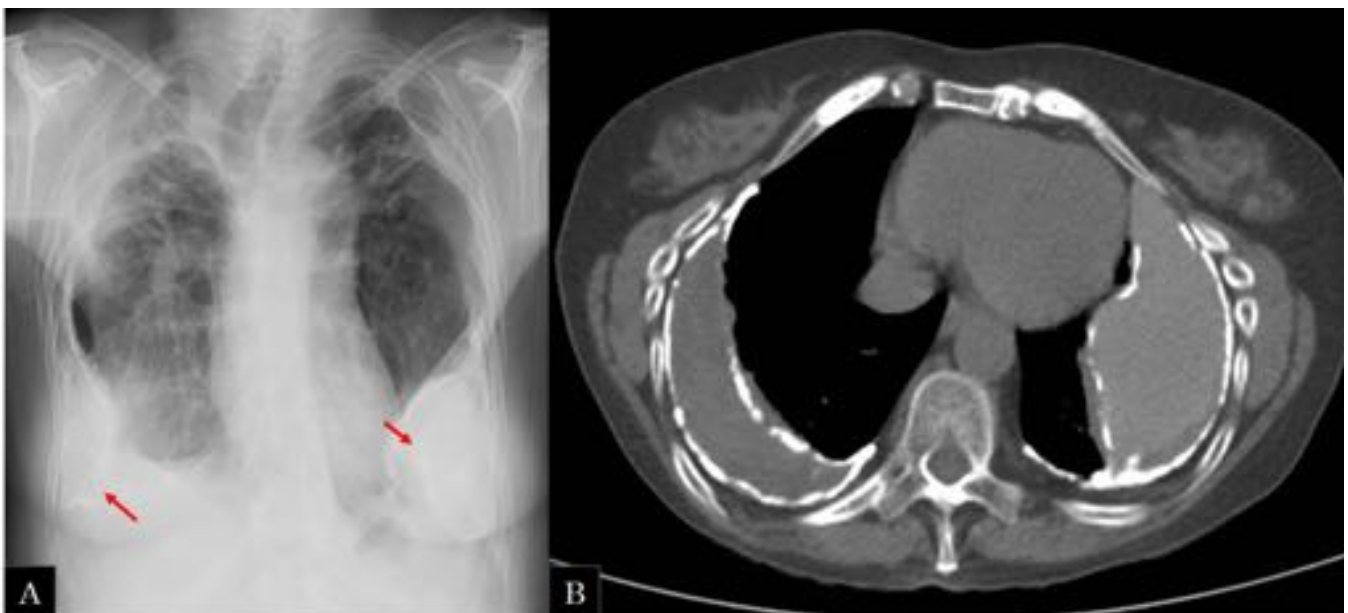


Fig. 25: Mujer de 50 años con antecedentes de sarcoidosis, insuficiencia respiratoria global y derrame

pleural crónico. A) Radiografía de tórax PA: se observan engrosamientos pleurales bilaterales y tractos fibrosos, con retracción y pérdida de volumen de predominio en ambos lóbulos superiores. En los segmentos más basales se observa derrame pleural con calcificación periférica (flechas) B) TC torácico: se identifica derrame pleural bilateral, con calcificación de ambas hojas pleurales.

