

Correlación clínico-radiológica de la aspergilosis pulmonar.

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: **María Rosa López Pedreira**, Jorge Galván Fernández, Pilar Cartón Sánchez, Ana Gil Guerra, José Luis Ruiz García, María Antonia Udaondo Cascante

Objetivos Docentes

Conocer los diferentes tipos clínico-radiológicos de la aspergilosis pulmonar.

Presentar las imágenes características en TC y radiología simple de cada forma de presentación.

Revisión del tema

La aspergilosis es una infección por el hongo *Aspergillus*, casi siempre de la especie *fumigatus*. Dependiendo del estado inmunitario del paciente y de la existencia de enfermedades previas puede cursar desde formas asintomáticas hasta otras de extrema gravedad.

En función de estos datos clínicos se clasifica en:

1-Forma saprofítica: Pacientes inmunocompetentes aunque con lesiones cavitarias previas en pulmón. Frecuentemente éstas son de origen tuberculoso aunque puede ocurrir en cavidades de otro origen: neumatoceles, bullas, neoplasias, postquirúrgicas, sarcoideas...). Suele cursar de forma asintomática o con hemoptisis, la cual puede llegar a ser masiva con mortalidad de un 5 %.

2-Aspergilosis alérgica: Es una respuesta inmunológica exagerada a la colonización de la vía aérea por *Aspergillus*. Mediada por reacción de hipersensibilidad tipo 1 y 3. Suelen ser pacientes asmáticos o con fibrosis quística.

3-Forma semiinvasiva: Forma de infección invasiva local que cursa de forma indolente y progresa a lo largo de semanas o meses. Son pacientes con inmunodepresión leve: diabetes, alcoholismo, EPOC, tratamientos con corticoides...

4-Forma broncoinvasiva: Inmunosuprimidos no hematológicos: SIDA, trasplantados (sobre todo de corazón, pulmón, hígado)...Cursa con bronquitis, bronquiolitis o bronconeumonía.

5-Forma angioinvasiva: Pacientes con neutropenia severa casi siempre por enfermedad hematológica en quimioterapia. Presenta una mortalidad muy alta (en torno al 85%) a pesar del

tratamiento. El hongo invade la pared de las arterias pulmonares pequeñas y medianas produciendo trombosis con necrosis: infartos hemorrágicos y diseminación sistémica.

Dichos subtipos clínicos tienen diferentes formas radiológicas de presentación que son:

1- Forma saprofítica: Aspergiloma. Masa dentro de una cavidad. Es típico el signo de la semiluna. Otras veces puede presentar patrón esponjiforme. Frecuentemente se consigue demostrar movilidad de la masa dentro de la cavidad con el cambio de posición (supino/prono). [Fig1](#), [fig2](#), [fig3](#), [fig4](#), [fig5](#).

2- Aspergilosis broncopulmonar alérgica: Radiológicamente cursa con bronquiectasias centrales con impactaciones mucoides tubulares o saculares en "dedo de guante" a veces de alta densidad pues el moco seco contiene calcio y metales. [Fig6](#), [fig7](#).

3- Aspergilosis semiinvasiva o necrotizante crónica: Se manifiesta como consolidaciones crónicas de predominio en lóbulos superiores que pueden cavitarse. En ocasiones hay masa endobronquial o hilar con neumonitis obstructiva o atelectasia. [Fig8](#), [fig9](#), [fig10](#).

4- Aspergilosis broncoinvasiva: Radiológicamente los hallazgos son poco específicos con consolidaciones parcheadas, nódulos centroacinares o imágenes en árbol en brote. [Fig11](#).

5- Aspergilosis angioinvasiva: Lo más característico son nódulos únicos o múltiples con halo en vidrio deslustrado o consolidaciones triangulares de base pleural que corresponden a infartos pulmonares. [Fig12](#), [fig13](#), [fig14](#), [fig15](#), [fig16](#).

En la evolución a la curación los nódulos pueden cavitarse y a veces formar semilunas. [Fig 17](#).

Presentamos nuestros casos más característicos de cada entidad y tabla resumen de la correlación clínico-radiológica. [Fig 18](#).

Imágenes en esta sección:



Fig. 1: Aspergiloma en LSD con el típico signo de la semiluna.

