

***ESTUDIO DEL
TEP SINTOMÁTICO EN
PACIENTES ONCOLÓGICOS
MEDIANTE
TC MULTIDETECTOR***

Trabajo de Investigación. Convocatoria Septiembre 2010.

AUTOR: María Simonet Redondo

DIRECTOR: José Cáceres Sirgo

Servicio de Radiología Hospital Universitario Vall de Hebron (HUVH)

Departamento de Medicina. Universidad Autónoma de Barcelona.

ÍNDICE

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

MATERIAL Y MÉTODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

1.- RESUMEN:

OBJETIVOS: Determinar de forma retrospectiva la prevalencia y características radiológicas mediante TC Multidetector del tromboembolismo pulmonar (TEP) en pacientes oncológicos con sospecha clínica de TEP. Identificar otros hallazgos radiológicos pleuroparenquimatosos presentes en aquellos pacientes que no muestran signos de TEP.

MATERIAL Y MÉTODOS: Retrospectivamente se revisaron 223 Angio- TC torácicos realizados en nuestro hospital de forma urgente para descartar TEP, desde enero a diciembre del 2008. En el estudio se incluyeron los pacientes con antecedentes oncológicos (82) recogiendo el tipo de cáncer, el estadio de la enfermedad, el síntoma fundamental por el que acuden a urgencias y el tratamiento del enfermo. De los que fueron positivos para TEP (16) posteriormente se valoró la localización del trombo, central o periférica, y de los que fueron negativo se identificaron otras causas pleuroparenquimatosas que justificaran la clínica del enfermo.

RESULTADOS: De los 82 enfermos con antecedentes oncológicos y sospecha clínica de TEP, 16 mostraron defectos de repleción en arterias pulmonares. Los tipos de cánceres más frecuentes fueron pulmón, mama y ginecológicos. La mayoría de los pacientes tenían enfermedad neoplásica diseminada (10/16) mientras se produjo la clínica de TEP. 13 de los 16 pacientes mostraron trombos de localización central, sin predilección por un pulmón u otro. De los 66 pacientes sin diagnóstico de TEP, 17 mostraban progresión de su enfermedad, 20 signos de sobreinfección respiratoria y en 30 no se identificó patología torácica aguda.

CONCLUSIONES: La prevalencia de TEP en pacientes oncológicos con disnea es del 20% y se da con mayor frecuencia en estadios avanzados de la enfermedad. La localización de los émbolos pulmonares tiende a ser central sin predilección por un pulmón u otro. Otras causas radiológicas de disnea en estos pacientes son la sobreinfección respiratoria, la progresión de su enfermedad y el derrame pleural.

2.- INTRODUCCIÓN

Los pacientes oncológicos pueden presentar complicaciones urgentes por diferentes motivos relacionados con su tumor primario, metástasis, efectos sistémicos del tumor o tratamientos antitumorales que estén recibiendo.

Las causas más frecuentes por las que el paciente con cáncer acude al servicio de urgencias son la disnea, la fiebre y el dolor secundario al tumor (1). La disnea en este tipo de pacientes tiene un origen multifactorial, siendo el tromboembolismo pulmonar una de las posibles causas suponiendo una complicación común y potencialmente fatal.

La asociación entre cáncer y enfermedad tromboembólica venosa está ampliamente reconocida. Ya en 1865, Armand Trousseau hizo dos grandes observaciones: la existencia de trombosis venosas extensas que afectan con más frecuencia a pacientes afectados de algún proceso neoplásico y la existencia de trombosis venosa como signo paraneoplásico.

Los pacientes oncológicos tienen múltiples factores de riesgo para el desarrollo de trombosis venosa, como el propio cáncer, cirugías previas, tratamientos con agentes quimioterápicos y el uso de catéteres venosos centrales (2)

La patogenia de la trombosis en estos pacientes se debe a la interacción entre las células tumorales y el sistema hemostático. Los tumores pueden producir sustancias que activen la coagulación bien directamente o a través del inicio de la respuesta inflamatoria. La actividad procoagulante de las células tumorales, macrófagos, plaquetas y células endoteliales en estos pacientes conduce a un estado de hipercoagulabilidad con la consecuente formación de trombos. El riesgo de trombosis se ve influido por el tipo de cáncer, el estadio de la enfermedad y la comorbilidad de los pacientes. La quimioterapia se ha reconocido como un factor de riesgo independiente. El riesgo aumenta en función del tipo y la combinación de los distintos fármacos (2).

Los fenómenos trombóticos más frecuentes corresponden a trombosis venosa profunda (TVP) y su complicación más fatal, el tromboembolismo pulmonar (TEP). El TEP es una urgencia vital, suponiendo una mortalidad de hasta el 30% en pacientes no diagnosticados. La mortalidad disminuye a un 0.7% en aquellos pacientes diagnosticados y tratados correctamente. Las pruebas diagnósticas del TEP incluyen, el Dímero-D y la Gammagrafía de Ventilación- Perfusión, ambas con una alta sensibilidad pero muy baja especificidad ; el Eco-Doppler de miembros inferiores con una alta especificidad pero baja sensibilidad ; el Angio- TC torácico y la Angiografía Pulmonar.

En la actualidad el Angio- TC torácico es la prueba de elección con una sensibilidad del 90-100% y una especificidad del 89-94% usando la Angiografía Pulmonar como Gold Standard (3). Una de las ventajas más importantes de esta técnica sobre otras es la posibilidad de visualizar el trombo directamente y de permitir la valoración del parénquima pulmonar y las estructuras mediastínicas, ya que muchos de los pacientes con sospecha clínica de TEP reciben otros diagnósticos. La disnea es la forma de presentación más habitual del TEP.

Dado que cáncer y trombosis está ampliamente relacionados, que la disnea es uno de los síntomas más frecuentes por los que el paciente con cáncer es atendido en urgencias y que así mismo, la disnea es el síntoma de presentación más habitual del TEP, el número de Angio-TC torácicos urgentes por sospecha de TEP en pacientes oncológicos ha ido en aumento en los últimos años. Mediante este estudio transversal descriptivo retrospectivo se pretenden tres objetivos:

- 1) *Analizar la prevalencia del tromboembolismo pulmonar en pacientes oncológicos que son atendidos en el servicio de urgencias con sospecha clínica de TEP.*

2) *Describir las características radiológicas mediante TC multidetector de los émbolos pulmonares en estos pacientes.*

3) *Identificar otros hallazgos radiológicos pleuroparenquimatosos presentes en aquellos pacientes que no muestran signos de TEP.*

3.- MATERIAL Y MÉTODOS

▪ PACIENTES:

Se revisaron retrospectivamente 223 Angio- Tc torácicos realizados de forma urgente en nuestro hospital desde el 1 de Enero del 2008 al 31 de Diciembre del 2008, para descartar émbolos pulmonares en pacientes con sospecha clínica de TEP. Se recogió la edad, el sexo, los antecedentes oncológicos de los pacientes y si habían sido diagnosticados de TEP o no.

