



N°0113

ASPERGILOSIS PULMONAR POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

HALLAZGOS IMAGENOLÓGICOS CARACTERÍSTICOS

AUTORES

Dra. LÓPEZ, Ana Belén

Dr. VALDEZ, Martin

Dr. SANDOVAL, Gonzalo

Dr. OCHOA ROVERES, Rodrigo

Dra. GARCIA, Paula

Dra. ARANDA MUÑOZ, Mayra



N°0113

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- I. Revisar las distintas formas clínicas de la principal micosis pulmonar en pacientes críticos: Aspergilosis Pulmonar Invasiva (API), Aspergiloma y Aspergilosis crónica.

- II. Describir cada uno de sus hallazgos imagenológicos característicos por tomografía computarizada de tórax.



N°0113

REVISION DEL TEMA

El *Aspergillus* es un hongo ampliamente distribuido mundialmente, es la principal micosis pulmonar en pacientes críticos. Hay aproximadamente 180 especies del genero *Aspergillus*.

Entre sus múltiples especies el *fumigatus* es el responsable de aproximadamente el **90 % del compromiso infeccioso en los seres humanos.**

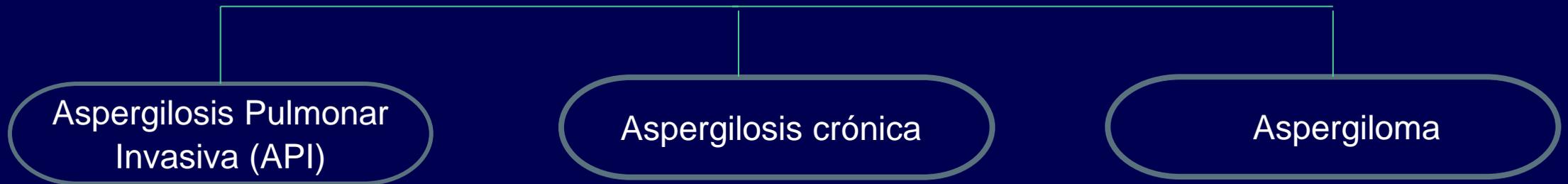
El pulmón se destaca dentro de los órganos principalmente afectados, debido a que las esporas pueden ser fácilmente inhaladas. Sin embargo la patología puede o no desarrollarse dependiendo del sistema inmunitario del paciente.

Mientras más comprometido se encuentra el sistema inmunologico del paciente, mayor será la gravedad de la aspergilosis: un estado de inmunosupresión grave y generalizada como la neutropenia prolongada, se asocian con cuadros invasivos agudos, mientras que estados en los que se genere inmunosupresión local (tuberculosis, infección por otras micobacterias, asma y EPOC con corticoterapia, neoplasia pulmonar y bullas) favorecen formas menos abrasivas como el aspergiloma.



N°0113

FORMAS CLÁSICAS DE PRESENTACIÓN CLÍNICA EN LA ASPERGILOSIS:





N°0113

Cada una de las presentaciones clínicas se representan con características propias imagenológicas que podemos observar por TC de tórax. Nos resulta enriquecedor mediante la comunicación de casos propios de nuestro hospital desarrollar una breve reseña educativa, a fin de lograr un repaso visual, ayudando con ello a un mejor y precoz reconocimiento de dicha patología

ASPERGILOSIS PULMONAR INVASIVA (API)

Es la forma más grave, con una mortalidad cercana al 50%.

Se produce por proliferación masiva de *Aspergillus*, con invasión tisular y elevado tropismo vascular que favorece fenómenos de isquemia y diseminación. Por la elevada prevalencia del EPOC en pacientes críticos y el uso prolongado de Corticoides por parte de estos, la gran mayoría de los cuadros de API están asociados a dicha patología. Otros factores de riesgo son la neutropenia prolongada por distintas neoplasias hematológicas, el trasplante de precursores hematopoyéticos y de órganos sólidos (principalmente pulmonar y cardiaco).

Debido a la elevada mortalidad las guías recomiendan comenzar el tratamiento empírico lo antes posible, sin esperar la confirmación por parte de otras pruebas (cultivos, Ag. Galactomanano).

