

11242

50
29.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"
SECRETARÍA DE SALUD

COLOCACION DE FILTRO DE GREENFIELD PARA
INTERRUPCIÓN DE VENA CAVA

TESIS
QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE:

RADIODIAGNÓSTICO

PRESENTA

DR. CARLOS ROJAS RUÍZ

ASESOR DE TESIS

DR. GERARDO MARTÍN PERDIGÓN



MEXICO, D. F.

1998.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

268751



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



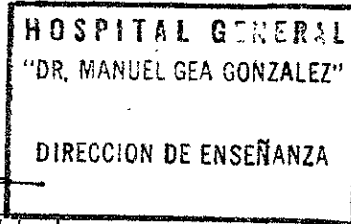
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

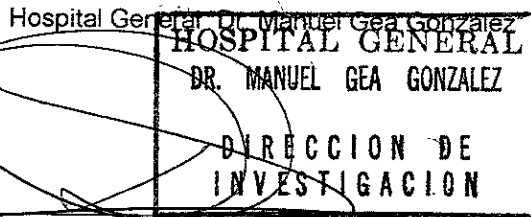
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACIONES



Dr. Héctor Villarreal Velarde

Director de Enseñanza



Dra. María de los Dolores Saavedra Ontiveros

Directora de Investigación

Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Dr. Gerardo Martín Perdígón Castañeda

Asesor de Tesis

Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Dr. Gerardo Martín Perdígón Castañeda

Jefe del Departamento de Radiodiagnóstico

Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

DEDICATORIA

*Con agradecimiento respeto y amor
A todos aquellos que con su apoyo,
Paciencia y enseñanza supieron
Encaminarme al final de una formación
Profesional más, en la vida.*

CARLOS

INDICE

	PAG
ANTECEDENTES	1
MARCO DE REFERENCIA	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
JUSTIFICACIÓN	3
OBJETIVO DEL ESTUDIO	4
MATERIAL Y METODOS	4
Criterio de Selección	5
Criterios de Exclusión	5
Variables	5
Independientes	5
Dependientes	5
Parametros de Medición	5
METODOS	6
RESULTADOS	7
DISCUSIÓN	8
CONCLUSIÓN	11
REFERENCIAS	12
ANEXOS	13

ANTECEDENTES

La embolia pulmonar se presenta por trombos en la circulación venosa o lado derecho del corazón (tromboembolia); Tumores que han invadido la circulación venosa (embolia tumoral), u otras fuentes (líquido amniótico, aire, grasa, médula ósea o material intravenoso extraño).

La embolia pulmonar causa aproximadamente entre 150 y 200 mil muertes al año. El 10% de los pacientes mueren en el transcurso de la primera hora, menos de 10% de los pacientes que mueren por embolia pulmonar se han tratado por este trastorno. Más del 90% de las embolias provienen de coágulos de las venas profundas de las extremidades inferiores, siendo la mayor parte trombos venosos profundos de las pantorrillas y el 80% de ellos se resuelven espontáneamente sin embolización, el resto pueden propagarse hacia las venas ileofemorales.

La fragmentación del trombo en propagación en estas venas proximales permite que migra un coagulo hacia la vena cava inferior y superior y finalmente a los pulmones teniendo como consecuencia alteraciones hemodinámicas a este nivel.

MARCO DE REFERENCIA

Greenfield y colaboradores describieron primero la colocación de un nuevo filtro intracaval en 1973. Posteriormente uno de los tipos de Greenfield más comúnmente usado es el de titanio que es introducido percutáneamente a través de un catéter.

Originalmente este filtro fue de acero inoxidable que se requería de un introductor de 24 French. El cual se introducía realizando una incisión por encima de la vena realizándose posteriormente una dilatación y colocación percutánea. En 1989 Greenfield y Lavin describieron un nuevo filtro que puede ser colocado a través de un catéter 12Fr. Esta versión bajo una modificación de Hook es asociada para la migración y penetración del acero inoxidable.