Fueron considerados con antecedentes oncológicos todos aquellos pacientes con neoplasias diagnosticadas en cualquier momento de su vida, independientemente del estado de la enfermedad en el momento de realizarse el Angio- TC Torácico (Remisión Completa, Enfermedad Estable, Enfermedad en Progresión).

▪ CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

En el estudio se incluyeron aquellos pacientes con antecedentes oncológicos atendidos en urgencias por sospecha clínica de TEP a los que se les realizó un Angio- TC torácico para su diagnóstico. Del grupo de pacientes revisado (223) , 82 eran enfermos neoplásicos.

▪ **ESTUDIOS RADIOLÓGICOS:**

Los estudios torácicos fueron realizados en TC Multidetectores (Phillips Brilliance CT 64 y Phillips Brilliance CT 16) de forma urgente del 1 de Enero del 2008 al 31 de Diciembre del 2008 y almacenados en el sistema PACS de nuestro hospital.

Las imágenes se obtuvieron en dirección cráneo-caudal desde ápices pulmonares hasta bases pulmonares mediante la técnica del Bolus Tracking situando la región de interés (ROI) en la arteria pulmonar. Las imágenes se reconstruyeron en ventanas de pulmón y partes blandas.

Se utilizaron 80 –100 cc de contraste a un débito de 4ml/seg. El débito de inyección varió en base a la calidad de los accesos venosos periféricos de los pacientes. Los protocolos para la adquisición de imágenes fueron los siguientes:

- 16 TCMD: colimación de 16 x 0.75, Espesor/ Incremento de 1/0.5mm, pitch 0.938, KV 120, MA 200, tiempo de rotación 0.5.
- 64 TCMD: colimación de 64 x 0.625, Espesor/ Incremento de 1/0.5mm, pitch 0.891, KV 120, MA 280, tiempo de rotación 0.5.

PROTOCOLO	64-TCMD	16-TCMD
Colimación	64 X 0.625	16 X 0.75
Espesor/Incremento	1/0.5mm	1/0.5mm
Pitch	0.891	0.938
KV	120	120
MA	280	200
Tiempo Rotación	0.5	0.5
V Contraste	80-100cc	80-100cc
Débito	4ml/seg	4ml/seg

Las imágenes obtenidas fueron interpretadas en ventanas de pulmón, partes blandas y óseas, y comparadas con estudios previos de los pacientes almacenados en nuestro PACS en caso de que los hubiera.

Los criterios radiológicos utilizados para diagnosticar tromboembolismos pulmonares fueron la visualización directa del trombo (defecto de repleción central completa o parcialmente rodeado de contraste endovenoso) o la oclusión completa del vaso por el trombo (4). Las áreas de aumento de densidad bien definidas, triangulares, periféricas con imágenes aéreas en su interior fueron consideradas como infartos pulmonares a consecuencia del émbolo (5).

▪ **RECOGIDA DE DATOS**

Respecto a la información clínica de los pacientes oncológicos se recogieron los siguientes datos: tipo de cáncer, estadio de su enfermedad y tratamiento en el momento de presentar la clínica de TEP. Se consideró un “*Estadio Precoz*” en aquellos pacientes libres de enfermedad o con enfermedad Estadio I ó II, y “*Estadio Avanzado*” en los Estadios III y IV. También se recogió cuál fue el síntoma fundamental por el que acudían a urgencias y la evolución clínica, alta médica o éxitus.

En los casos en los que se identificaron defectos de repleción sugestivos de TEP en el Angio- Tc torácico, 16 de 82 pacientes oncológicos, se valoró la localización del trombo, unilateral o bilateral; central (ramas principales o lobares) o periférico (ramas segmentarias o subsegmentarias). También se recogió la presencia otros hallazgos pleuro-parenquimatosos asociados.

En los pacientes que no fueron diagnosticados de TEP, 66 de 82 pacientes oncológicos, se recogieron otros hallazgos radiológicos que pudieran justificar la clínica del enfermo: progresión de su enfermedad, toxicidad por fármacos, insuficiencia cardíaca, derrame pleural de nueva aparición y/o sobreinfección respiratoria.

Se consideró progresión de su enfermedad en aquellos casos en los que se disponía de estudios previos del paciente y pudo compararse el aumento del componente tumoral. La afectación pulmonar compatible con toxicidad por fármacos se sugirió en aquellos casos en los que se observó un aumento de densidad en vidrio deslustrado bilateral y difusa de reciente aparición en pacientes tratados con quimioterapia sin clínica de sobreinfección respiratoria. Signos de insuficiencia cardíaca se sugirieron en aquellos pacientes con cardiomegalia, derrame pleural y afectación parenquimatosa sugestiva de edema intersticial. Áreas de aumento de densidad en vidrio deslustrado con nódulos centrilobulillares o áreas de consolidación +/- broncograma en su interior, uni o bilaterales se consideraron de probable origen inflamatorio-infeccioso, siendo compatibles con sobreinfección respiratoria. En los casos en los que no se identificaba patología aguda en el estudio torácico se consideró que no habían alteraciones radiológicas significativas.

4.- RESULTADOS:

PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE ÉMBOLOS PULMONARES

De los 223 pacientes atendidos en el servicio de urgencias por clínica de TEP y a los que se les realizó un Angio-TC torácico para su diagnóstico, 82 (37%) tenían antecedentes oncológicos y 141 (63%) no (*figura 1.*)

En 16 de los 82 pacientes neoplásicos (7%) se confirmó el diagnóstico de TEP en el estudio torácico, mientras que en 66 de los 82 (37%) no se observaron defectos de repleción en las arterias pulmonares. De los 141 enfermos sin factores de riesgo oncológicos, 30 (13%) mostraron signos radiológicos de TEP y 111 (50%) no (*figura 1.*).

Los cánceres más frecuentes en los pacientes que acudían a urgencias fueron el de mama (27/82), pulmón (19/82), próstata (7/82), hematológicos

(7/82), ginecológicos (5/82), colon (5/82), adenocarcinomas de origen desconocido (3/82), laringe (2/82) y otros (9/82). La enfermedad neoplásica estaba en un estadio avanzado en 55 de los pacientes oncológicos con sospecha clínica de TEP (67%) y en un estadio precoz en 27 (33%).

