

HALLAZGOS POR IMAGEN EN LA TROMBOFLEBITIS SUPURATIVA CERVICAL Y MEDIASTÍNICA ASOCIADA A CATÉTER VENOSO CENTRAL

Pedralva Vendrell, Victor; Tudela Ortells, Xavier;
Sáez Sáez, Jose; Ahicart Safont, Daniel; Pomares
Pomares, Juan Jose; Meneu Berenguer, Isabel.

**Servei de Radiologia
Consorti Hospitalari Provincial de Castelló
Castelló de la Plana**



Consorti Hospitalari
Provincial de Castelló



**GENERALITAT
VALENCIANA**

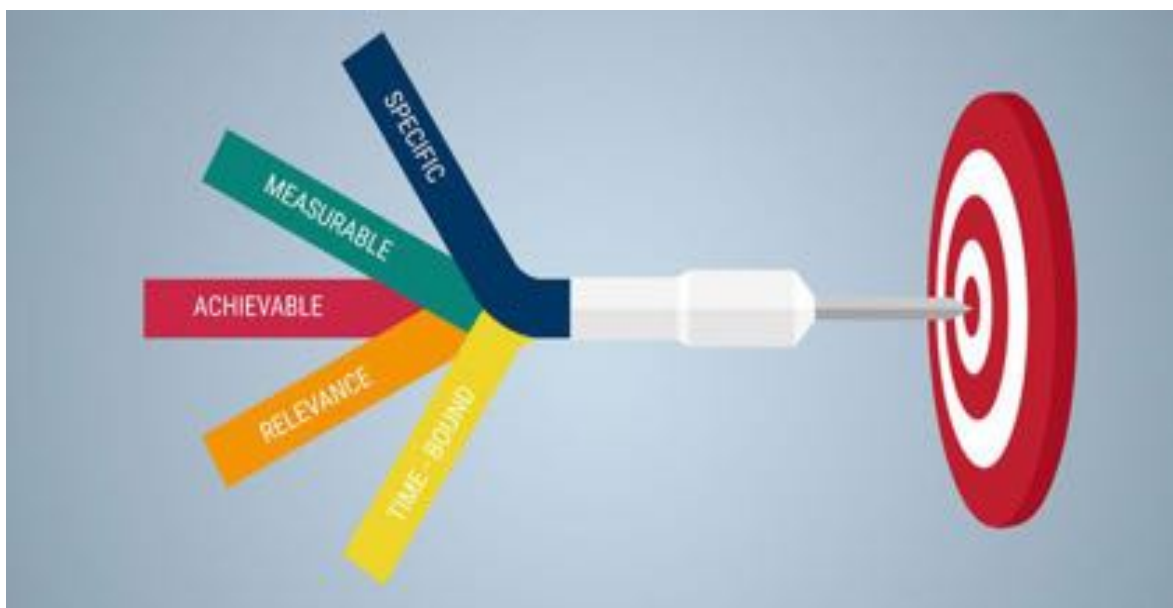
Conselleria de Sanitat
Universal i Salut Pública

Objetivo Docente:

La trombosis supurativa o séptica es una complicación infrecuente asociada a los catéteres venosos centrales, pero debe ser tenida en cuenta por la gravedad del cuadro, máxime cuando se trate de pacientes crónicos, oncológicos o con estados de inmunodepresión.

Aportamos los hallazgos de imagen más importantes, en TCMD y ecografía dópler, asociados a dicha entidad, en base a la casuística de nuestro centro, analizando su semiología.