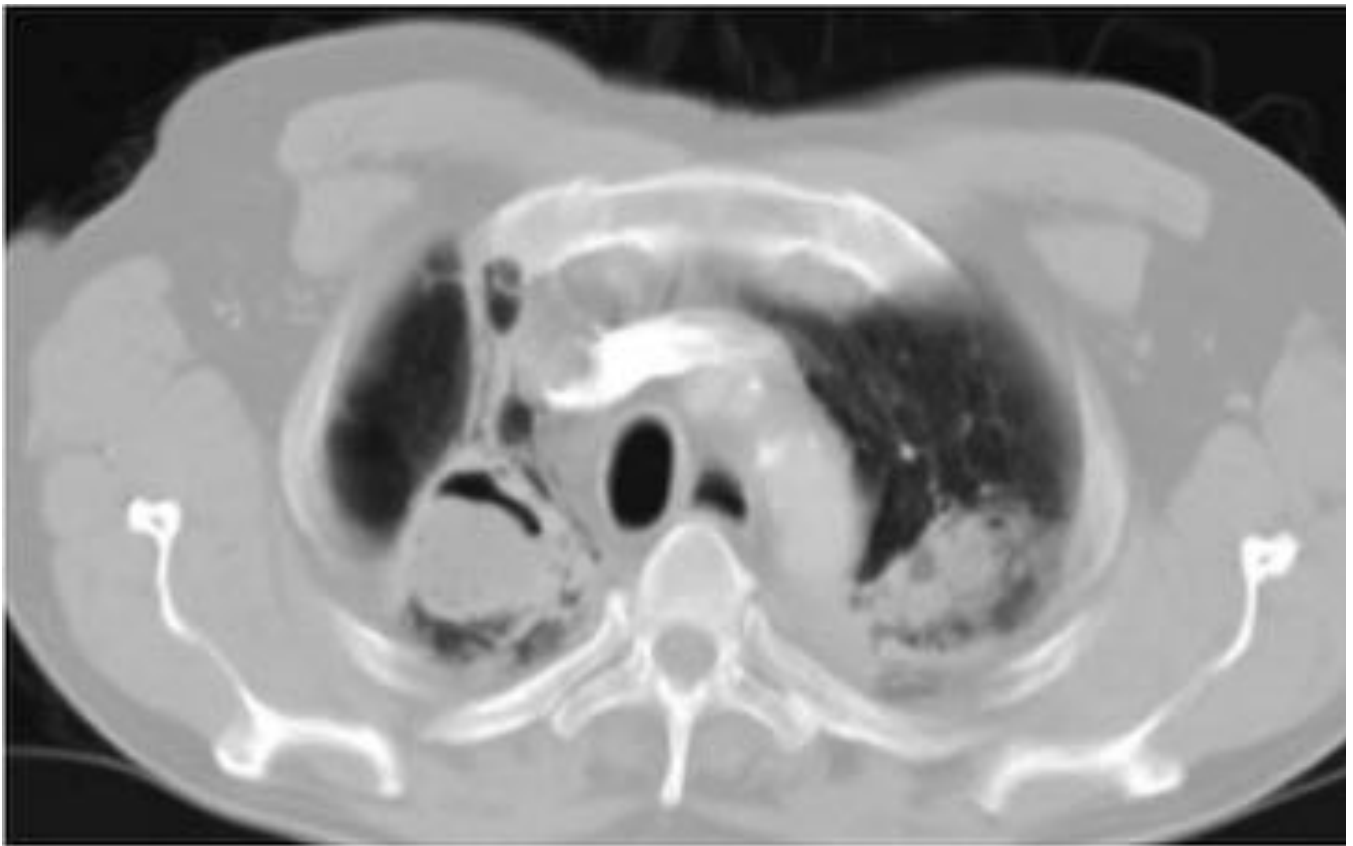


Fig. 2: TC del paciente anterior. Cavity tuberculosa en LSD con aspergiloma en su interior.



Fig. 3: Aspergiloma con patrón esponjiforme

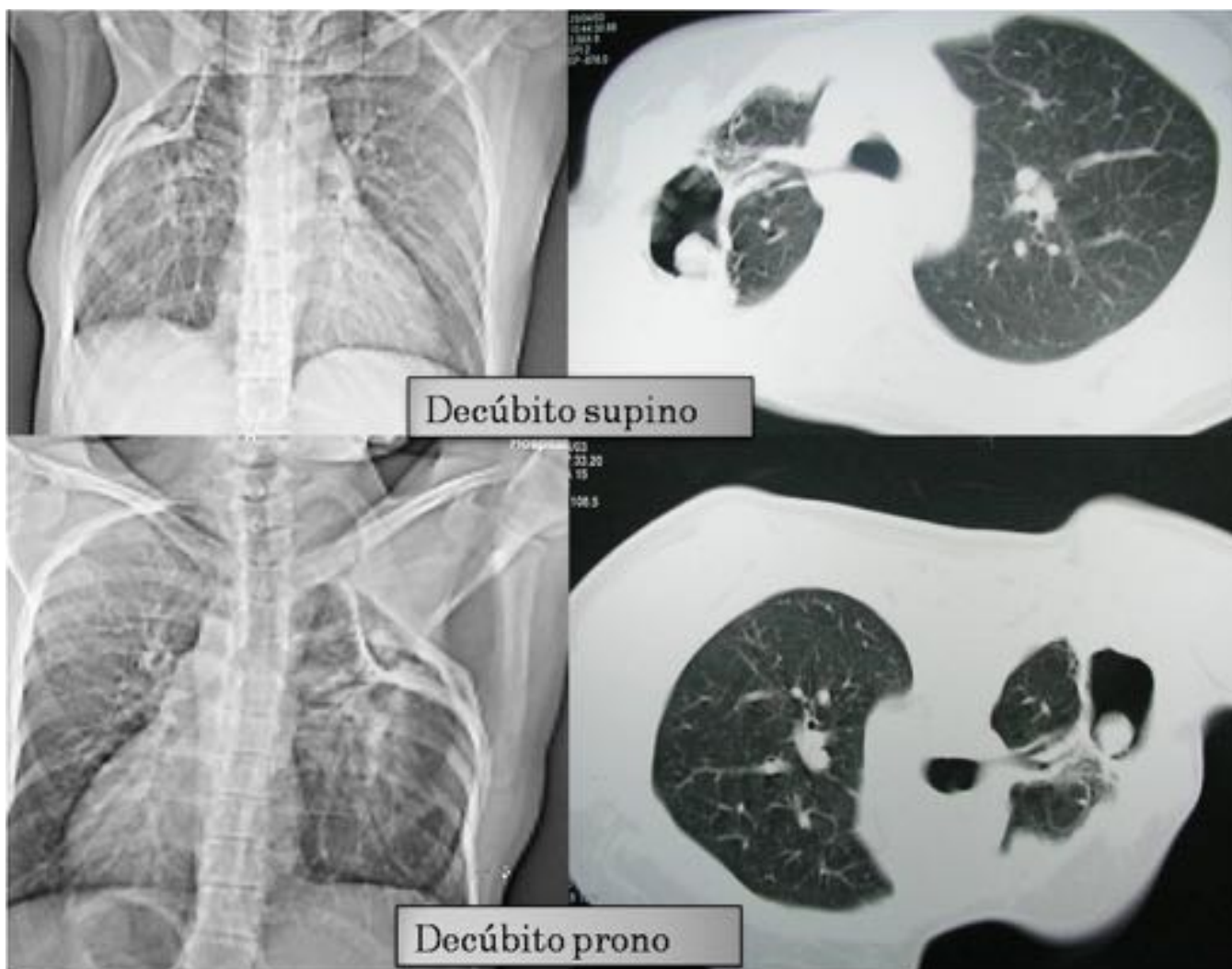


Fig. 4: Aspergiloma en cavidad en paciente con toracoplastia previa. La bola fúngica se moviliza con el cambio de posición.