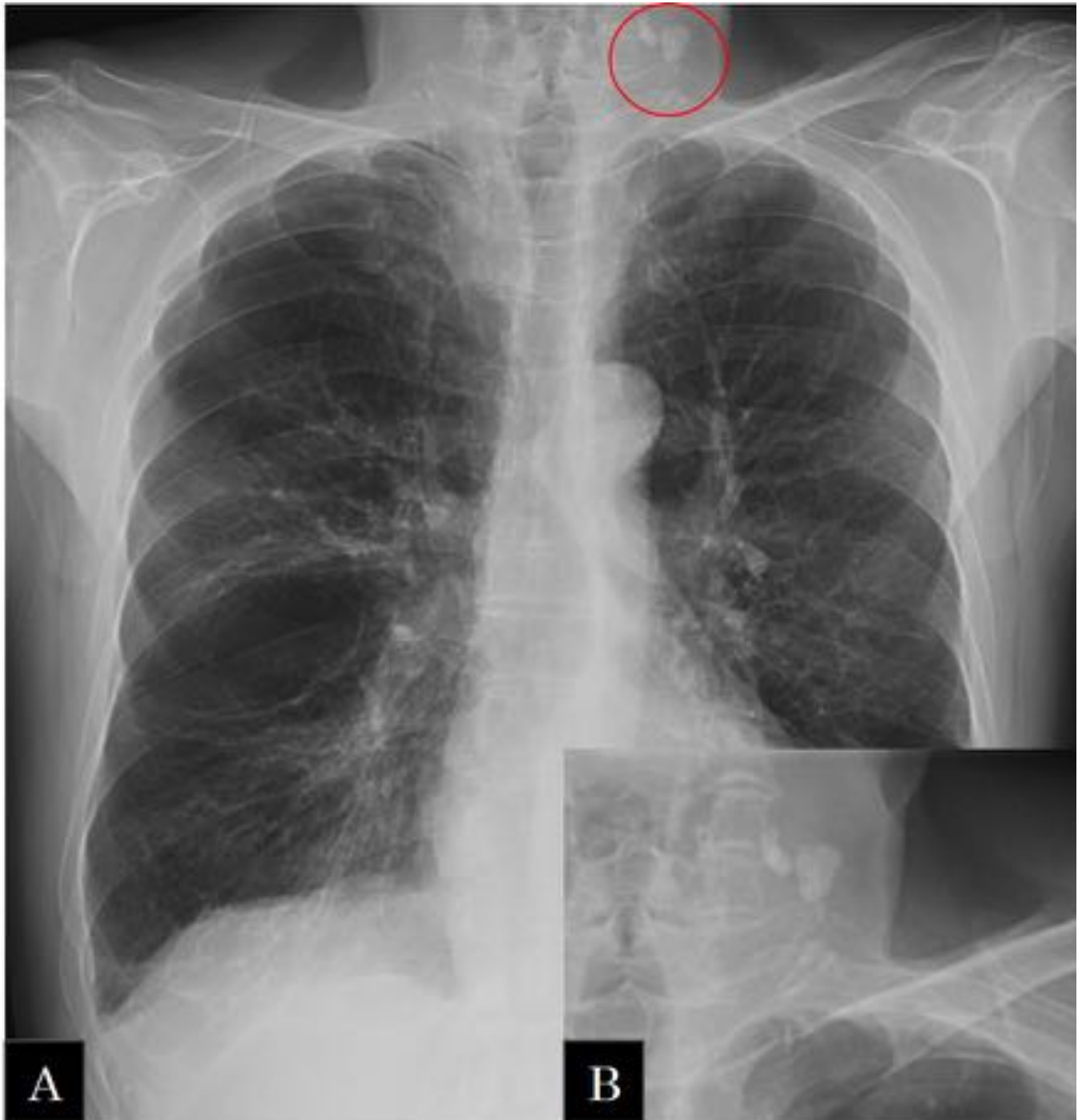


Fig. 26: Varón de 75 años con antecedentes de EPOC. A) radiografía de tórax PA: se observan marcados signos de bronconeumopatía crónica de predominio enfisematoso con bullas voluminosas en campos pulmonares medio y superior derechos. En las partes blandas de la región cervical izquierda se ven imágenes nodulares de alta densidad compatibles con adenopatías calcificadas. B) imagen ampliada.



Fig. 27: Mujer de 77 años. A y B) Radiografía de tórax posteroanterior y lateral: se observan prótesis mamarias bilaterales con calcificación periférica de las mismas.



Fig. 28: Mujer de 83 años con antecedentes de cardiopatía isquémica. A y B) radiografía de tórax posteroanterior y lateral: se identifican múltiples imágenes de alta densidad de morfología ovalada

(flechas) y orientadas en dirección a las fibras musculares compatibles con calcificaciones secundarias a infección por cisticercosis.