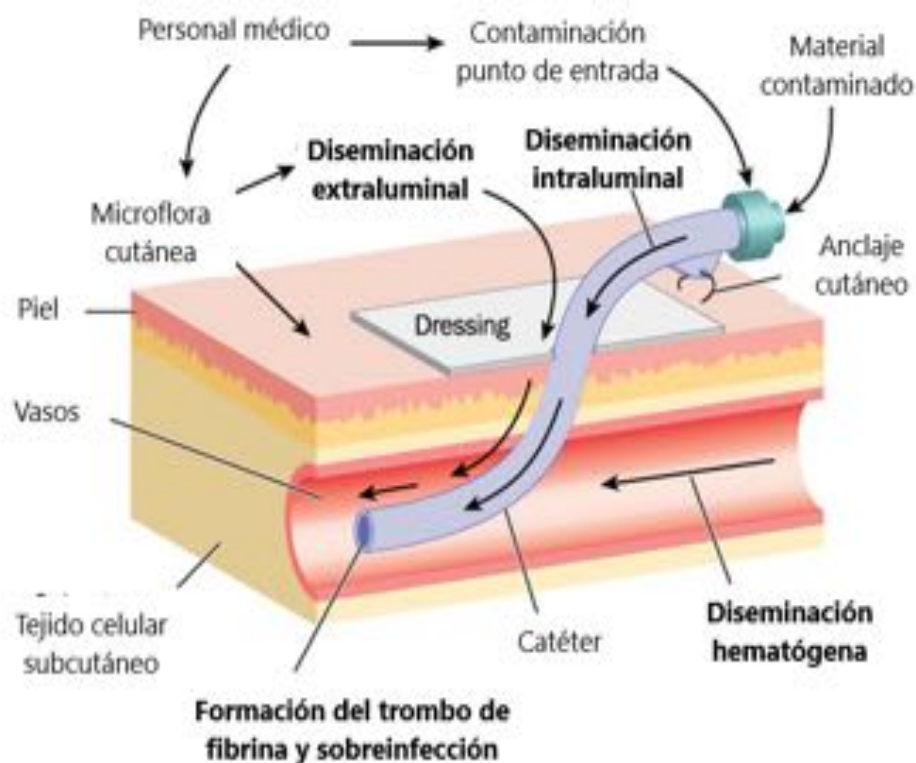
Además realizamos una revisión de la bibliografía existente para orientar hacia su correcto diagnóstico en base a la correlación clínica-radiológica.



Revisión del tema:

ETIOPATOGENIA.

El inicio del cuadro de la Tromboflebitis Séptica asociada a catéteres, es una flebitis (ya sea por irritación mecánica o química en relación a la presencia de un dispositivo a nivel intravascular), lo que conduce a la formación de un trombo. El coagulo proporciona una soporte para la proliferación bacteriana y la formación de biocapas sobre el cual se desarrollará una infección que puede ser leve pudiendo progresar el cuadro hasta una infección diseminada severa.



Modificado de: Casey, Anna L. "Infection risks associated with needleless intravenous access devices." *Nursing Standard*, vol. 22, no. 11, 2007, p. 38.

La incidencia de esta complicación es baja, estando estimada en alrededor de 0,5 casos nuevos por cada 1000 días que este implantado el dispositivo.

Factores predisponentes	Patógenos implicados
Edades extremas	<i>Staphylococcus Aureus</i>
Inmunodepresión	Hongos (<i>Candida Albicans</i>)
Enfermedad neoplásica activa	Flora mixta Gramm Negativa
Tratamientos esteroideos prolongados	<i>Streptococos</i>
Grandes quemados	

Existen otros tipos de tromboflebitis séptica no asociados a catéteres, sino secundarios a la extensión por contigüidad de una infección:

- Síndrome de Lemierre: Infección desde una faringitis hacia la yugular interna.
- Tromboflebitis de senos duros: Infección desde un foco de mastoiditis, otitis, o meningitis vecina.
- Tromboflebitis Pélvica: Infección secundaria a endometritis, EPI, abortos sépticos o tras cirugías abdominales.