	Antecedentes Oncológicos	No Antecedentes Oncológicos	
Signos TEP	16 (7%)	30 (13%)	46 (20%)
No signos TEP	66 (30%)	111 (50%)	177 (80%)
	82 (37%)	141 (63%)	223

- Oncológico con signos de TEP → 7%
- Oncológico sin signos de TEP → 30%
- No oncológico con signos de TEP → 13%
- No oncológico sin signos de TEP → 50%

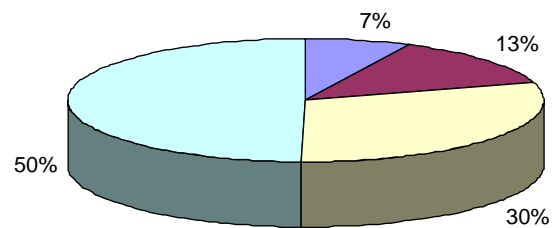


Fig. 1: Relación entre enfermedad oncológica/ no oncológica y la presencia/ no presencia de signos radiológicos de TEP.

El riesgo relativo (RR) compara la frecuencia con que ocurre el daño entre los que tienen el factor de riesgo y los que no.

$$RR = \frac{\text{Incidencia en expuestos}}{\text{Incidencia en no expuestos}} = \frac{I_e}{I_{ne}} = \frac{16/82}{30/141} = 1.007$$

En este estudio, la frecuencia con que se desarrolla TEP en pacientes con antecedente oncológico y en los que no tienen este antecedente, es similar.

Centrándonos únicamente en los pacientes oncológicos de nuestra muestra con sospecha clínica de TEP (82/223), el 20 % fueron positivos (16/82) y el 80 % fueron negativos para TEP (66/82) (figura 2.)

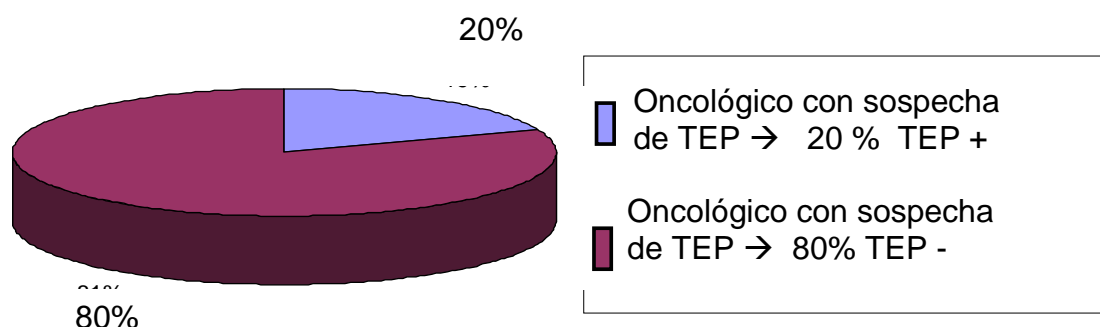


Fig. 2: Relación entre cáncer y signos radiológicos de TEP.

De los 16 pacientes oncológicos con signos de TEP en los estudios radiológicos, 10 eran hombres y 6 mujeres, con un rango de edad de 35 a 87 años (media: 67 años). La disnea fue la principal forma de presentación en todos los pacientes. Los cánceres asociados al TEP sintomático fueron: pulmón en 6 pacientes, mama en 3 , ginecológicos (2 cérvix y 1 endometrio) en 3 , próstata en 2 , linfoma en 1 y adenocarcinoma de origen desconocido en 1. En los 16 pacientes, el diagnóstico del tumor se había realizado dentro de los últimos 4 años (figura 3.).

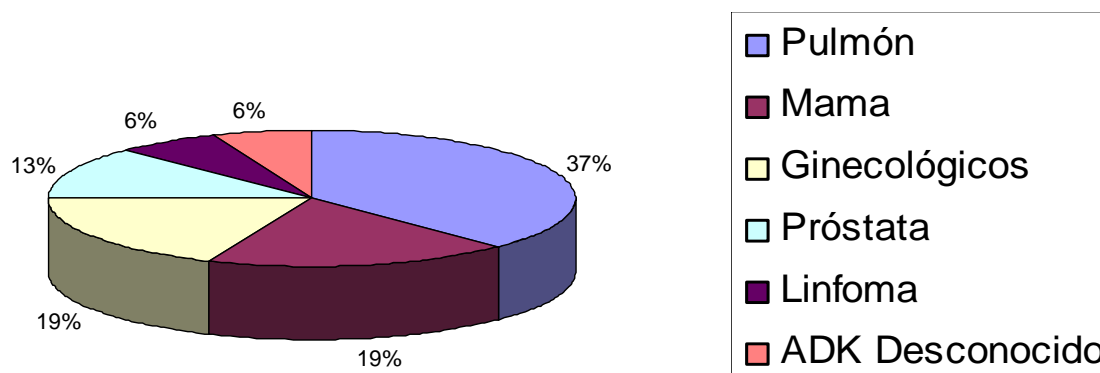


Fig. 3: Tumores relacionados con TEP sintomático.

Once de los dieciséis (69%) pacientes tenían enfermedad oncológica diseminada, estadios III y IV y cinco (31%) estaban en tratamiento con quimioterapia mientras se produjo la clínica de TEP. Los cinco restantes estaban en un estadio precoz de su enfermedad o se encontraban libres de enfermedad.

EXTENSIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS ÉMBOLOS PULMONARES EN PACIENTES ONCOLÓGICOS

Se estudió la distribución de los trombos mediante TC Multidetector. La mayoría de los pacientes, 13 de 16 (81%) mostraron trombos a nivel de las arterias principales y lobares, incluyendo 2 de ellos trombos también a nivel periférico (arterias segmentarias y subsegmentarias). Tres de los dieciséis enfermos (19%) mostraron trombos exclusivamente de localización periférica. No se observó predilección del tromboembolismo por un pulmón u otro. Siete mostraron defectos de repleción en arterias pulmonares bilaterales, cinco únicamente en el lado derecho y cuatro en el lado izquierdo. (figura 4.)

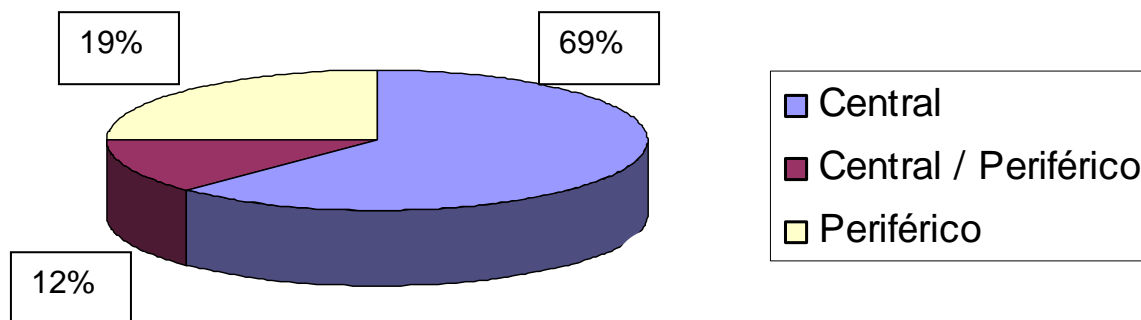


Fig.4 : Distribución del trombo pulmonar en pacientes oncológicos.