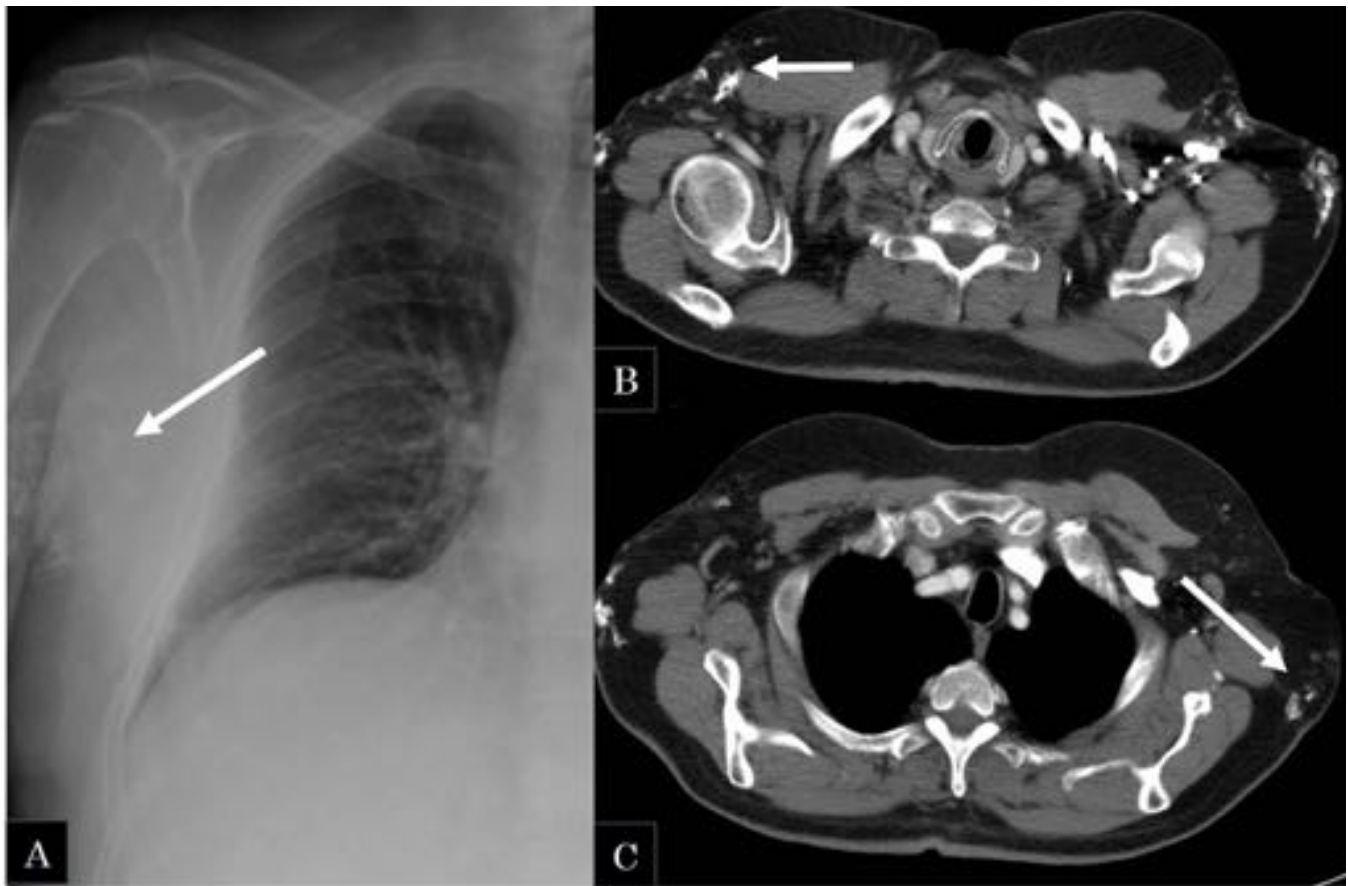


Fig. 29: Varón de 66 años con antecedentes de Dermatomiositis. A) RX de tórax PA: calcificaciones de partes blandas en pared torácica (flecha). B y C) TC tórax: se observan múltiples calcificaciones en partes blandas (flechas) de la pared torácica en relación con su antecedente de dermatomiositis.

Conclusiones

Las calcificaciones del tórax, se producen por un amplio rango de patologías que anatómicamente pueden localizarse en el pulmón, el mediastino, la pleura y la pared torácica.

La etiología de las calcificaciones torácicas va a estar determinada por la localización anatómica, las características de la calcificación, los hallazgos radiológicos acompañantes, la clínica y los datos epidemiológicos asociados.

La etiología más frecuente es la originada por enfermedades granulomatosas como la TBC y es el granuloma sin duda la calcificación más frecuente a nivel pulmonar.

La radiografía de tórax es la primera prueba radiológica en la que se detectan la mayoría de las calcificaciones, generalmente como un hallazgo incidental, está junto con la TC nos ayuda a la hora de realizar un adecuado diagnóstico diferencial.

Bibliografía / Referencias

1. Kathleen Brown. Radiographics. Intrathoracic calcifications: radiographic features and differential diagnoses. 1994.
2. Pedrosa 2º edición. Diagnóstico por imagen. 1997 Volumen 1. Cap 15. Semiología torácica. Calcificación pulmonar. P 356.
3. Pedrosa 2º edición. Diagnóstico por imagen. 1997 Volumen 1. Cap 28. Semiología general de las cardiopatías. Calcificaciones cardiovasculares. P722
4. Siegelman SS, Khouri NF, Scott WW, Pulmonary hamartoma: CT findings. Radiology 1986; 160:313-317.
5. Koul PA, Koul AN, Wahid A, Mir FA: CT in pulmonary hydatid disease. Chest 2000; 118 (6): 1645-8.
6. Fanta E, Neghme A: Hidatidosis. En: Pediatría Meneguello. Editorial Panamericana. 1997; 1062-4
7. Fernández Vázquez E, Soudan A, Espejo Guerrero A, González Vargas F, Cabrera Torres L. Neumonía varicelosa en un adulto sano. Revisión de factores de riesgo y tratamiento. An Med Interna (Madrid) 1994; 11: 187-188.
8. Gogos CA, Bassaris HP, Vagenakis AG. Varicella pneumonia in adults. A review of pulmonary manifestations, risk factors and treatment. Respiration 1992; 59: 339-343.
9. A. Izco Microlitiasis Alveolar Pulmonar: Hallazgos en radiografía simple y TC multicorte. Exposición de dos casos. (Granada). Seram 2012
10. M. González Vázquez. Silicosis pulmonar: hallazgos radiológicos en la tomografía computarizada. Radiología 2011.
11. J.M. Valdivielso. Calcificación vascular: tipos y mecanismos. Nefrología 2011;31(2):142-7
12. H. Devos. Differential Diagnosis in diffuse pulmonary calcifications. ECR 2014.