CLINICAL PRACTICE GUIDELINES

An ESMO Product

ESMO



Medidas de prevención de la infección de catéteres

- ✓ Educación y entrenamiento del personal sanitario específico.
 - ✓ Máxima esterilidad durante la inserción de los dispositivos.
 - ✓ Uso de Clorhexidina >0,5% con alcohol en la desinfección cutánea.
 - ✓ Planificar estrategias de recambio del dispositivo para prevenir la sobreinfección.
 - ✓ Uso de catéteres impregnados con antisépticos/antibióticos.
 - ✓ Implementación de estrategias de educación en pacientes portadores de dispositivos, sobre lavado de manos e higiene.
 - ✓ Documentación y análisis de datos para la correcta evaluación de las medidas de control adoptadas, para recoger resultados y ajustar medidas.
-
- ✗ No está recomendado el uso rutinario de anticoagulación en portadores de catéteres.
 - ✗ El uso de trombolíticos (p.e. Urokinasa), presenta datos no concluyentes en distintos trabajos.
 - ✗ Los nuevos materiales (p.e. Catéteres recubiertos de plata) no han demostrado disminución de la tasa de trombosis ni sobreinfección en todos los pacientes.

PRESENTACIÓN CLÍNICA.

La clínica es variable, dependiendo de la localización del trombo y el tiempo de evolución de la infección.

A mayor tiempo con el catéter insertado, mayor será el riesgo.

El malfuncionamiento del dispositivo suele estar presente, aunque si la trombosis no es completa todavía podría seguir funcionando.

La presentación típica incluye eritema de la zona afecta, con dolor y palpación de un cordón venoso si la afectación es superficial, junto con presencia de fiebre, siendo más raro el drenaje de material purulento por la entrada cutánea del catéter.

En el caso de catéteres periféricos puede acompañarse de edema de la extremidad afecta.



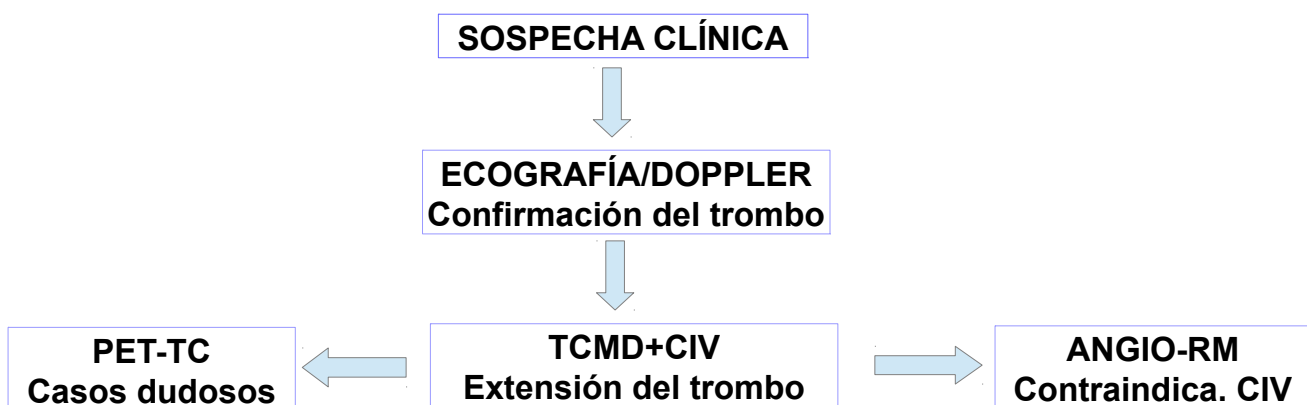
En los catéteres yugulares suele aparecer dolor a nivel cervical y de garganta, siendo posible que exista disfagia y en casos más graves incluso trismus.

DIAGNÓSTICO.

La sospecha clínica en un paciente portador de un catéter venoso central, con clínica compatible y persistencia de fiebre tras 72 horas de tratamiento antibiótico empírico, debe confirmarse por pruebas de imagen y de laboratorio.