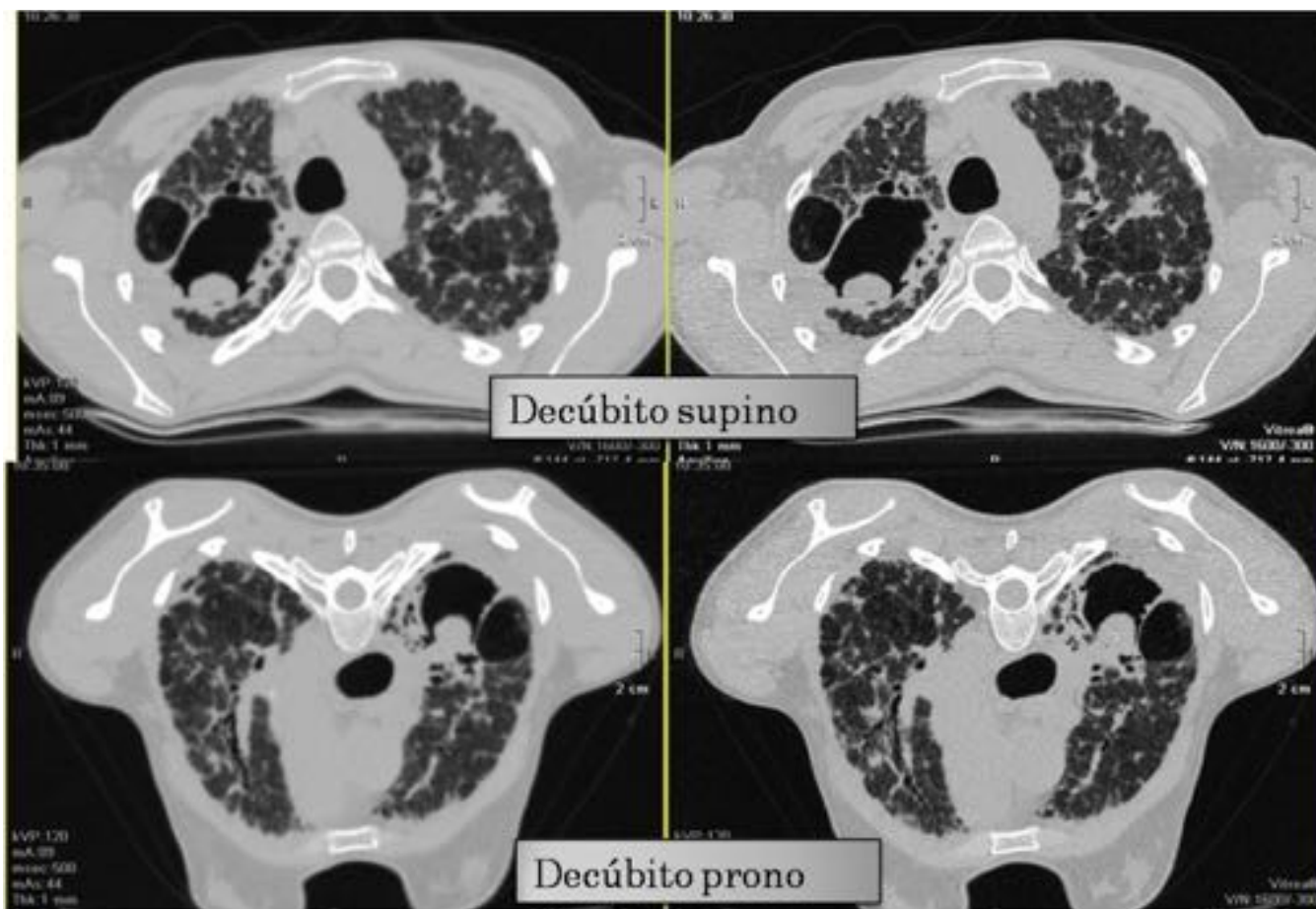


Fig. 5: Aspergiloma en una paciente con sarcoidosis estadio IV (fibrótica) con quistes apicales, que acudió con hemoptisis. Bola fúngica que se moviliza en decúbito prono, en el interior de una lesión quística en LSD.

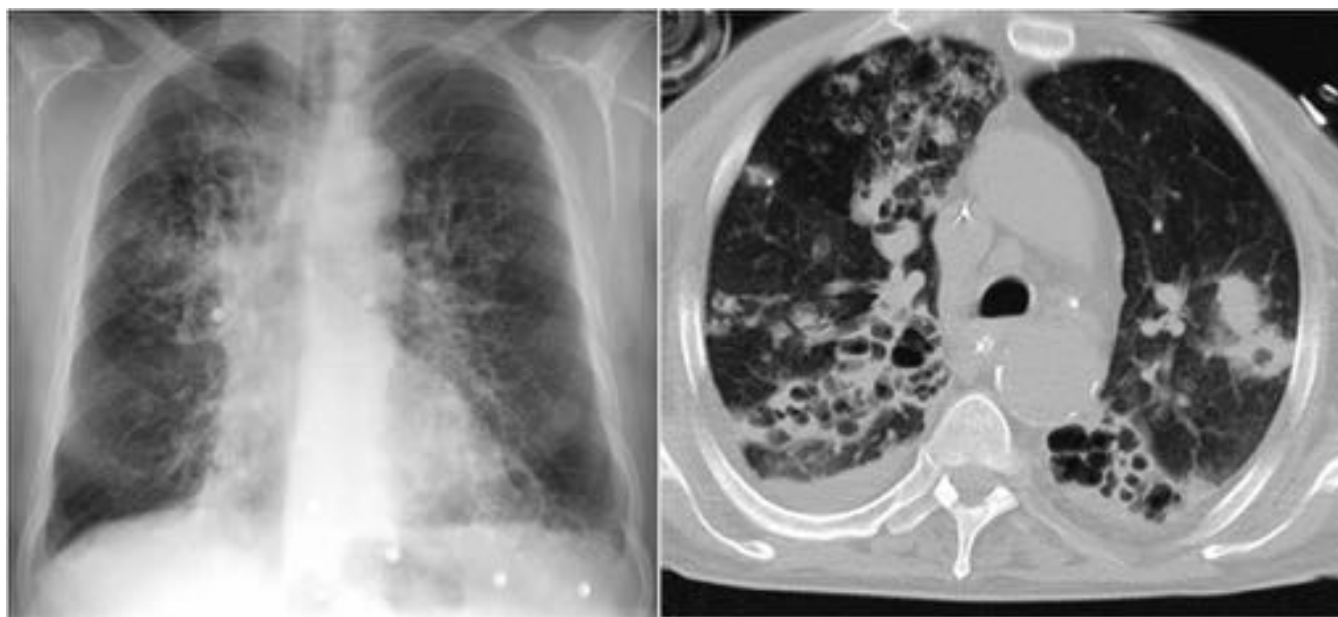


Fig. 6: Aspergilosis broncopulmonar alérgica: Bronquiectasias quísticas centrales con impactaciones

mucoides.