Aunque el filtro de acero inoxidable fue inicialmente como se colocó percutáneamente por la vena yugular interna, la colocación por la vena femoral fue posteriormente descrita. Esta vena favorece el acceso de elección. Aunque la mayoría de los pacientes con trombosis venosa profunda y riesgo de tromboembolismo pulmonar pueden ser manejados con anticoagulación sistémica como primera elección, existen situaciones donde este tratamiento esta contraindicado o no es efectivo la interrupción transversa de la vena cava, se ha convertido en el manejo aceptado para la prevención de embolismo pulmonar.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los resultados de la colocación del filtro de vena cava para prevenir el embolismo pulmonar, en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”?

JUSTIFICACIÓN:

Previos estudios por diversos autores demuestran que la colocación de un filtro de Greenfield para interrupción de vena cava juega un papel importante sino es que definitivo en cuanto a la prevención de embolismo pulmonar, siendo éste un problema serio debido a la incidencia en pacientes de alto riesgo de predominio en aquellos en los que la terapia de anticoagulación falla así como en pacientes con trombosis venosa profunda, siendo el más frecuente el procedente de los miembros inferiores, por lo tanto es un instrumento valioso para la interrupción de vena cava debido a su eficacia, alta permeabilidad y baja incidencia de complicaciones. Se desconocen los resultados de este procedimiento en nuestro hospital

OBJETIVO

El propósito de este estudio es estudiar los resultados de la colocación de filtro de Greenfield con interrupción de vena cava para prevenir la embolia pulmonar en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González".

HIPÓTESIS.

Por su diseño descriptivo no requiere.

DISEÑO:

Retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional.

MATERIAL Y METODOS

Criterios de selección:

Pacientes del Hospital General "Dr. Manuel Gea González" atendidos en el Departamento de Radiología de Febrero de 1993 a Septiembre de 1998.

Criterios de Inclusión:

Expedientes de pacientes tratados con la colocación de filtro de Greenfield en el Departamento de Radiología del HMGG en el periodo entre Febrero de 1993 a Septiembre de 1998.

Criterios de exclusión: expedientes incompletos

Variables.

independientes

Edad, sexo, indicación de la colocación, lado utilizado, vía de colocación, tipo de válvula, tiempo de seguimiento

dependientes:

éxito de la colocación, complicaciones del procedimiento, episodios nuevos de embolia, tiempo de presentación del nuevo episodio..

Parámetros de medición:

Edad: años, sexo: masc/fem, lado: izq/der, vía de colocación: radial, etc., tipo de válvula: Greenfield, tiempo de seguimiento. meses , éxito de la colocación: Si o no, complicaciones del procedimiento si, no, cuáles, episodios nuevos de embolismo: si o no, cuándo (meses pos colocación).

Análisis de los resultados:

estadística descriptiva: promedio, desviación estándar, mediana e intervalo y porcentajes

MÉTODOS.

Se colocaron filtros de Greenfield-Kimray en vena cava inferior por vía percutánea en vena femoral derecha, y por vena yugular interna derecha. Se realizó dilatación para insertar una funda la cual fue tolerada. No ocurrió hematoma en sitio de punción y la pérdida sanguínea no fue significativa posterior al procedimiento. interna.

Si la angiografía pulmonar se requería, se llevaba a cabo puncionando la vena femoral derecha, siguiendo consecuentemente la colocación del filtro en un procedimiento combinado. Se suspendía la heparina al comenzar el procedimiento. La cavografía se requería para determinar la posición de las venas renales para evaluar la presencia y la posición de un trombo en la VCI, para excluir anomalías de la misma y medir el diámetro. Pasamos un (Picker) por debajo de la espina del paciente para auxiliar y determinar la localización deseada para colocar el filtro. Esto evitaba la necesidad de contar y recontar los cuerpos vertebrales antes de liberar el filtro en la vena cava infrarrenal.

Después del cavograma y antes de la dilatación, el filtro se delibera y es preparado según las instrucciones del fabricante. Posteriormente se realiza una incisión en el sitio de la punción y se extiende a 1 cm de la longitud y acomoda una funda, la dilatación es realizada usando el sistema de ampliación

fascial, que consiste en un set de dilatadores de teflón y camisas de tamaño diferente. La dilatación es rápida, requiere mínima fuerza uniforme y es bien tolerada.