Se precisa de un hemocultivo positivo, siendo recomendable el cultivo de la punta del catéter o del material purulento si hay salida cutánea del mismo.

El diagnóstico diferencial debe realizarse con una trombosis venosa profunda común, sobretodo en pacientes con cáncer, los cuales presentan un estado de hipercoagulabilidad. En estos pacientes pueden existir otros focos de bacteriemia, por lo que en caso de detectar una trombosis asociada al catéter y un hemocultivo positivo, no siempre se tratará de una tromboflebitis séptica.



ECOGRAFÍA.

La ecografía junto con el Doppler van a permitirnos confirmar la existencia de un trombo a nivel de trayecto yugular, permitiendo delimitar si existen cambios inflamatorios perivasculares o alguna colección purulenta adyacente al vaso afecto.

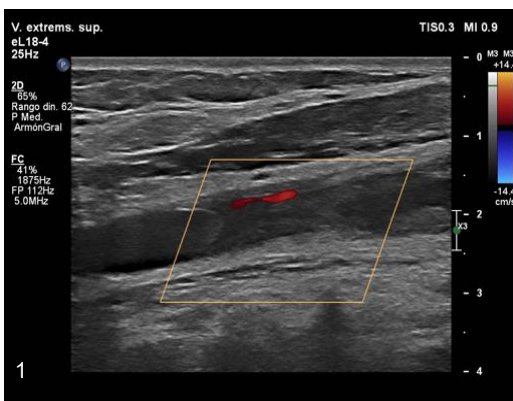
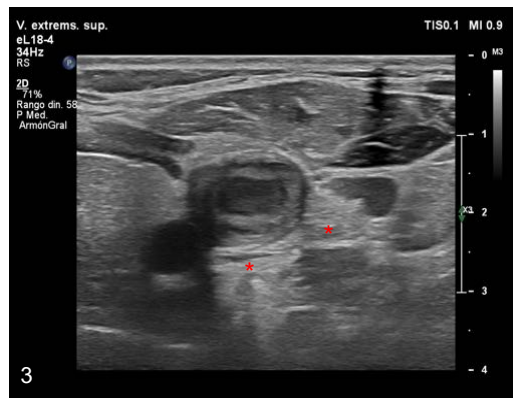
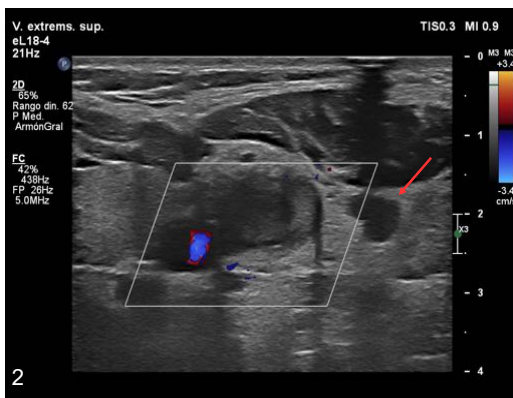


Imagen 1: La ecografía en modo B permite identificar el material ecogénico en el interior del vaso afecto, con escasa señal Doppler en las zonas permeabilizadas.



Imágenes 2-3: Los cambios inflamatorios/infecciosos perivasculares incluyen un aumento de la ecogenicidad de la grasa (estrellas rojas), pudiendo existir en algunos casos colecciones purulentas. Notese la existencia de adenopatías reactivas adyacentes (flecha roja).