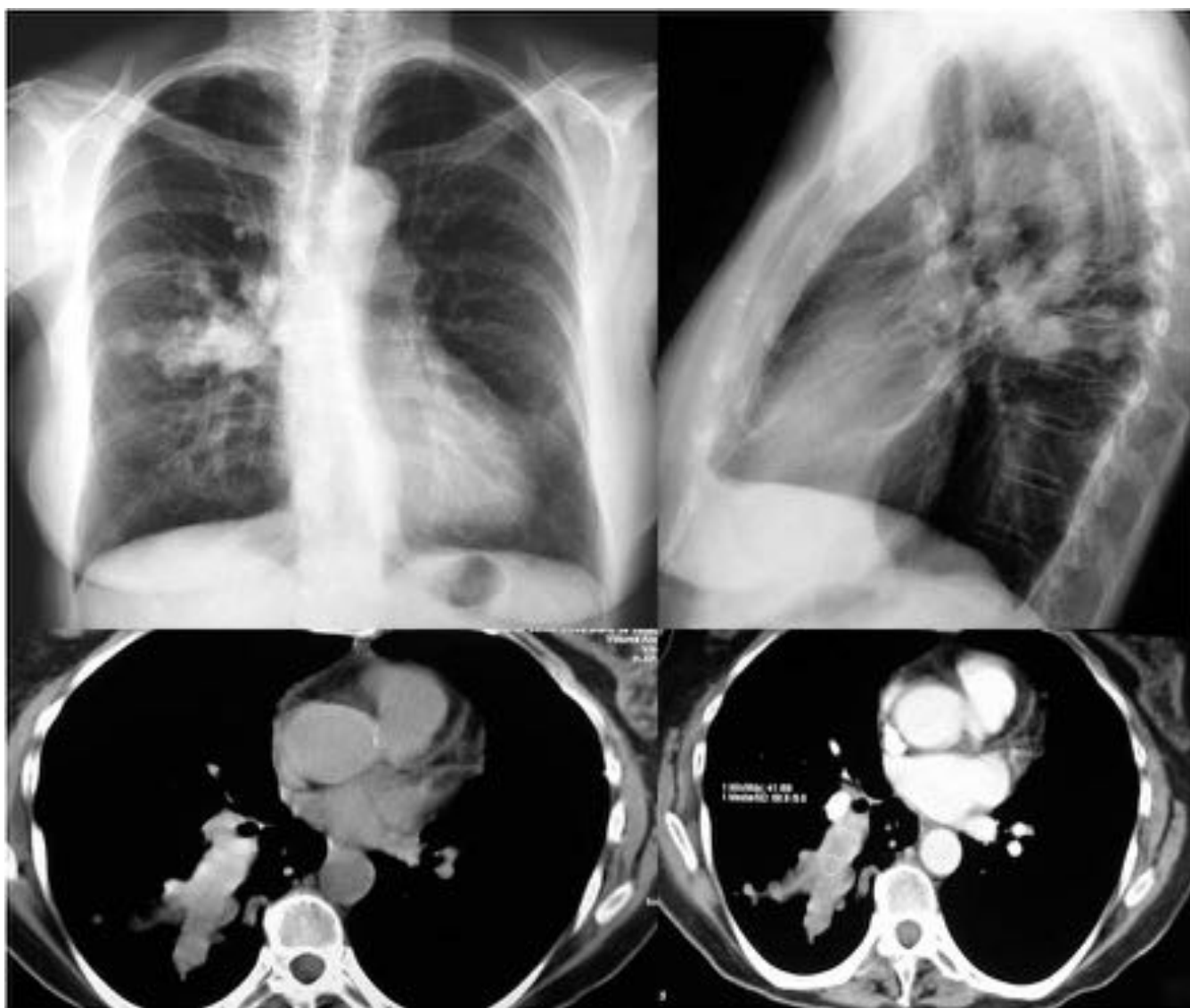


Fig. 7: Aspergilosis broncopulmonar alérgica. Impactaciones mucoides de alta densidad.



Fig. 8: Aspergilosis semiinvasiva en paciente diabético con neumonía de lenta resolución.

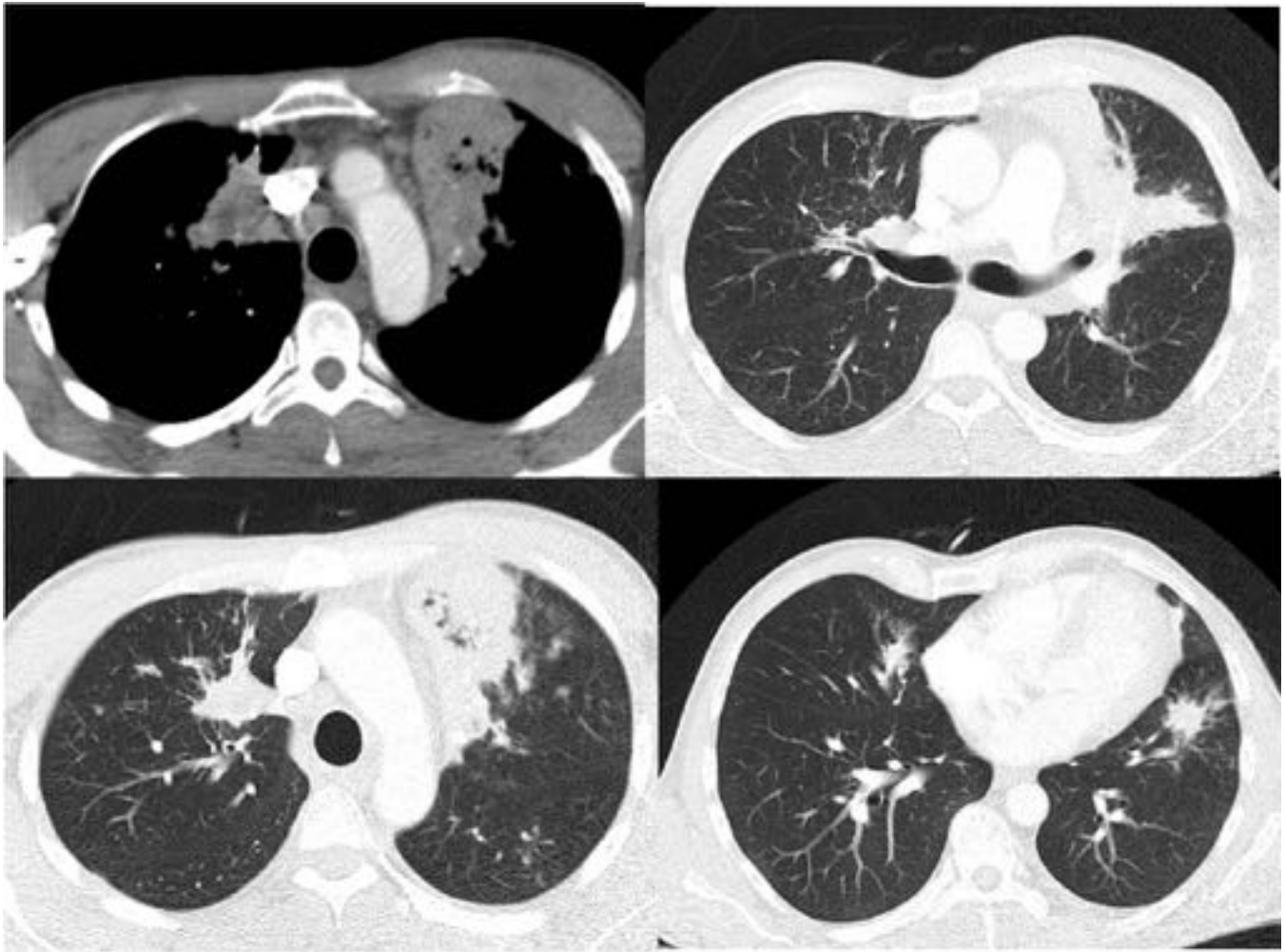


Fig. 9: Aspergilosis semiinvasiva. TC del paciente anterior. Consolidaciones apicales bilaterales persistentes con neumonitis obstructiva y nódulos.