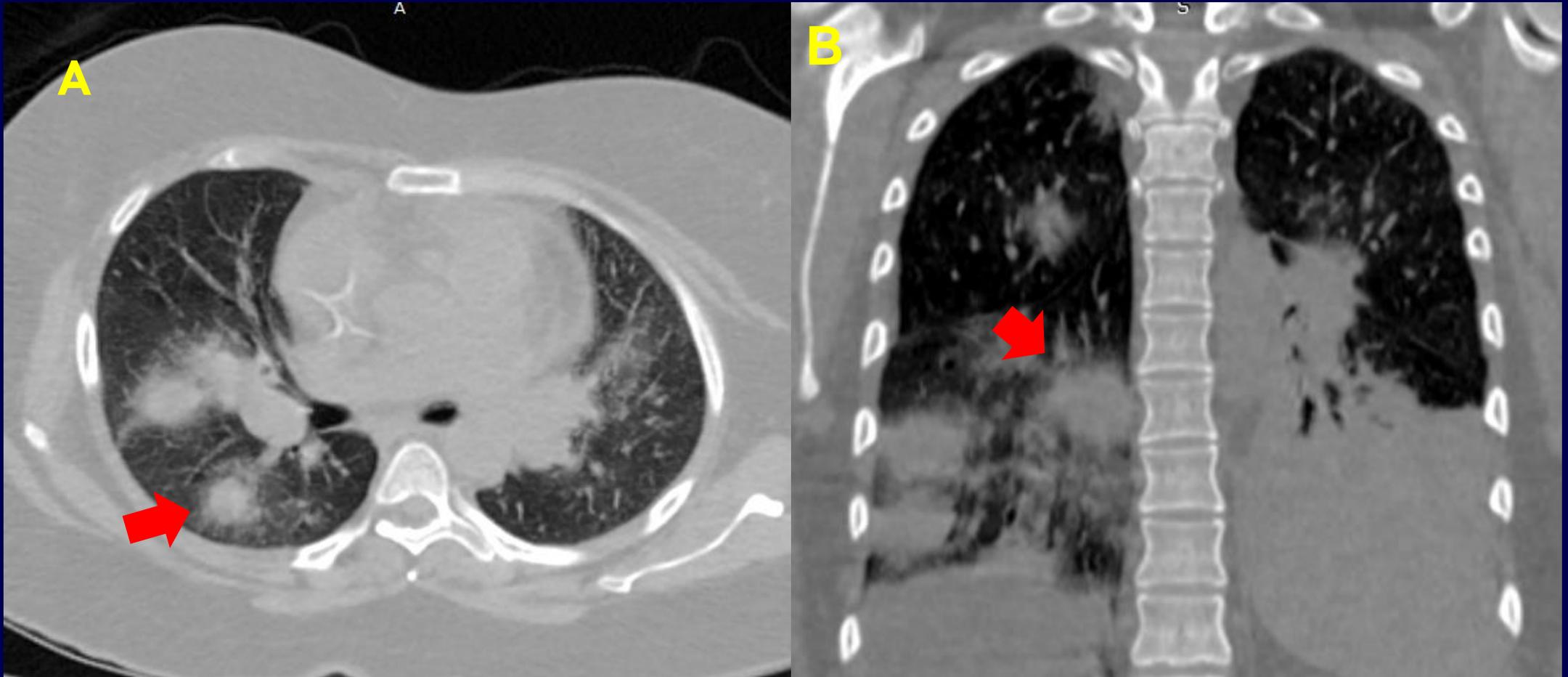


Figura 1 : TC de tórax sin contraste. A) corte axial . B) corte coronal. Paciente femenina de 37 años edad, con antecedente de linfoma de células B – HIV. Acudió a urgencias por tos, disnea progresiva, fiebre y hemoptisis. Se observan múltiples consolidaciones nodulares, rodeados por tenues opacidades en vidrio esmerilado en ambos parénquimas pulmonares, de predominio postero-basal. Las lesiones nodulares se corresponden a áreas de infarto, y pueden estar asociadas a un halo periférico de vidrio esmerilado en representación a hemorragia pulmonar (signo del halo).



N°0113

ASPERGILOMA

Forma menos grave, caracterizada por la ausencia de invasión tisular.

El hongo invade el interior de una cavidad pulmonar preexistente secundaria a tuberculosis, neoplasia, sarcoidosis, EPOC, etc. Formando una bola fúngica compuesta por hifas, moco y detritus celulares, móvil la cual se ubica en los sectores más declives del pulmón, pudiendo desplazarse. . Los pacientes pueden cursar asintomáticos o con síntomas locales como tos y/o hemoptisis.