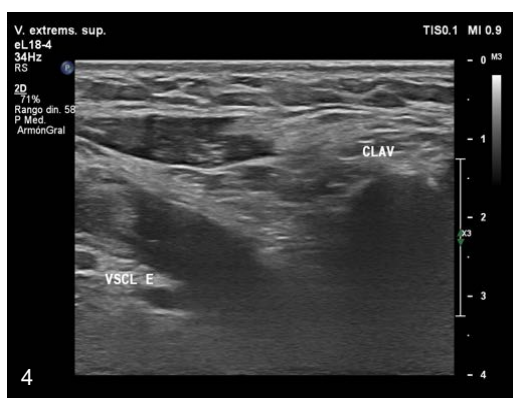
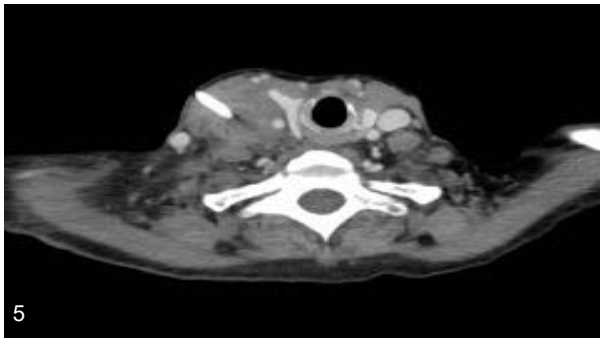


Imagen 4: Con ecografía se puede valorar fehacientemente la extensión cervical incluso la participación de la subclavia, siendo imposible precisar la extensión mediastínica de la tromboflebitis.

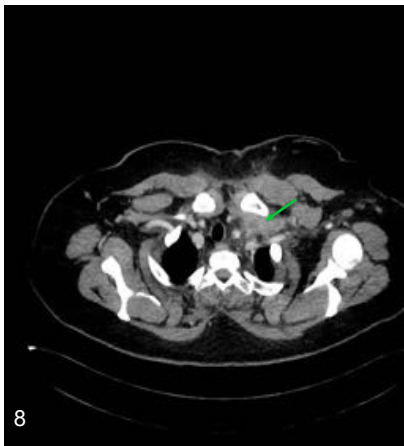
TCMD CON CONTRASTE.

El TC será la principal herramienta diagnóstica, pues permite confirmar la existencia del trombo, identificando también la afectación de tejidos blandos adyacentes, así como es capaz de determinar la extensión intratorácica de la tromboflebitis, con mejor delimitación de la extensión del trombo a vasos subclavios y cava superior, superando a la ecografía Doppler.



Imágenes 5-7: Estudios previos a la retirada del catéter, donde se aprecia el defecto de repleción yugular derecho, con marcado edema y entumecimiento de las partes blandas del hemicuello derecho. Y la afectación a nivel mediastínico, con trabeculación de la grasa, compatible con mediastinitis por tromboflebitis supurativa.





Imágenes 8-10: Trombosis del eje yugulo-subclavio, que se continúa por el tronco venoso hasta la vena cava superior (flechas verdes), con aumento de densidad y alteración de la grasa mediastínica en relación a cambios inflamatorios-infecciosos (estrellas verdes) característico del cuadro de tromboflebitis supurativa.

