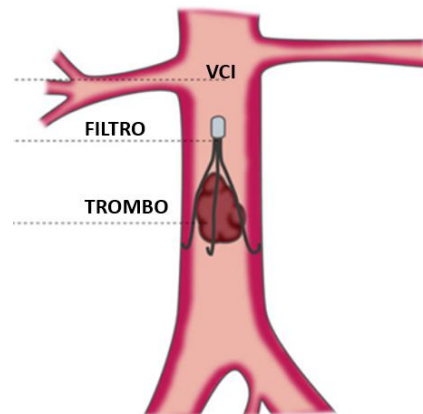


FILTROS DE VENA CAVA INFERIOR

La embolia pulmonar (EP) es la complicación de una enfermedad crítica, potencialmente mortal. La interrupción de la vena cava inferior ha sido, durante mucho tiempo, una opción aceptada para la prevención de la EP cuando la anticoagulación es ineficaz o está contraindicada.

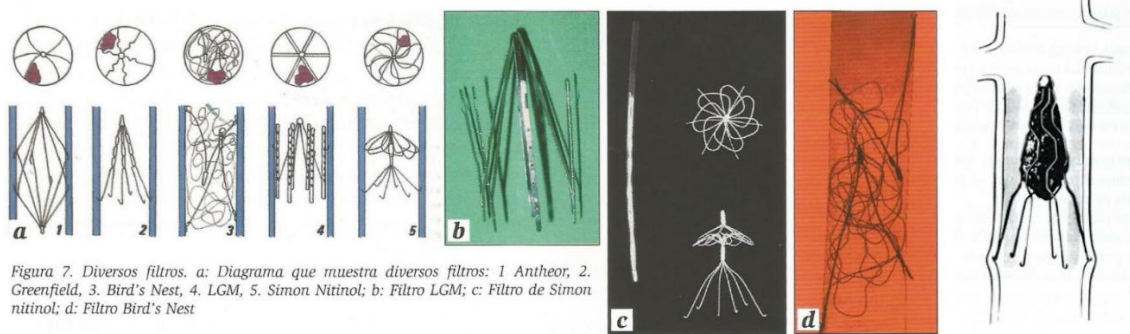
La vena cava inferior (VCI) es la mayor vena del abdomen, que transporta sangre de regreso al corazón desde las extremidades inferiores. Los filtros VCI son pequeños dispositivos de alambre en forma de paraguas, que se colocan en la vena cava inferior. Están diseñados para impedir que los grandes trombos de sangre viajen desde las piernas hasta los pulmones, produciendo la oclusión de alguna de las ramas de la arteria pulmonar. La colocación profiláctica de un filtro de VCI ofrece una tasa de protección del 99 % contra la EP mortal.



Como la gran mayoría de las embolias de pulmón provienen de trombos que se movilizan desde las extremidades inferiores, hasta entrados los años 70 la ligadura quirúrgica de la vena cava inferior o de las venas femorales era el único tratamiento con el que se creaba una barrera mecánica, que impedía el avance de los trombos. Eran tratamientos muy agresivos que creaban una gran morbilidad y causaban hasta un 12% de mortalidad. En 1967 se colocaron en perros y en 1970 se comercializaron los primeros filtros "paraguas" de Mobin-Uddín y en 1973 se consiguen introducir con éxito en humanos, los primeros filtros Greenfield de acero, que requerían venotomía femoral o yugular para su colocación, porque el sistema de introducción era muy grueso (8mm/24 F). En la década



de los 80 disminuye el calibre de los dispositivos y empiezan a colocarse de forma percutánea (punción venosa).



Con el avance tecnológico se han conseguido unos dispositivos más eficaces, con menos complicaciones y con un perfil mucho más bajo, que permite su fácil colocación percutánea bajo control radiológico. En algunos casos, si las circunstancias lo aconsejan y permiten se pueden, incluso, implantar bajo control ultrasonográfico en la cama del paciente. Algunos tipos de filtros pueden ser extraídos una vez cumplida su misión.

Los filtros de VCI pueden ser permanentes, temporales y recuperables.