Otros hallazgos asociados al TEP fueron el derrame pleural en cuatro pacientes, la progresión de la enfermedad en seis pacientes., áreas de consolidación sugestivas de sobreinfección respiratoria en un paciente y dos infartos pulmonares.

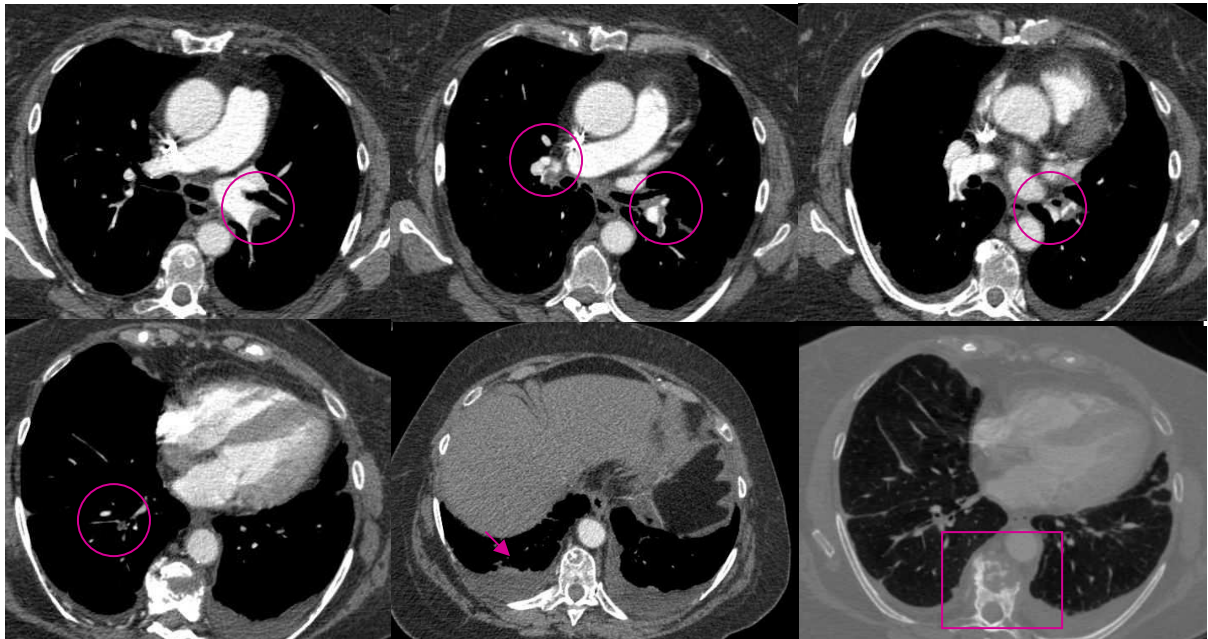
Nº	Edad	Sexo	Tumor	Extensión	Localización Trombo		Evolución clínica
1	70	F	Endometrio	Avanzado	Bilateral	Central/Periférico	Progresión
2	72	M	Pulmón	Avanzado	Unilateral	Central	
3	68	M	Pulmón	Avanzado	Unilateral	Central	Éxito
4	61	F	Mama	Avanzado	Unilateral	Central	
5	62	M	Pulmón	Avanzado	Bilateral	Central	Recidiva/Éxito
6	48	M	Pulmón	Avanzado	Bilateral	Central	
7	35	F	Cérvix	Avanzado	Unilateral	Central	Recidiva/Éxito
8	51	M	ADK desconocido	Avanzado	Unilateral	Central	
9	85	M	Próstata	Avanzado	Unilateral	Periférico	
10	77	M	Pulmón	Avanzado	Unilateral	Periférico	Recidiva
11	70	M	Linfoma	Precoz	Bilateral	Central/Periférico	Progresión
12	75	M	Mama	Precoz	Unilateral	Central	
13	77	M	Mama	Precoz	Bilateral	Central	
14	52	F	Pulmón	Precoz	Unilateral	Central	
15	77	M	Cérvix	Precoz	Unilateral	Periférico	
16	87	F	Próstata	Avanzado	Bilateral	Central	

Fig. 5 : Tabla resumen de pacientes oncológicos con TEP.

La evolución clínica en seis de los pacientes fue desfavorable (cinco de ellos ya tenían enfermedad avanzada, 3 pulmón y 2 ginecológicos, y uno enfermedad estable, linfoma) mostrando todos ellos progresión de la enfermedad y éxito en tres de los casos.

Figura 6:

Mujer 70 años con neoplasia de endometrio estadio IV que acude a urgencias por disnea de instauración brusca. Se realiza un Angio-Tc torácico para descartar TEP.