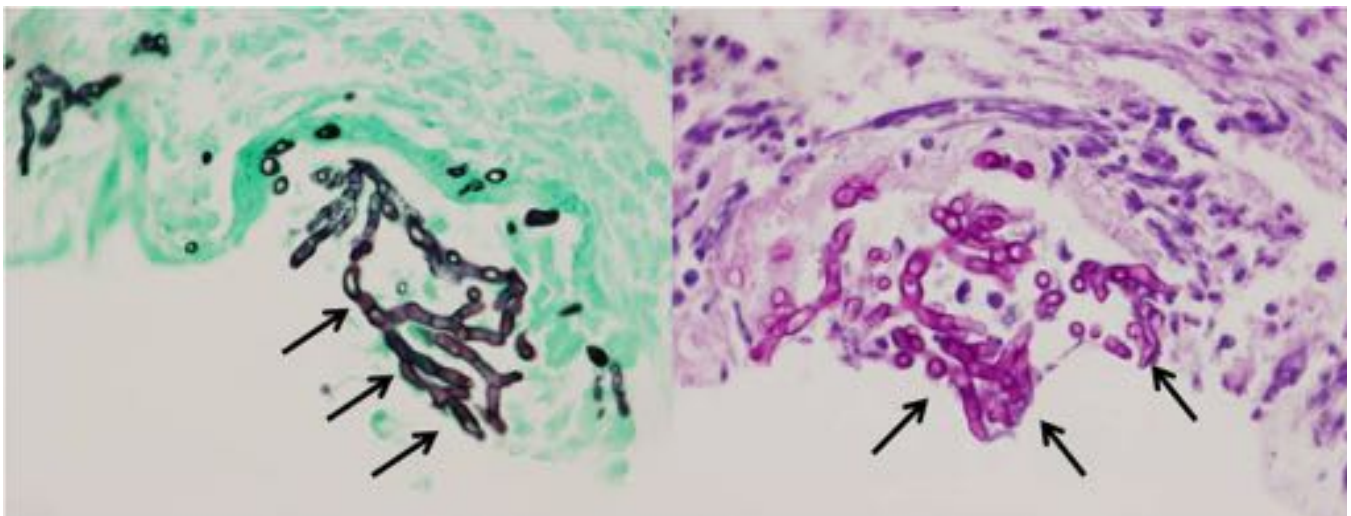
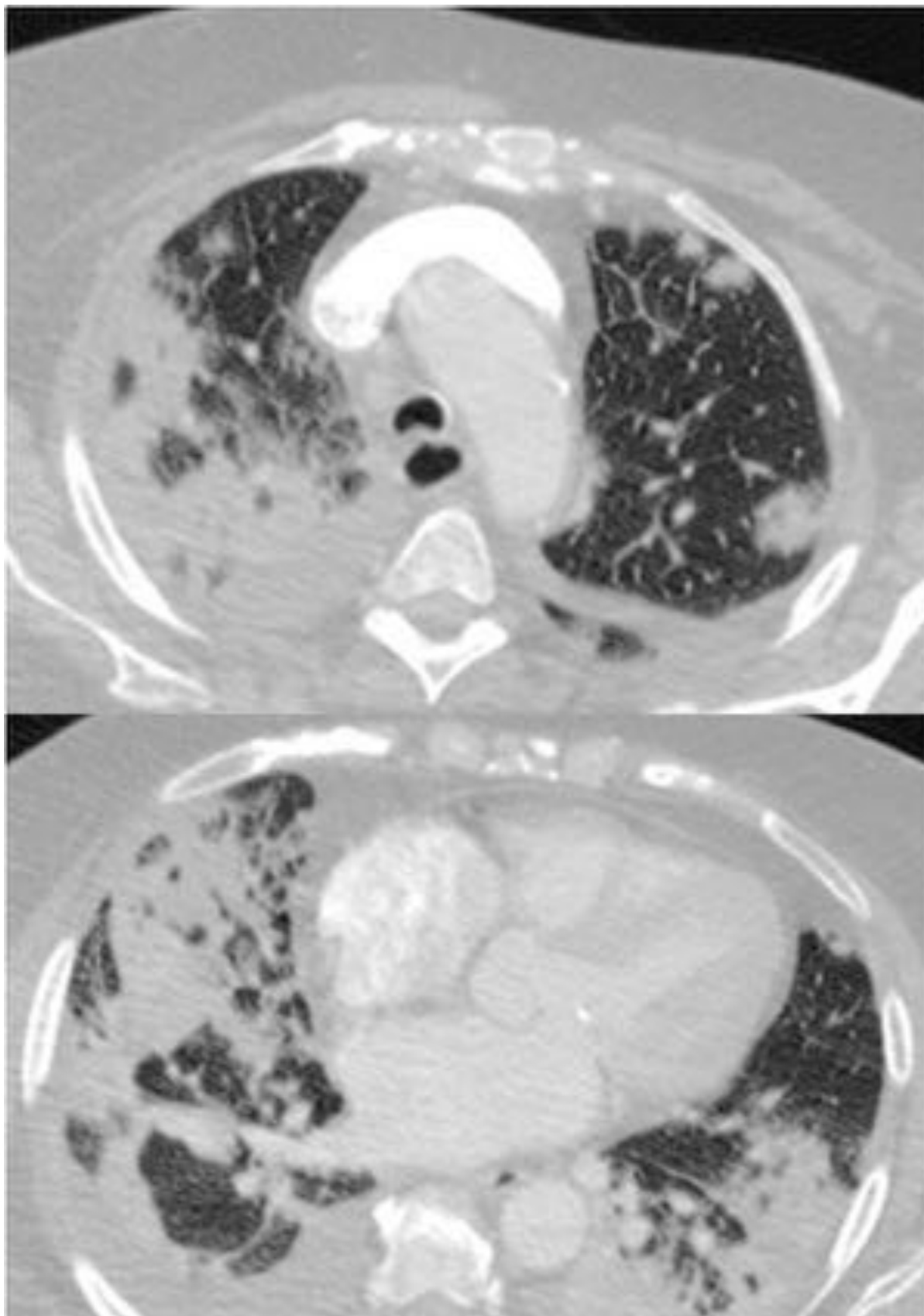


Fig. 10: Imágenes histológicas obtenidas por broncoaspirado. Imagen de la izquierda con tinción Grocott y la de la derecha con PAS. En ambas se identifican hifas de morfología alargada que se dividen con ángulos agudos correspondientes a hongos del tipo *Aspergillus*. Corresponden al paciente de la imagen 8

y 9. Imágenes cedidas por la Dra Henar Borrego Pintado del departamento de Anatomía Patológica del Hospital Clínico Universitario de Valladolid.