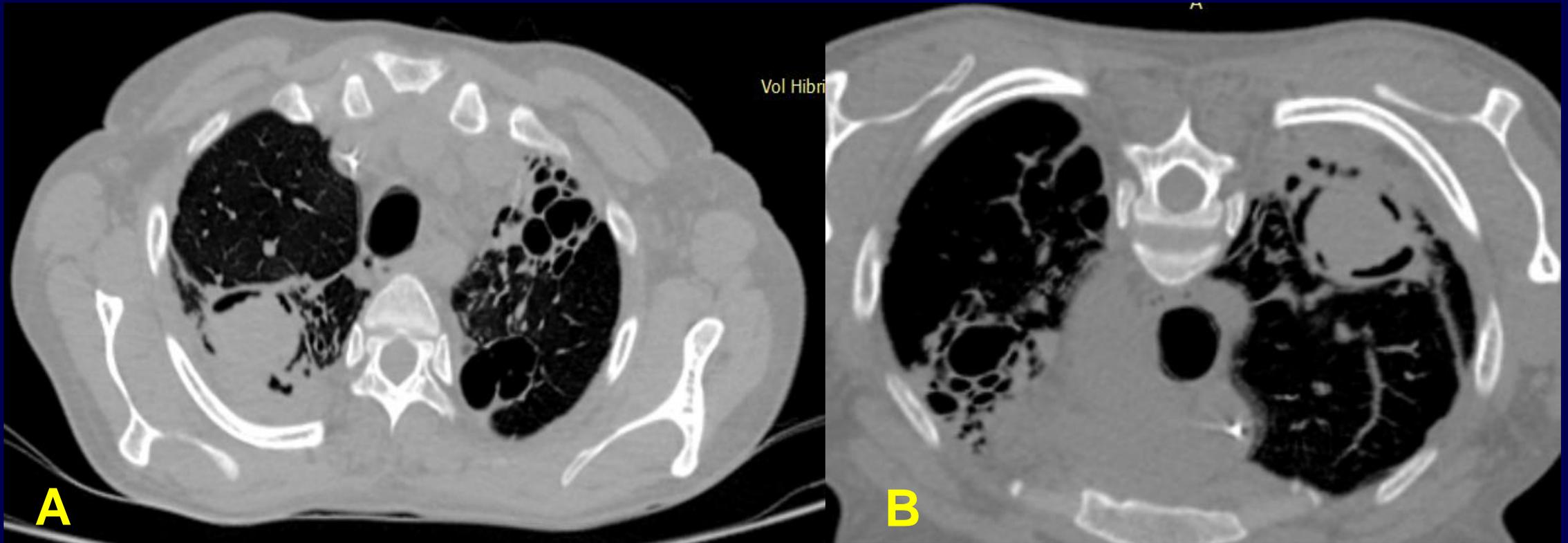


Figura 2: TC de tórax sin contraste en cortes axiales A) decúbito horizontal. B) decúbito prono. Paciente femenina de 39 años, quien realizó tratamiento completo para tuberculosis pulmonar. Consultó al servicio de emergencias por astenia y adinamia. Se realizó serología donde se evidenció IG "E" positiva para *Aspergillus*. *Observamos una imagen cavitada, con una masa en su interior, asociado a engrosamiento de la pared y pleura adyacentes.*