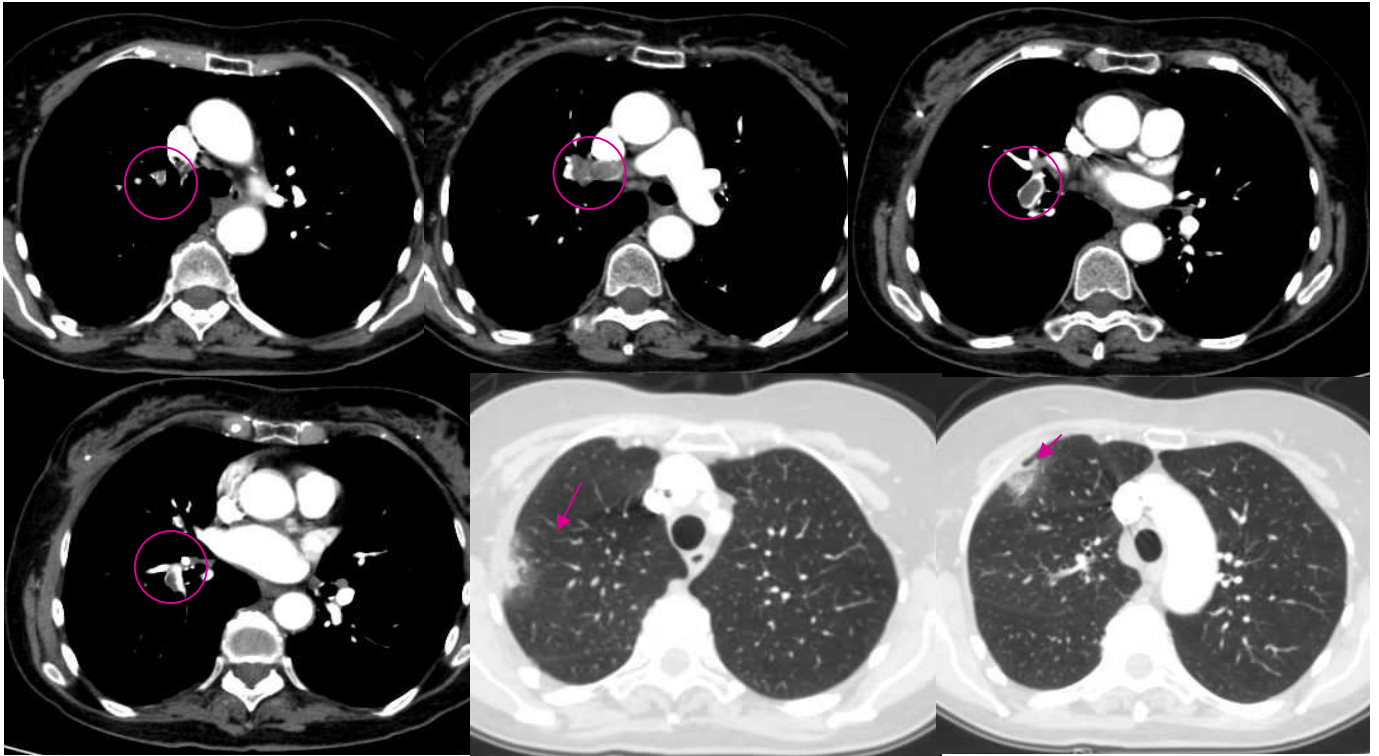


Cortes axiales a nivel torácico en ventana de partes blandas y ósea.

- *Múltiples defectos de repleción en arterias lobares y segmentarias superiores e inferiores bilaterales compatibles con tromboembolismo pulmonar (círculos).*
- *Derrame pleural bilateral (flecha)*
- *Destrucción de D8 con componente de partes blandas que ha progresado respecto TC previo (cuadrado).*

Figura 7:

Mujer 75 años con neoplasia de mama estadio IV que acude a urgencias por disnea de instauración brusca y dolor pleurítico. Se solicitó un Angio-Tc torácico para descartar TEP.



Cortes axiales a nivel torácico en ventana de partes blandas y pulmón.

- *Defectos de repleción en arteria pulmonar principal derecha y ramas lobares superiores e inferiores compatibles con tromboembolismo pulmonar (círculos).*
- *Opacidades pulmonares periféricas triangulares rodeadas de un área en vidrio deslustrado compatibles con infartos pulmonares (flechas).*

Del resto de pacientes oncológicos son sospecha de TEP en los que no se identificaron defectos de repleción en las arterias pulmonares (66/82), 44 tenían enfermedad neoplásica avanzada (66%) y el resto localizada o estaban libres de enfermedad (34%). Todos habían acudido al hospital por disnea aguda y en algunos casos asociaban fiebre. La media de edad fue de 62 años, el 51% hombres y el 49% mujeres. El 56% de los pacientes estaban en tratamiento con quimioterapia.

Tras valorar las imágenes en ventana de partes blandas y de pulmón, y comparar con los estudios torácicos previos de los pacientes de aquellos de los

que disponíamos, se observaron otras causas radiológicas que podían justificar la clínica de disnea del enfermo oncológico. En 17 enfermos (26%) se observó progresión de la enfermedad, siendo los enfermos con cáncer de pulmón y mama los más afectados (4 y 6/17 respectivamente). La progresión de la enfermedad se ponía de manifiesto en el aumento de las lesiones pulmonares, pleurales, óseas, adenopáticas mediastínicas, del derrame pleural y de la linfangitis carcinomatosa. En todos los enfermos en los que se identificó progresión ya tenían enfermedad neoplásica avanzada. En 20 pacientes (30%) se identificaron lesiones sugestivas de sobreinfección respiratoria siendo dado de alta el enfermo con tratamiento antibiótico. Otros hallazgos radiológicos fueron compatibles con insuficiencia cardíaca en 3 pacientes (5%) y de toxicidad farmacológica en 2 (3%). El derrame pleural estuvo presente en 20 de los pacientes, 6 de localización unilateral y 14 bilateral. En 7 pacientes (10%) fue el único hallazgo patológico mientras que en el resto se asociaba a sobreinfección respiratoria, fallo cardíaco o progresión tumoral de su enfermedad. En 17 pacientes (26%) el estudio no presentaba alteraciones radiológicas significativas, no mostrando cambios respecto al TC torácico previos. (figura 6.)

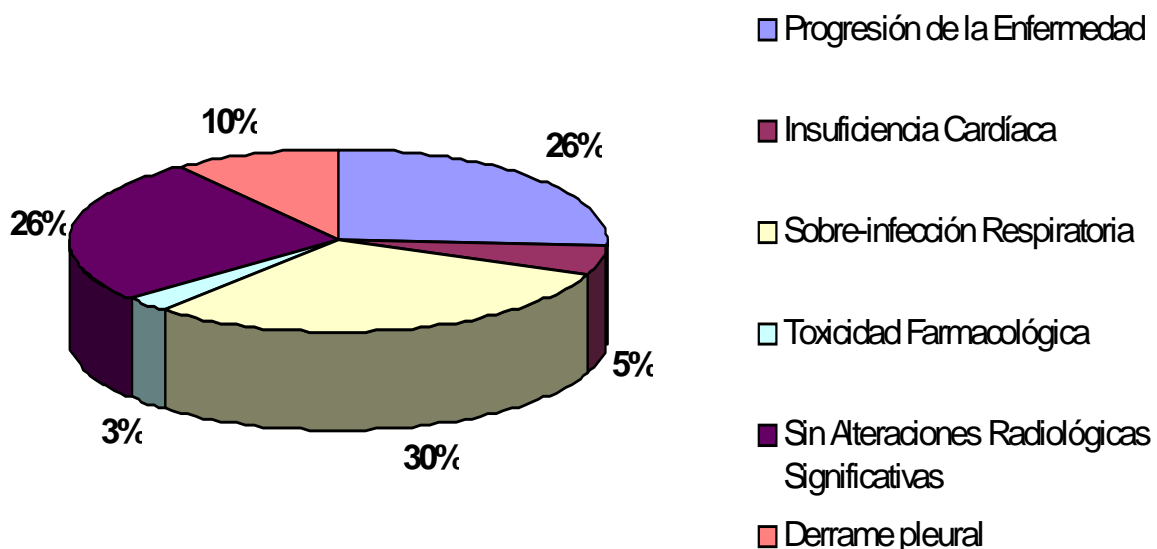


Fig. 8: Hallazgos pleuroparenquimatosos en paciente oncológicos sin sin signos radiológicos de TEP.