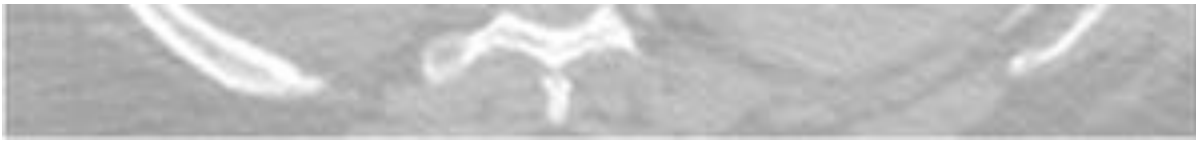


Fig. 11: Aspergilosis broncoinvasiva. Consolidaciones, enfermedad de vía aérea y nódulos.

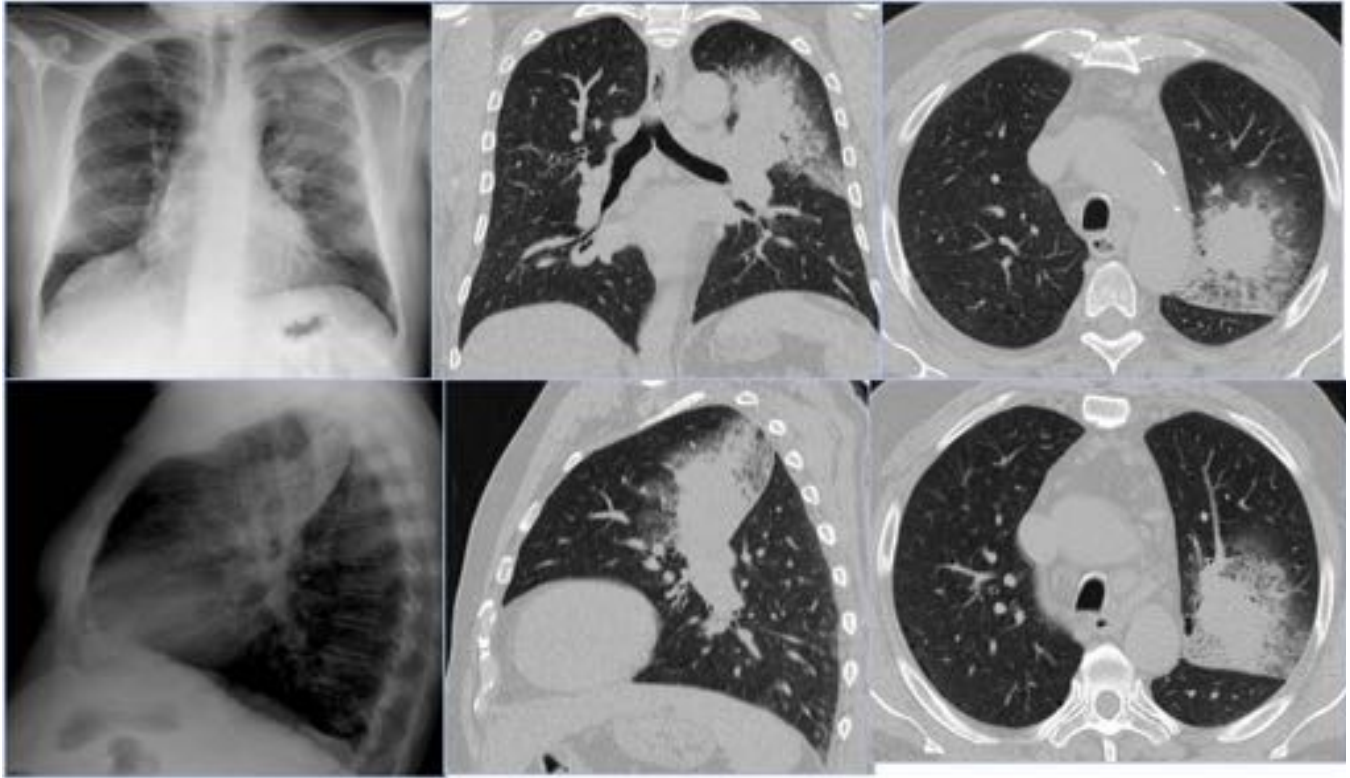


Fig. 12: Aspergilosis angioinvasiva. Varón de 55 años con neutropenia severa y fiebre desde hace 11 días sin respuesta a antibióticos. Condensación con halo periférico en vidrio deslustrado. Galactomanano positivo para aspergillus.



Fig. 13: TC con minIP. Seudomasa con signo del halo en aspergilosis angioinvasiva. Mismo caso de imagen 12.



Fig. 14: Aspergilosis angioinvasiva. Paciente con leucemia mieloide aguda en tratamiento con quimioterapia con fiebre mantenida. Nódulos múltiples que evolucionan hacia consolidaciones triangulares bilaterales.