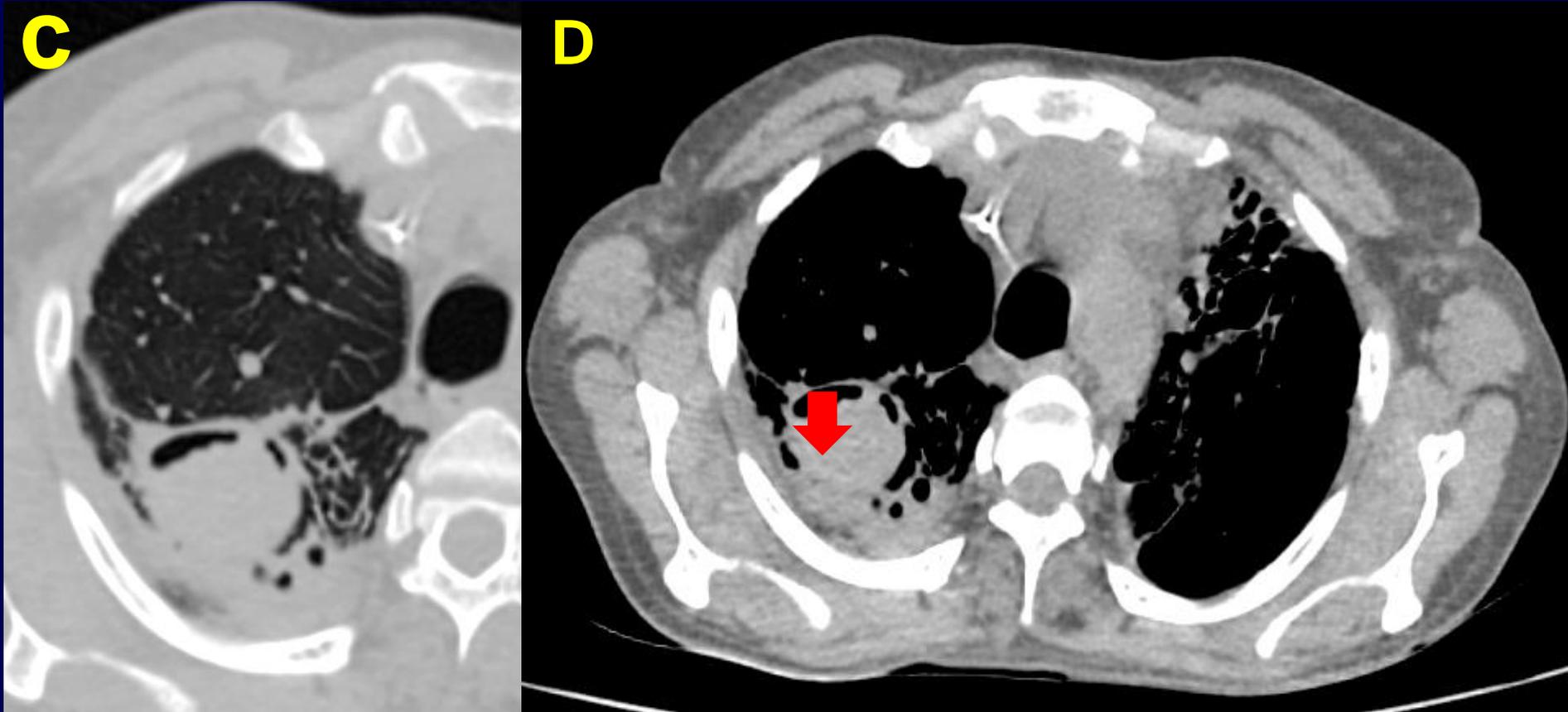


Figura 3: Tomografía de torax en cortes axiales S/C. C) Ventana pulmonar. D) Ventana mediastino. Observamos la bola fúngica con densidad de partes blandas, es separada de la pared de la cavidad por un halo de densidad: signo de la semiluna (característico de Aspergiloma).



N°0113

ASPERGILOSIS PULMONAR CRONICA

Constituye un amplio espectro clínico secundario a la infección subaguda o crónica por *Aspergillus*. Se produce por crecimiento fúngico local de predominio en lóbulos superiores. La diseminación es excepcional.

El principal factor de riesgo es la presencia de una neumopatía crónica que genere algún grado de inmunosupresión local.



Cavitaria



Necrosante / Semiinvasiva



N°0113

Cavitaria

El curso clínico es crónico, de meses de duración y en el destacan síntomas generales como pérdida de peso, sudoración nocturna, malestar general, febrícula o fiebre.

Cuadro progresivo dado por el desarrollo de múltiples nódulos pulmonares cavitados.