Fig. 9: Cortes axiales de Angio-TC torácico. Reflujo de contraste a venas suprahepáticas, derrame pleural y cardiomegalia global. Hallazgos compatibles con signos de insuficiencia cardíaca en paciente de 54 años con neoplasia de laringe y disnea.

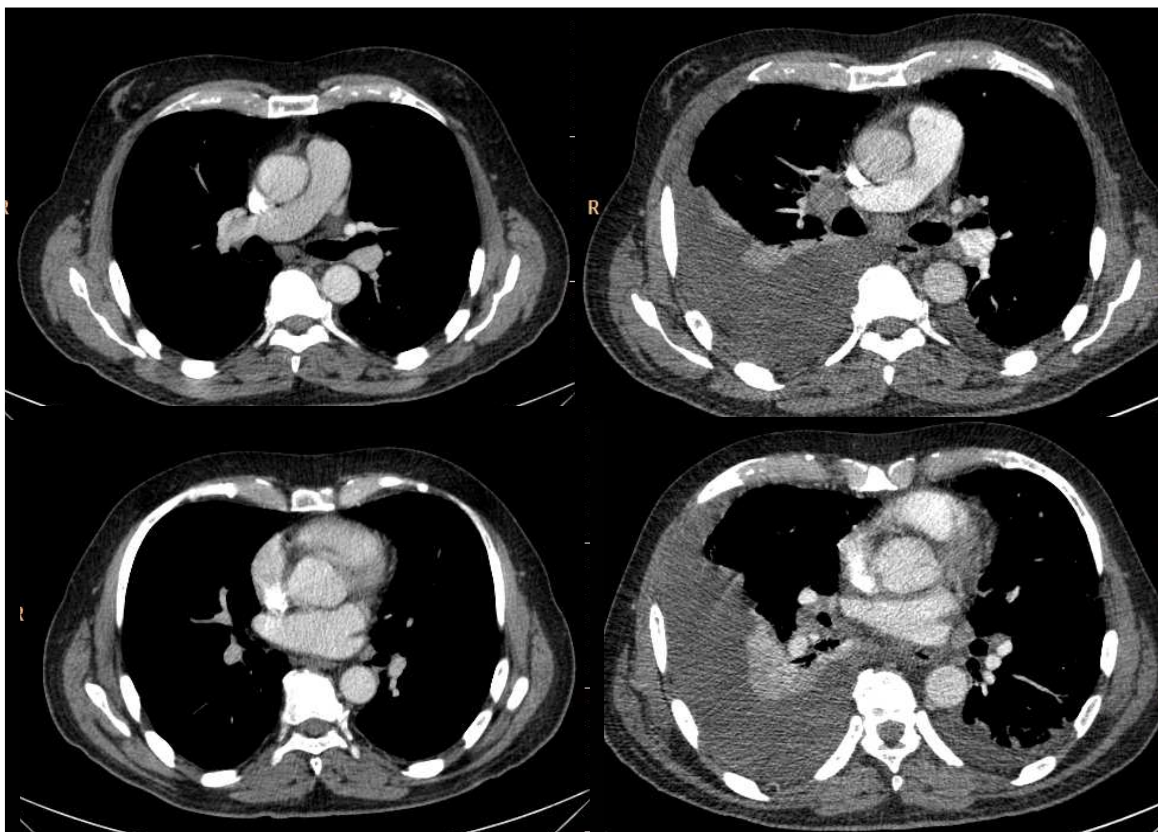


Fig. 10: Cortes axiales de Angio-TC torácico actual (izquierda) y de hace un año (derecha) en varón de 58 años con neoplasia de próstata estadio IV con disnea. Progresión de adenopatías hiliares derechas y aparición de derrame pleural derecho.

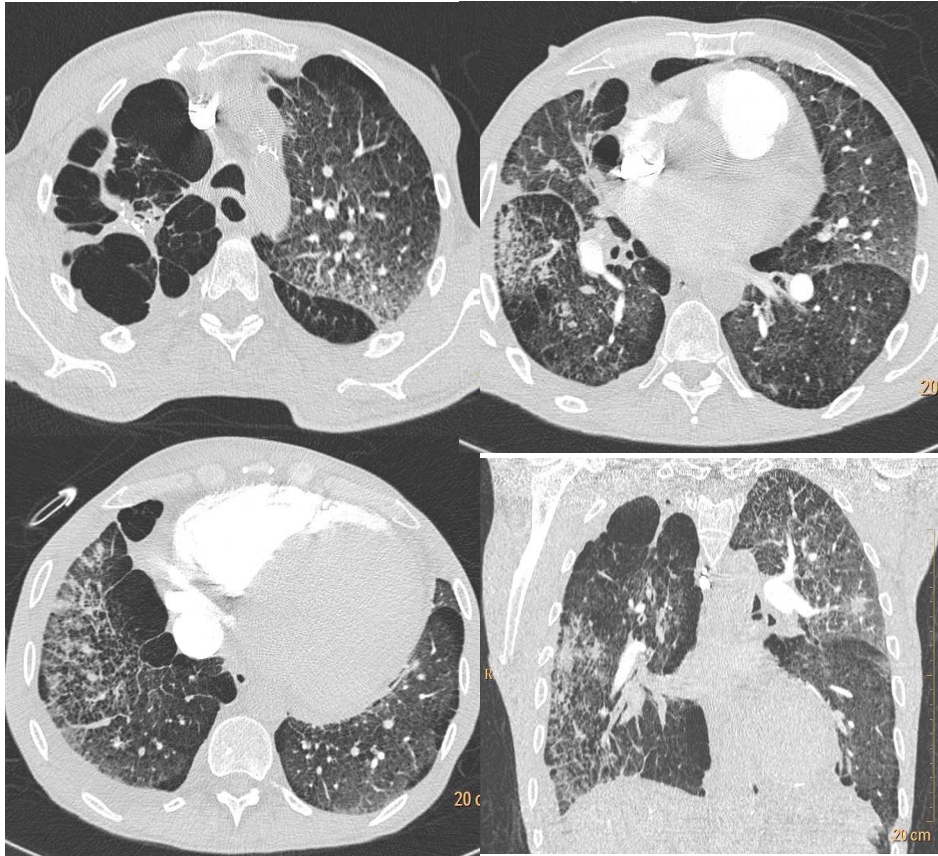


Fig. 11: Cortes axiales y coronales en ventana de pulmón de Angio-TC torácico en varón de 78 años con neoplasia de colon estadio IV en quimioterapia y disnea. Enfisema pulmonar evolucionado. Aumento de densidad en vidrio deslustrado bilateral y difusa sugestiva de toxicidad pulmonar por fármacos.