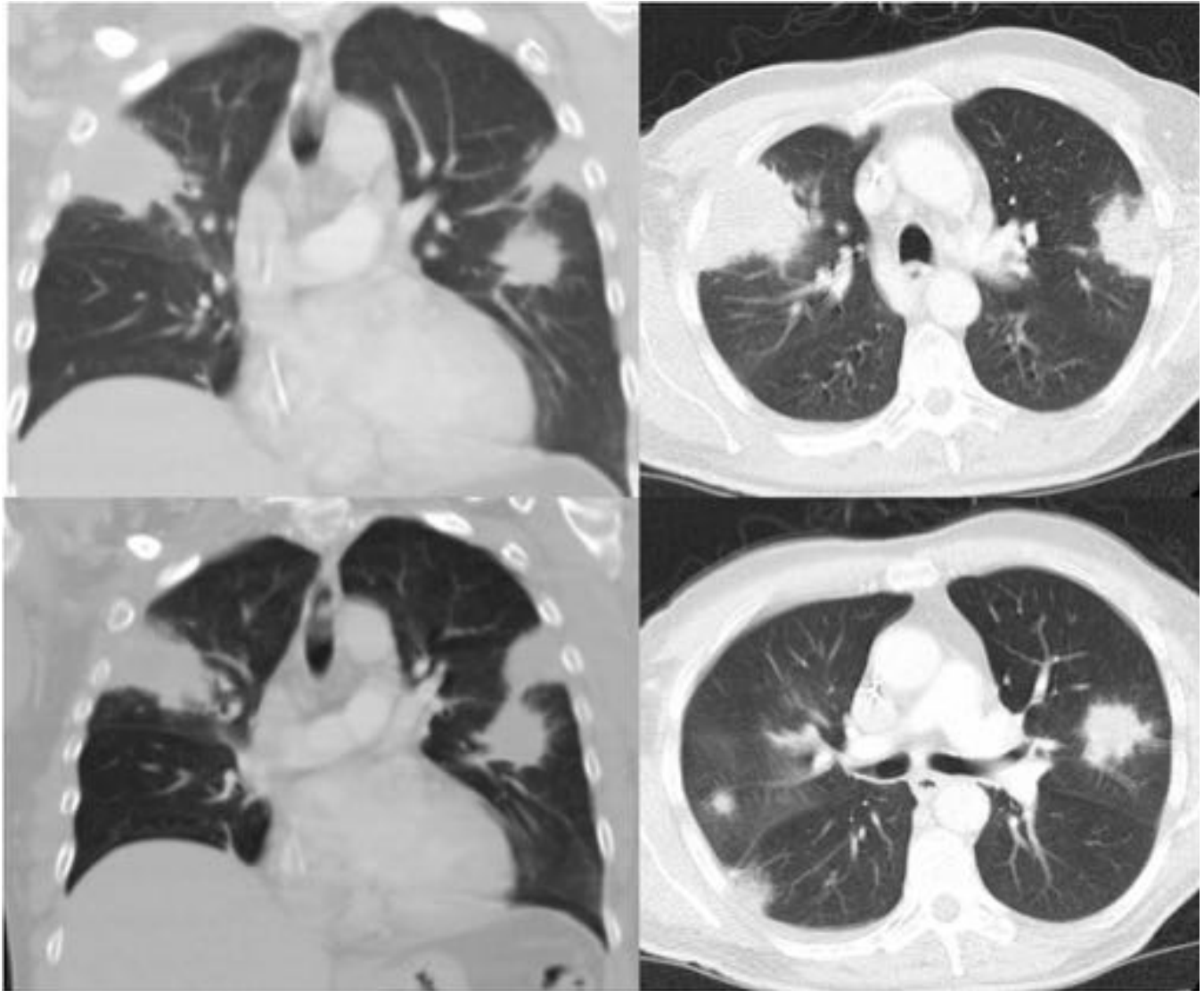


Fig. 15: Aspergilosis angioinvasiva. TC del paciente anterior. Nódulos múltiples y condensaciones periféricas triangulares. El diagnóstico se hizo por demostración de hifas de aspergillus mediante punción de una de las masas.

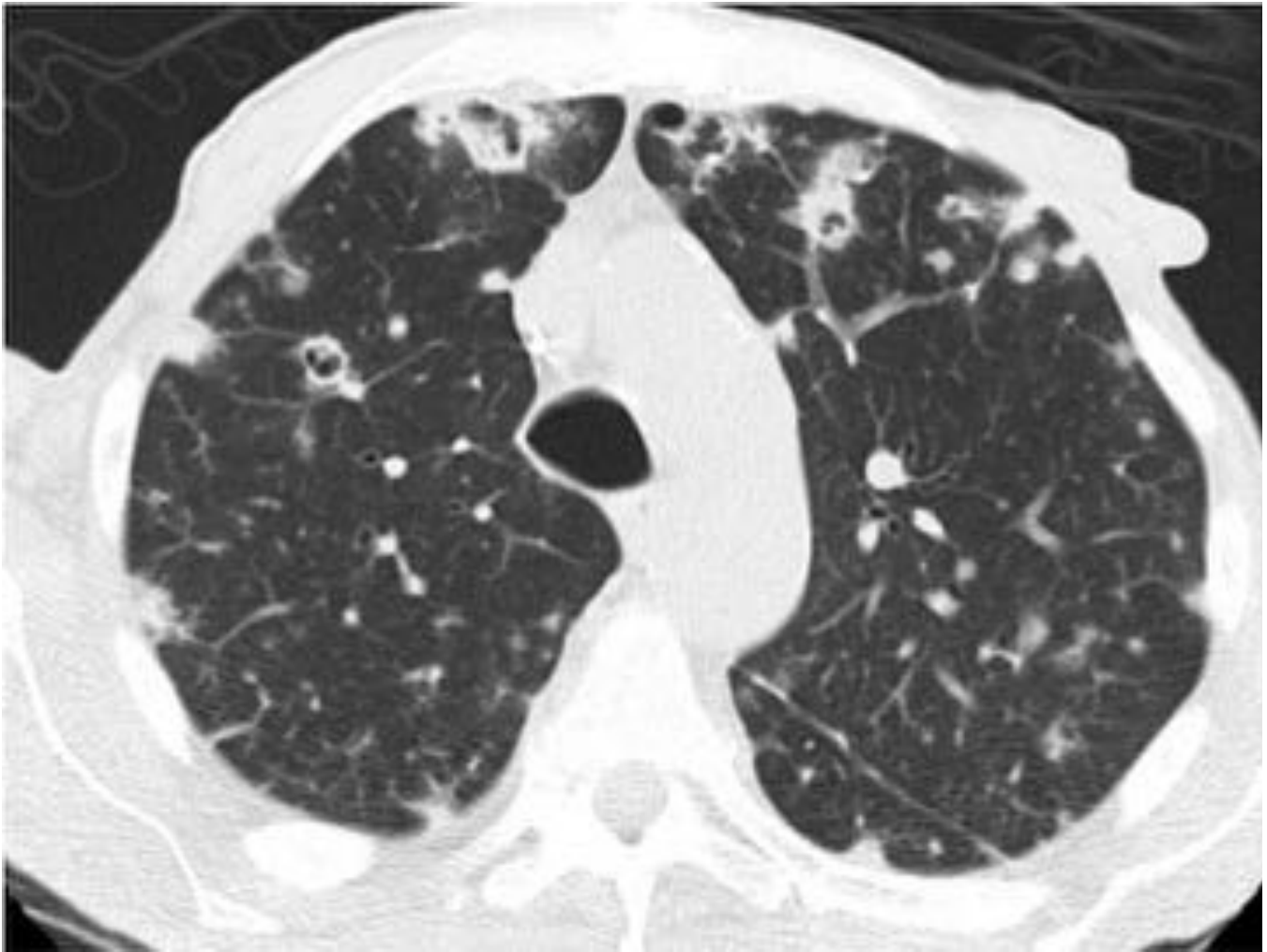


Fig. 16: Aspergilosis angioinvasiva. Paciente con endoprótesis de aorta abdominal infectada por aspergillus con nódulos cavitados múltiples.