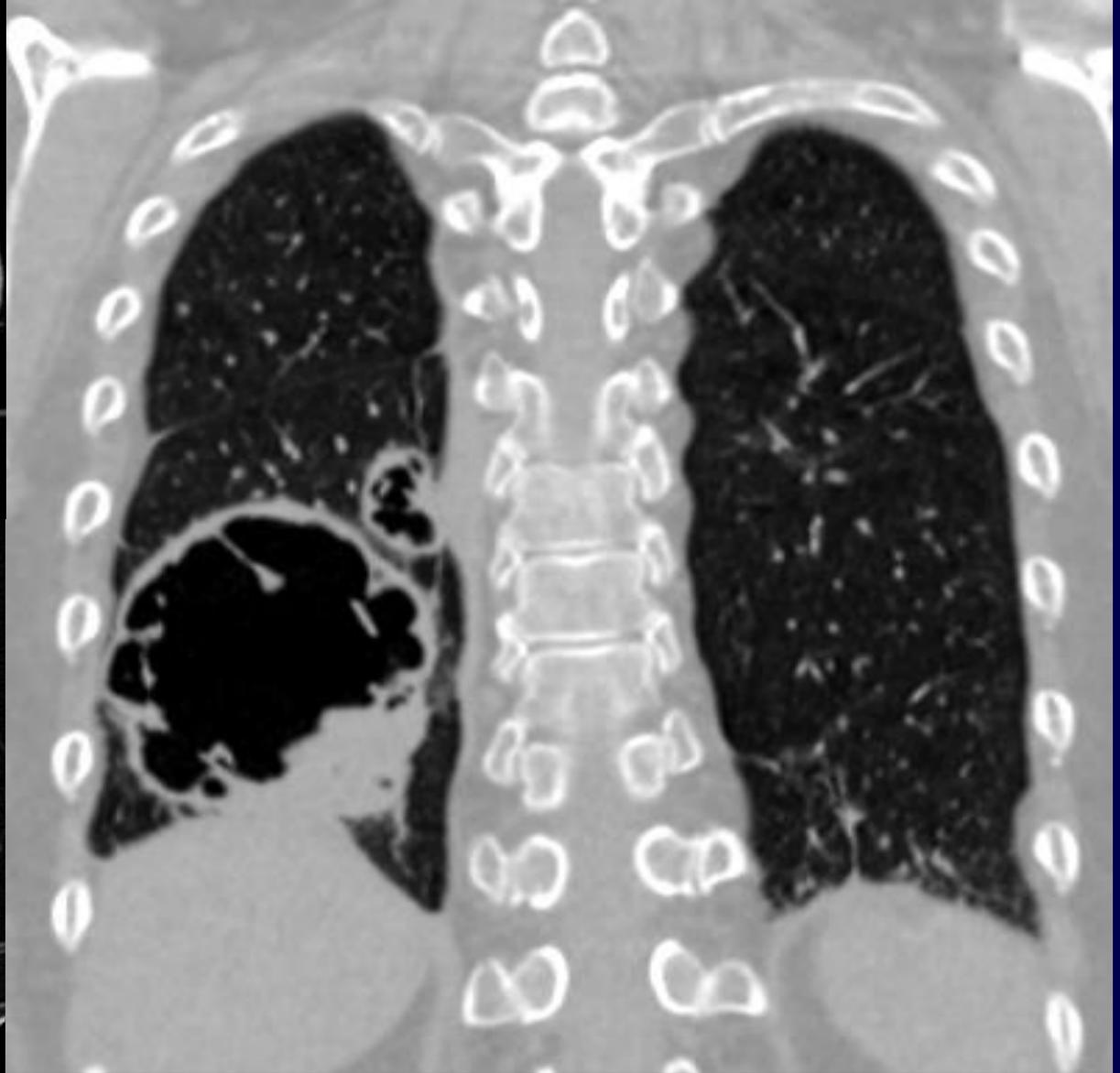


Figura 4: TC de tórax sin contraste. E – F) cortes axiales. G) corte coronal.

Paciente femenina de 42 años de edad ex-tabaquista, con diagnóstico de Lupus Eritematoso Sistémico, en quimioterapia por cáncer de Recto, quien refirió evolucionar con vómitos y náuseas. Al examen físico de tórax se auscultaron rales en base pulmonar derecha. Se realizó cultivo resultando la muestra de esputo POSITIVA para *Aspergillus fumigatus*.

Se evidencian múltiples opacidades nodulares, con progresión a cavidad de paredes gruesas.



N°0113

Necrosante / semi-invasiva

En su presentación además de los síntomas generales hay mayor frecuencia de fiebre, y la clínica respiratoria es muy florida.

Algunos autores también la consideran una forma subaguda de API.

Ocurre en pacientes con mayor grado de inmunosupresión y se caracteriza por una progresión clínica más rápida y agresiva que la cavitaria, con mayor grado de invasión y destrucción tisulares. Las cavidades suelen presentar paredes mas finas y es posible objetivar el signo del menisco aéreo.