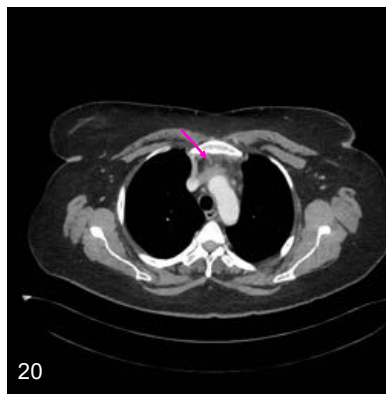
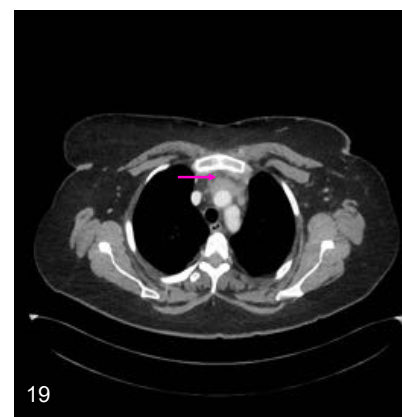
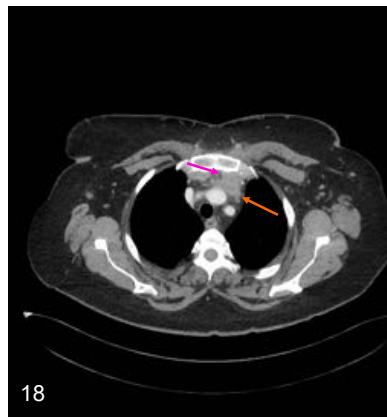
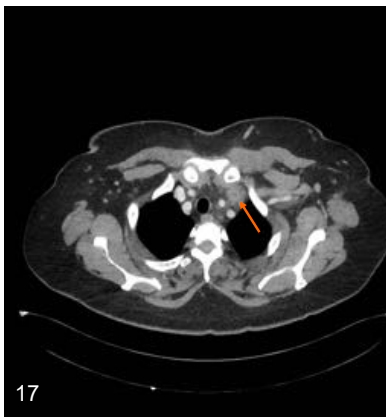
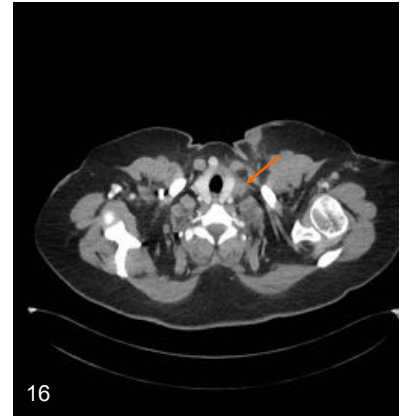
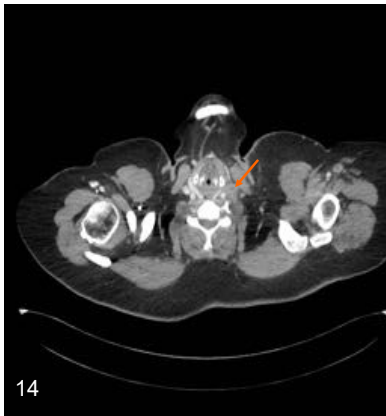


Imágenes 11-12: Las reconstrucciones multiplanares permiten seguir y delimitar todo el trayecto afecto por la trombosis, así como la posible participación del eje subclavio



Imagen 13: Tras la retirada del catéter pueden persistir, como en este caso, colecciones subcutáneas con realce periférico en el punto de entrada cutánea del dispositivo (flecha amarilla).

Mujer de 44 años en tratamiento activo por un carcinoma de mama, que presentó una trombosis en el catéter yugular izquierdo de un reservorio de vía venosa central de días de evolución y signos inflamatorios locales, con un curso tórpido. A pesar de haberse retirado el dispositivo, tras 48 horas presentó un empeoramiento clínico con aumento brusco del dolor en región supraclavicular, junto a fiebre y mal estado general, se realiza estudio con TC con CIV.



Imágenes 14-20: Se aprecian signos de TVP yugular (flechas naranjas), que se continúan a nivel del tronco venoso hasta la vena cava superior, existiendo alteración de la grasa mediastínica perivascular (flecha rosa), que sugiere el diagnóstico radiológico de tromboflebitis supurativa.

OTRAS TÉCNICAS DE IMAGEN.

El estudio con RM será una alternativa viable en pacientes con contraindicaciones para la administración de contrastes yodados. Las secuencias vasculares sin contrastes paramagnéticos serían una opción válida para evaluar tanto la existencia de trombos, como la afectación de las partes blandas adyacentes.



Imagen 21: Engrosamiento yugular en estudio sin contraste, con pérdida del vacío de señal por presencia de un trombo en yugular interna izquierda (flecha morada), visto de modo incidental en estudio craneal, en paciente portador de catéter central.