Dentro de los **filtros permanentes**, el filtro VCI de Mobin-Uddin (1), fue introducido como el **primer filtro intravascular** verdadero de la vena cava inferior, en 1967, por American Edwards Laboratories. Fue lanzado para uso clínico general en enero de 1970. Originalmente diseñado para su colocación a través de una venotomía quirúrgica, pues los métodos percutáneos (punción venosa)



para su introducción se desarrollaron posteriormente, en 1973. Este filtro se retiró voluntariamente del mercado en diciembre de 1986. Los siguientes



fueron diseñados para su liberación percutánea. Su estructura es metálica (acero inoxidable, acero inoxidable-cobalto, titanio, níquel-titanio y nitinol, como el filtro de nido de pájaro de 1988 y el LGM de 1989 (2).

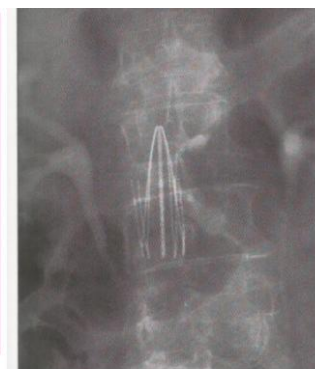
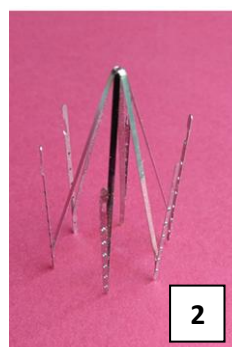
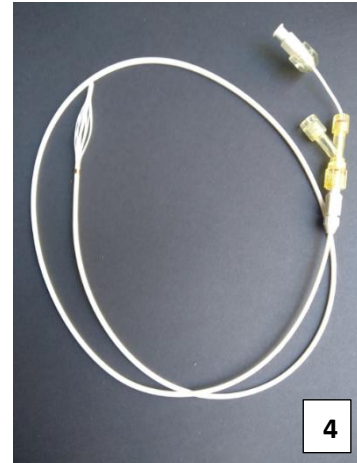
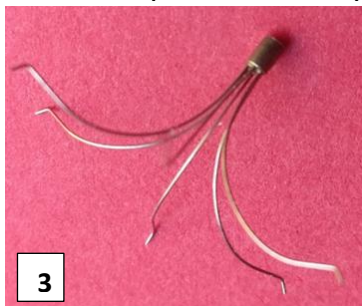


Figura 14. Filtro LGM en Rx simple de abdomen

Hasta ese momento, los filtros siempre quedaban colocados de forma permanente, por lo que aún en el caso de que se resolviera la enfermedad de base, este permanecía colocado el resto de la vida del paciente. Lógicamente de esta forma, las complicaciones a largo plazo son más probables cuantos más años lleve colocado el dispositivo. Al principio de la década de los 90, surge con fuerza la idea de los filtros temporales, que debían permanecer colocados solamente el tiempo necesario y posteriormente ser retirados. Se comercializaron diferentes modelos, pero los resultados clínicos no fueron buenos, por lo que actualmente están en franco desuso. El **filtro temporal** de la VCI (4), se colocaba a través de la vena femoral, disponía de un dispositivo que permitía abrir el “paraguas”, y un sistema coaxial para instilar suero heparinizado, y evitar así la trombosis del filtro.



La última tendencia es a diseñar dispositivos, cuyo funcionamiento y colocación es similar a los filtros definitivos, que puedan quedar colocados de forma permanente, pero que también tengan la opción de retirarlos, una vez cumplida su misión. El filtro de vena cava inferior **recuperable** Amplatz (3) fue diseñado en 1988, para usarse como filtro permanente o como filtro removible percutáneamente a corto plazo, pudiendo ser extraído una vez desaparecido el riesgo de embolismo pulmonar.



Junto a estos filtros, tenemos el material con función opuesta, los Coils (7), dispositivos para embolizar y obstruir pequeños vasos, fistulas arteriovenosas y aneurismas saculares de arterias periféricas. Están formados por fibras sintéticas que, al adherirse las plaquetas, ayudan a la formación de los coágulos. En el SNC son sin penachos, para evitar los trombos distales.