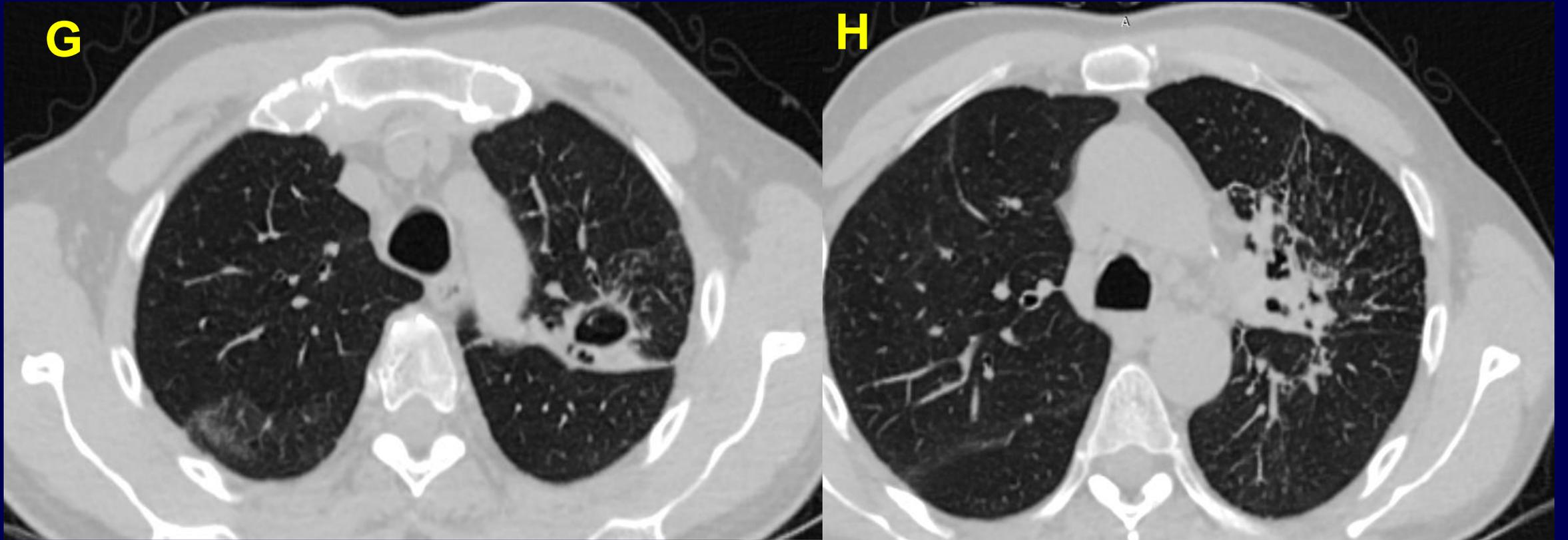


Figura 5: TC de tórax sin contraste en cortes axiales G y H. Paciente con antecedentes de EPOC, quien realizó tratamiento para Aspergilosis hace un año. Reingresa por fiebre y adinamia. *Observamos una cavidad asociada a ligero engrosamiento pleural como signos inflamatorios crónicos.*



N°0113

CONCLUSIÓN

La aspergilosis pulmonar es una micosis frecuente y causa importante de infecciones mortales en pacientes inmunocomprometidos.

El diagnóstico temprano de esta patología principalmente en su forma invasiva, se basa en los hallazgos por tomografía y de laboratorio, por lo tanto el radiólogo debe estar familiarizado con su presentación imagenológica más frecuente a fin de poder colaborar con un diagnóstico precoz y oportuno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aquino, S. L., Kee, S. T., Warnock, M. L., & Gamsu, G. (1994). Pulmonary aspergillosis: imaging findings with pathologic correlation. *AJR. American journal of roentgenology*, 163(4), 811-815. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8092014/>
2. Davidsen, J. R., Rosenvinge, F. S., Assing, K., & Laursen, C. B. (2018). Kroniske pulmonale aspergilloser. *Ugeskrift for Læger*, 180(9), 2-6. Disponible en: <https://portal.findresearcher.sdu.dk/en/publications/kroniske-pulmonale-aspergilloser>
3. Fernández, L. K., Charterina, S. A., Rubio, A. A. G., & Nistal, M. S. (2014). Las diferentes manifestaciones de la aspergilosis pulmonar. Hallazgos en tomografía computarizada multidetector. *Radiología*, 56(6), 496-504. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S003383381300221X>
4. Giménez, A., Guembe, P., de la Torre, J., & Bagué, S. (2001). Spectrum of pulmonary aspergillosis: histologic, clinical, and radiologic findings. *Radiographics*, 21(4), 825-837. Disponible en <https://pubs.rsna.org/doi/abs/10.1148/radiographics.21.4.g01jl03825>
5. Soto, R. C., Sánchez, M. M., Garcia-Hierro, J. F., Martín, A. C., Pose, D. P., & Saez, A. B. (2015, March). Pulmonary Aspergillosis: Imaging Findings on HRCT. European Congress of Radiology-ECR 2015. Disponible en: <https://epos.myesr.org/poster/esr/seram2012/S-0178>