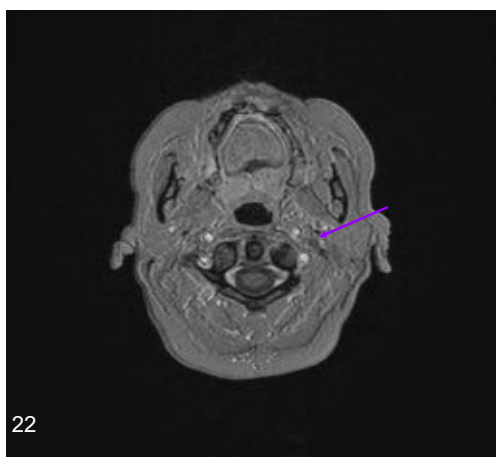


Imagen 22: Defecto de repleción en estudio T1 con contraste paramagnético, por presencia del trombo en yugular interna izquierda (flecha morada), en el paciente anterior. No se completo estudio cervical con RM.

El PET-TC con 18-Fluorodesoxiglucosa podría ser una alternativa en pacientes con cáncer y sospecha de tromboflebitis séptica con dudas diagnósticas por la posibilidad de detectar focos de actividad metabólica que justificaran una bacteriemia más allá del posible foco en el catéter.

TRATAMIENTO.

El tratamiento incluye la administración de antibioterapia entre 4 y 6 semanas de duración.

La retirada del catéter es imprescindible, y se recomienda proceder a anticoagulación con heparina lo cual aunque discutido en la literatura, parece disminuir la probabilidad de complicaciones embolígenas a distancia.

En los casos rebeldes al tratamiento médico puede ser necesaria la trombectomía percutánea o quirúrgica, que puede llegar a requerir la resección parcial de la vena yugular afectada.

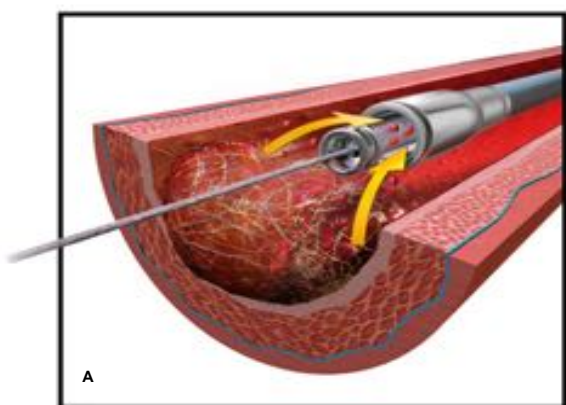


Figura A: Dispositivo de trombectomía percutánea tipo AngioJet.
Reproducido de Wikimedia Commons.

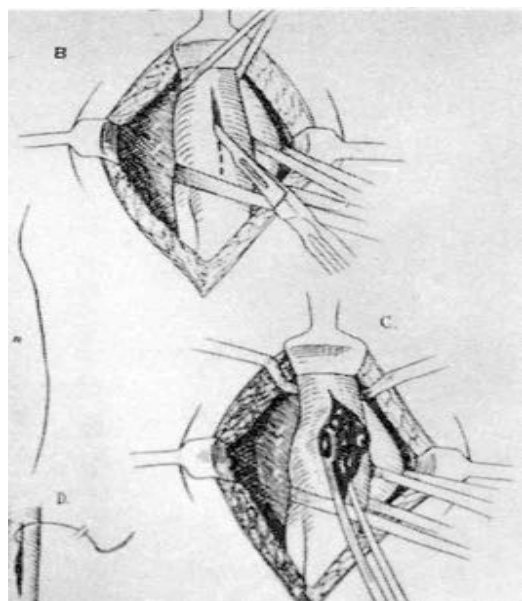


Figura B y C: Procedimiento de trombectomía quirúrgica.
Reproducido de Cirugía Vascular Actualizada (cirugiavasculareactual.blogspot.com).

COMPLICACIONES A DISTANCIA.