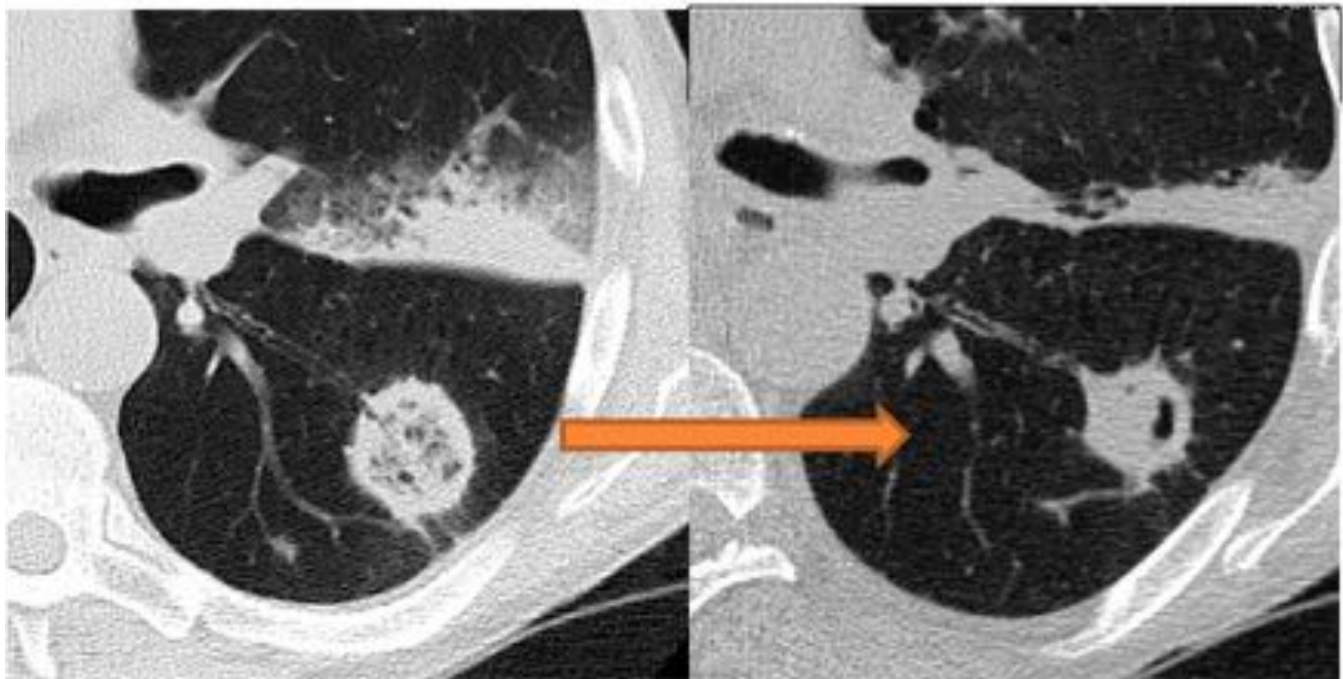


Fig. 17: Aspergilosis angioinvasiva. Evolución por imagen de nódulo cavitado hacia imagen de semiluna en 1 mes.

TIPOS	CONTEXTO CLÍNICO	HALLAZGOS RX-TC	IMAGEN
1 <u>Aspergilosis saprofitica</u>	Inmunocompetente Cavidad preexistente	"Semiluna" dentro de una cavidad	
2 <u>Aspergilosis broncopulmonar alérgica</u>	R de Hipersensibilidad Asmáticos Fibrosis quística	Bronquiectasias centrales Impactaciones mucoides	
3 <u>Aspergilosis semiinvasiva</u>	Inmunodepresión leve: Diabetes, EPOC, alcohólicos, tto esteroides	Condensaciones apicales, nódulos, a veces atelectasias.	
4 <u>Aspergilosis broncoinvasiva</u>	Inmunodepresión severa no hematológica: Trasplantados, SIDA	Condensaciones, árbol en brote, nódulos acinares....	
5 <u>Aspergilosis angioinvasiva</u>	Neutropenia severa	Nódulos con "halo" Infartos pulmonares	

Fig. 18: Tabla resumen de las diferentes formas de presentación con correlación clínico-radiológica.

Conclusiones

El radiólogo debe conocer las diferentes formas radiológicas de presentación de esta entidad así como la correlación con la clínica y tipo de inmunosupresión del paciente, a fin de poder realizar una orientación diagnóstica que permita establecer precozmente el tratamiento adecuado, lo cual es de máxima importancia sobre todo en las formas graves puesto que muchas veces la confirmación (histológica, serológica o microbiológica) es tardía.

[Fig19.](#)

Imágenes en esta sección:




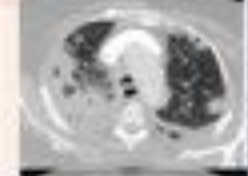

	TIPOS	CONTEXTO CLÍNICO	HALLAZGOS RX-TC	IMAGEN
1	Aspergilosis saprofitica	Inmunocompetente Cavidad preexistente	"Semiluna" dentro de una cavidad	
2	Aspergilosis broncopulmonar alérgica	R de Hipersensibilidad Asmáticos Fibrosis quística	Bronquiectasias centrales Impactaciones mucoides	
3	Aspergilosis semiinvasiva	Inmunodepresión leve: Diabetes, EPOC, alcohólicos, tto esteroides	Condensaciones apicales, nódulos, a veces atelectasias.	
4	Aspergilosis broncoinvasiva	Inmunodepresión severa no hematológica: Trasplantados, SIDA	Condensaciones, árbol en brote, nódulos acinares....	
5	Aspergilosis angioinvasiva	Neutropenia severa	Nódulos con "halo" Infartos pulmonares	

Fig. 19: Tabla resumen de las diferentes formas de presentación con correlación clínico-radiológica.

Bibliografía / Referencias

- 1 - Spectrum of pulmonary aspergillosis: Histologic, clinical and radiologic findings. *T Franquet, NL Müller, A Giménez et al. RadioGraphics 2001; 21:825-837***
- 2 - Las diferentes manifestaciones de la aspergilosis pulmonar. Hallazgos en TCMD. *L.Kaoren , S. Alonso, A. Alcalá Galiano, MA. Sánchez-Nistal. Radiología 2014; Vol 56,6, 496-504***
- 3- Aspergilosis invasora: manifestaciones clínicas y tratamiento. *Carlos Lumbreras y Joan Gavaldà. Rev Iberoam Micol 2003; 20: 79-89***
- 4- Thoracic Infections in immunocompromised Patients. *Jitesh Ahuja, MD, Jeffrey P. Kanne, MD. Radiol Clin N Am 52 (2014) 121–136***
- 5- Pulmonary sarcoidosis complicated by aspergilloma formation. *Stamatis N. Kantartzis, Sanja Dacic, Diane C. Strollo. RadioGraphics 2012; 32: 469-473***