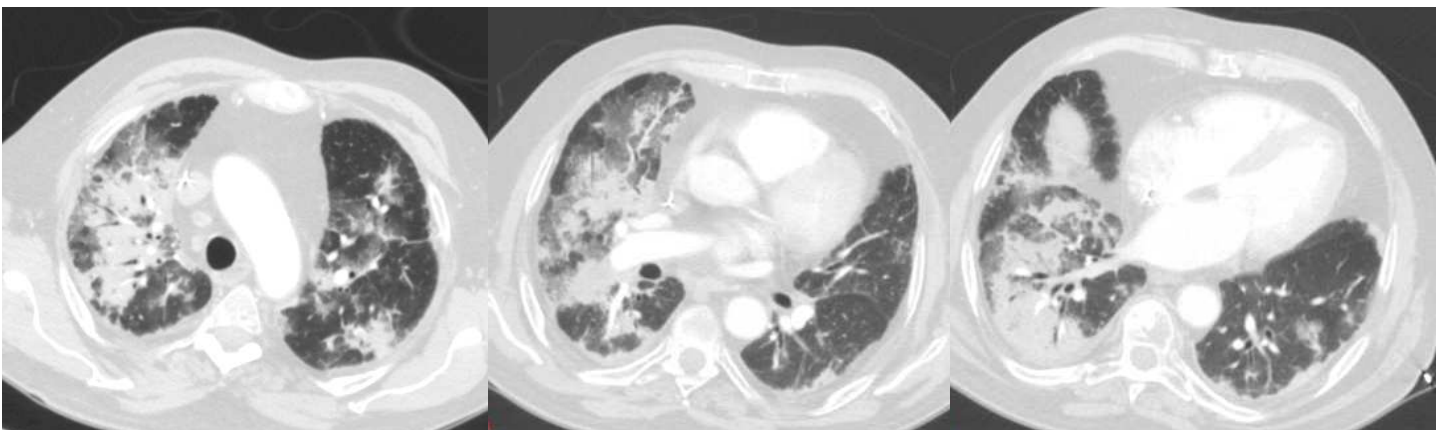


Fig. 12: Cortes axiales en ventana de pulmón de Angio-TC torácico en varón de 66 años con neoplasia de colon estadio IV y disnea. Condensaciones alveolares bilaterales sugestivas de sobreinfección respiratoria.

5.- DISCUSIÓN:

El tromboembolismo pulmonar es una patología frecuente en el servicio de urgencias, con alta morbilidad y mortalidad. El síntoma más frecuente es la disnea, por lo general de inicio súbito, y actualmente el Angio-TC torácico es la técnica de elección para su diagnóstico. Los resultados de este estudio mostraron una prevalencia de TEP en la población general del 20% (46/223). Pero su incidencia real no es bien conocida, tanto por su gran variabilidad clínica (pequeñas embolias que tengan escasa o nula repercusión clínica) como por las dificultades para su diagnóstico.

En 1856 Virchow definió los tres factores implicados en la formación del trombo: el éstasis vascular; la lesión de la íntima de los vasos y las alteraciones del sistema de la coagulación. Las diversas situaciones clínicas que predisponen a la trombosis inciden alterando dichos factores. El cáncer primario o metastásico está considerado como un factor de riesgo de la enfermedad tromboembólica venosa debido a la alteración que producen las células tumorales en la coagulación de la sangre. Cronin et al encontraron una prevalencia de trombosis venosas profundas iliofemorales asintomáticas en pacientes con cáncer del 6.8% (6). Una vez que se inicia la formación del trombo, en cualquier momento de su evolución puede desprenderse y embolizar al pulmón.

El TEP es por tanto una complicación frecuente en los enfermos oncológicos pudiendo aparecer en tres situaciones diferentes: embolia pulmonar y neoplasia diagnosticadas al mismo tiempo, embolia pulmonar incidental durante el seguimiento de su enfermedad neoplásica o embolia pulmonar sintomática.

En la literatura revisada se han publicado diversos artículos estudiando la prevalencia, los hallazgos mediante TC multidetector y el significado de los émbolos pulmonares incidentales hallados en pacientes oncológicos durante el seguimiento de su enfermedad. Gladis et al (7) observaron una prevalencia de

embolias pulmonares incidentales en pacientes neoplásicos del 4%, siendo los cánceres ginecológicos y el melanoma los más frecuentemente asociados. La relevancia clínica de los émbolos pulmonares en estos casos aún está en entredicho. Pero en la revisión bibliográfica realizada no se han encontrado artículos acerca del estudio del TEP sintomático en pacientes oncológicos atendidos en la urgencia.

La atención del enfermo oncológico en urgencias ha ido en aumento en los últimos años debido a la mayor supervivencia de estos pacientes. Los pacientes con enfermedad diseminada y aquellos en tratamiento quimioterápico activo son los que más demanda atención urgente. Uno de los síntomas más comunes por los que acuden a urgencias es la disnea. Las causas de dificultad respiratoria en estos enfermos son múltiples, desde patología pulmonar o cardiovascular a complicaciones como astenia, caquexia o anemia severa (8). Dado que el cáncer supone un factor de riesgo importante para el desarrollo de fenómenos trombóticos, en la gran mayoría de los pacientes oncológicos con disnea es prioritario descartar la complicación más grave de la enfermedad tromboembólica venosa, el tromboembolismo pulmonar. Para ello a todos los pacientes con sospecha clínica de TEP se les solicita en la urgencia un Angio-TC torácico para su diagnóstico, pero ¿cuál es la prevalencia real de esta patología en estos enfermos?, y en caso de que no muestren signos radiológicos de TEP, ¿existen otros hallazgos que justifiquen esta clínica?.

Los resultados de este análisis muestran una prevalencia de TEP en pacientes oncológicos atendidos en urgencias por presentar disnea del 20% (16/82), mientras que la prevalencia en pacientes no oncológicos es del 21% (30/111). Si comparamos el riesgo de padecer TEP en un grupo de pacientes y en otro, el RR es de 1, lo que significa que el haber padecido un cáncer no influye en el riesgo de sufrir TEP.

Las neoplasias que más frecuentemente se asocian al TEP sintomático son pulmón (6/16), mama (3/16) y los tumores ginecológicos (2/16). Estos datos se deban probablemente a la mayor frecuencia de estos tumores en la población general.