Debido a la potencial gravedad de las complicaciones, hay que tener en cuenta su posible aparición, aun cuando el tratamiento haya sido el adecuado, puesto que el cuadro puede seguir progresando pese a la retirada del catéter y a la correcta cobertura antibiótica.

Complicaciones a distancia
Embolia séptica pulmonar
Trombosis de seno cavernoso
Artritis séptica/osteomielítis
Abcesos a distancia (SNC, hepáticos, pulmonares)
Endocarditis
Shock séptico



Imágenes 23-24: TCMD con ventana pulmonar, donde se aprecia la existencia de infiltrados alveolares fundamentalmente periféricos secundarios a la diseminación embolígena séptica desde un foco infeccioso de una tromboflebitis supurativa aguda.

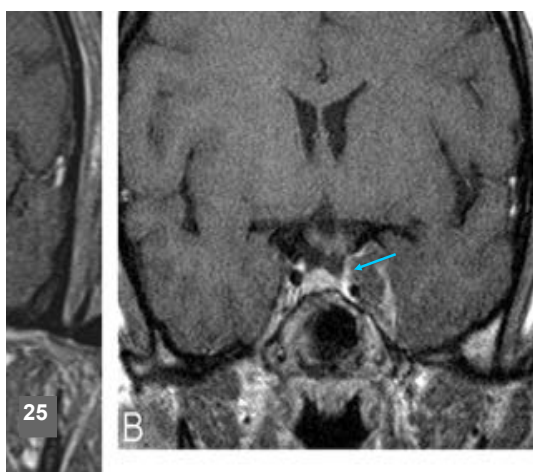


Imagen 25: Imagen potenciada en T1 tras contraste, donde se aprecia engrosamiento del seno cavernoso izquierdo, con un área hipointensa que corresponde al trombo (flecha azul).

Reproducido de: Abdel Razek A.A.K, Castillo M. Imaging Lesions of the Cavernous Sinus, AJNR March 2009, 30 (3) 444-452 .

Bibliografía:

- Miceli M, Atoui R, Thertulien R, Barlogie B, Anaissie E, Walker R, Jones-Jackson L. Deep septic thrombophlebitis: an unrecognized cause of relapsing bacteremia in patients with cancer. *J. Clin. Oncol.* 2004 Apr 15;22(8):1529-31.
- Ramos Martínez, A.; Sanchez Romero, I.; Saura Llorente, P. A, Parajon Diaz, A. Tromboflebitis supurada laterocervical tras cateterización venosa central. *An. Med. Interna.* 2008, vol.25, n.6: 284-286.
- Sousa B, Furlanetto J, Hutka, et al. Central venous acces in oncology: ESMO Clinical Practise Guidelines. *Annals of Oncology* 2015 (suplement 5): v152-v168.
- Raad I, Luna M, Khalil S, Costerton J, Lam C, Bodey G. The relationship between the thrombotic and infectious complications of central venous catheters. *JAMA* 1994; 271: 1014-6. Chirinos JA, Garcia J, Alcaide ML, Toledo G, Baracco GJ, Lichtstein DM. Septic thrombophlebitis: diagnosis and management. *Am J Cardiovasc Drugs.* 2006;6(1):9-14.
- Ho VT, Rothenberg KA, McFarland G, Tran K, Aalami OO. Septic Pulmonary Emboli From Peripheral Suppurative Thrombophlebitis: A Case Report and Literature Review. *Vasc Endovascular Surg.* 2018 Nov;52(8):633-635.
- Miceli M, Atoui R, Walker R, Mahfouz T, Mirza N, Diaz J, Tricot G, Barlogie B, Anaissie E. Diagnosis of deep septic thrombophlebitis in cancer patients by fluorine-18 fluorodeoxyglucose positron emission tomography scanning: a preliminary report. *J. Clin. Oncol.* 2004 May 15;22(10):1949-56.