En los enfermos con antecedentes neoplásicos la causa más común por la que se sospechó TEP fue la disnea, que estuvo presente en todos los pacientes diagnosticados de TEP (16/16). Al igual que en otros artículos, la disnea en paciente oncológicos, tanto si se relaciona con émbolos pulmonares como si se debe a otras patologías, aparece más frecuentemente en enfermos oncológicos con enfermedad avanzada (8). En ambos casos, la frecuencia de enfermedad Estadio III ó IV en pacientes con disnea fue de alrededor del 66% (11/16 enfermos con cáncer y 44/66 enfermos sin cáncer). La disnea se ha considerado como un indicador pronóstico de la supervivencia sola o en asociación con otros síntomas pacientes con cáncer. Nosotros observamos que el 28% (23/82) de los pacientes con cáncer mostraron progresión de su enfermedad durante el episodio de disnea que les llevó a urgencias. Todos ellos, a excepción de un paciente, tenían enfermedad neoplásica avanzada. Los cánceres que más progresión tumoral presentaron fueron los de pulmón, mama y ginecológicos.

Actualmente, el Angio-TC torácico es indiscutiblemente la técnica de elección para descartar TEP. Estos estudios permiten la valoración de las arterias pulmonares principales, lobares, segmentarias y subsegmentarias, pero además mediastino, pleuras y parénquimas pulmonares.

En esta revisión se observó que la distribución de los émbolos pulmonares en pacientes neoplásicos en el estudio mediante Angio-TC tiende a ser central. En 13 de los 16 casos (81%) la localización fue en arterias principales o lobares, sin identificarse predilección por un pulmón u otro. Estos datos difieren discretamente con los de U. Hasenberg et al. quienes afirman que los pacientes con cáncer tienen más riesgo de padecer embolismos centrales que la población sin cáncer, siendo el porcentaje de émbolos centrales en pacientes oncológicos del 52% (9). En cuanto a la distribución de los émbolos pulmonares en la población general, Monye et al. concluyeron que el 51% de ellos se localizan en las arterias pulmonares principales o lobares, el 27% en ramas segmentarias y el 22% en ramas subsegmentarias (10).

La mayor ventaja del Angio-TC torácico frente a otras técnicas para diagnosticar el TEP es poder valorar los parénquimas pulmonares y espacios pleurales ya que en la mayoría de los pacientes con TEP se detectan alteraciones parenquimatosas asociadas (Shah et al. (11)). Además nos permite llegar a otros diagnósticos que justifiquen la clínica del paciente en caso de no observarse TEP, y en los pacientes oncológicos nos permite valorar el estado de la enfermedad neoplásica a nivel torácico. Por estos motivos, es importante interpretar los Angio-TC Torácicos en ventana de partes blandas, ventana de pulmón para ver parénquima y comparar con estudios previos de los pacientes si se dispone de ellos y así controlar la enfermedad neoplásica.

Los hallazgos más frecuentemente asociados al TEP fueron el derrame pleural (4/16), la progresión de la enfermedad (6/16) y 2 infartos pulmonares. En los 66 pacientes que no tenían TEP pudimos identificar otras patologías que también eran causa de disnea, las más frecuentes sobreinfección respiratoria en el 30% de los casos, progresión de su enfermedad en el 26% y derrame pleural en el 10%. Otros hallazgos también presentes pero menos frecuentes fueron signos de insuficiencia cardíaca y toxicidad farmacológica pulmonar. En el 26% de los casos no había alteraciones torácicas agudas que explicaran la disnea del enfermo. Por tanto, el 20% de los pacientes oncológicos que requieren de un Angio-TC torácico para descartar TEP no muestran causas radiológicas de su disnea.

Otras ventajas de esta técnica sería su rapidez y disponibilidad en el servicio de urgencias. La combinación de estos factores con la precisión en el diagnóstico, ha llevado a un aumento significativo del uso de esta técnica en la urgencia convirtiéndose en algunos casos, en una forma de screening en aquellos pacientes con sospecha de enfermedad cardiorrespiratoria, sobre todo en pacientes con factores de riesgo como los oncológicos.

6.- CONCLUSIONES:

Aunque éste es un estudio descriptivo retrospectivo incluyendo un número pequeño de pacientes oncológicos con tromboembolismo pulmonar sintomático los resultados muestran que la prevalencia de TEP en pacientes oncológicos atendidos en urgencias por presentar disnea es del 20%. Los tumores más frecuentemente asociados al TEP sintomático son el de pulmón, mama y ginecológicos y se da con mayor frecuencia en pacientes con enfermedad oncológica avanzada. La localización de los émbolos pulmonares tiende a ser central, ramas principales o lobares, sin predilección por un pulmón u otro.

La disnea en pacientes oncológicos tiene un origen multifactorial, apareciendo más frecuentemente en estadios avanzados de la enfermedad neoplásica. En el 28% de los pacientes oncológicos con disnea se demostró progresión torácica de su enfermedad. Los cánceres que más progresión tumoral demostraron fueron pulmón, mama y ginecológicos. En el 20% de pacientes con cáncer y sospecha de TEP, no se evidenciaron causas radiológicas de su disnea.

En los pacientes oncológicos con sospecha de TEP que no muestran defectos de repleción en las arterias pulmonares, las causas radiológicas más frecuentes de disnea son la sobreinfección respiratoria, la progresión de su enfermedad y el derrame pleural.

7.- BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- Ferrer Pérez et al. **Evaluación sintomática del paciente oncológico en urgencias.** Emergencias 2009; 21: 186-188
- 2.- Lee and Levine. **Venous Thromboembolism and Cancer: Risks and Outcomes.** Circulation 2003; 107; I-17-I-21
- 3.- Wittram et al. **How I Do It : CT Pulmonary Angiography.** AJR 2007; 188: 1255-1261
- 4.- Wittram et al. **CT Angiography of Pulmonary Embolism: Diagnostic Criteria and Causes of Misdiagnosis.** Radiographics 2004; 24: 1219-1238
- 5.- Revel et al. **Is It Possible to Recognize Pulmonary Infarction on Multisection CT images?.** Radiology 2007; 244: 875-882
- 6.- Cronin et al. **Prevalence and Significance of Asymptomatic Venous Thromboembolic Disease Found on Oncologic Staging CT.** AJR 2007; 189: 162-170
- 7.- Gladish et al. **Incidental Pulmonary Embolism in Oncology Patients: Prevalence, CT evaluation, and Natural History.** Radiology 2006; 240: 246-255
- 8.- Ripamonti, C. **Management of dyspnea in advanced cancer patients.** Support Care Cancer 1999; 7: 233-243
- 9.- Hasenberg et al. **Cancer Patients and characteristics of pulmonary embolism.** European Journal of Radiology 2009; 69: 478-482
- 10.- De Monye et al. **Suspected pulmonary embolism : prevalence and anatomic distribution in 487 consecutive patients.** Radiology 2000; 215: 184-188
- 11.- Shah et al. **Parenchymal and Pleural Findings in Patients with and Patients without Acute Pulmonary Embolism detected at Spiral CT.** Radiology 1999; 211: 147.153
- 12.- Hui et al. **The prevalence of symptomatic and coincidental pulmonary embolism on computed tomography.** J Comput Assist Tomogr. 2008 ; 32: 783-787