El método de colocación del filtro G-K fue desarrollado por Todavarthy Et al. LA guía metálica prevé un sistema de avance dentro de la VCI. Esta guía facilita el paso de la cápsula y ayuda a centrar el filtro durante la liberación. La cápsula es entonces avanzada fuera de la funda. En la vena femoral en su parte proximal encuentra menos resistencia que en el punto donde la vena ilíaca común pasa anteriormente a la pelvis para juntarse con la vena ilíaca opuesta. Pero una fuerza firme y estable con la guía metálica auxilia a fijar lo suficiente para vencer esta resistencia. Mientras se termina de retraer la cápsula existente hacemos una rápida aspiración de sangre a través de la funda. Esto se hace más controlado removiendo la funda de la vena.

RESULTADOS:

Se incluyeron 10 pacientes de ambos sexos 4 del sexo femenino y 6 del sexo masculino con una variedad de edades de 20 a 70 años, con una media de 45 años, con un período de 5 años, las cuales fueron capturadas en el Hospital General "Manuel Gea González" por el servicio de Cardiovascular.

La colocación de estos filtros fueron por indicaciones de embolismo pulmonar, trombosis venosa profunda, en pacientes quienes tenían falla en la terapia de anticoagulación y en pacientes con antecedentes de tromboembolia de repetición de los cuáles fueron 9 pacientes y 1 paciente ecláptica con el diagnóstico de tromboembolia por líquido amniótico

La colocación del filtro fue por vía percutánea 8 en la vena yugular interna y 2 en la vena femoral derecha todos se colocaron con anestesia local y en el servicio de Radiología.

Todos los filtros fueron colocados en situación infrarenal a nivel de L3 bajo control fluoroscópico, y el nivel del filtro verificado con placa simple de abdomen (figura 1).

Hubo una muerte la cuál es atribuible a tromboembolia por líquido amniótico 24 horas después de la colocación del filtro y otra por complicaciones de patología de fondo no corroborada por no realizarse autopsia. El estudio de Angiografía mostró oligohemia y asimetría del flujo sanguíneo. En los 10 casos se logró colocar el filtro, de los cuales ninguno ameritó anestesia general. Actualmente 8 pacientes están vivos, solamente con soporte de medidas de higiene. Y soporte elástico en los pacientes donde el filtro se colocó por vía femoral así como antibioticoterapia tipo de las cefalosporinas de la tercera generación.

No hubo complicaciones del tipo infección en el sitio de inserción del filtro ni sangrado o perforación de la vena cava o hematoma.

El seguimiento fue a los 6 y 12 meses con placa simple de abdomen para verificar la posición de dicho filtro

DISCUSION

Se han hecho considerables progresos en el control de tromboembolismo pulmonar desde el abordaje inicial con ligadura de la vena cava La importancia de conservar la vena cava llevó al desarrollo de plicaturas y clipaje

que resultó frecuentemente en estasis venosa, embolización recurrente a través del desarrollo de grandes vendas colaterales y una mortalidad asociada con la anestesia general en esos pacientes de alto riesgo. Para resolver este problema aparecen en la época de los años 60 los aparatos intracava de colocación transversa como son: Sombrilla de Mubin, Uddin, filtro de nido de pájaro, filtro de Amplatz y el filtro de Greenfield.

El filtro de Kim-Ray Greenfield lo desarrolló en 1972 el Dr. Lazzar J. Greenfield, hecho de acero inoxidable en forma de cono, con 6 varillas corrugadas, curvas y puntiagudas en sus extremos para fijarse a la pared de la vena (Figura 1 y 2). La geometría del filtro en forma de cono permite que se llene en un 80% su capacidad antes de que el área de sección transversal sea reducida en un 64% y se origine un gradiente de presión a través del filtro. Debido a que el flujo sanguíneo continúa alrededor del coágulo atrapado (Figura 3) para efectuarse la lisis del mismo.

La extensa experiencia con el filtro de Greenfield lo ha colocado como un instrumento de elección pues proporciona hasta un 96 a 99% de protección contra el tromboembolismo pulmonar y una permeabilidad de hasta un 97% de manera que cada vez son más los investigadores que apoyan el uso del filtro de Greenfield.

El uso del filtro de VCI es una técnica aceptada y descrita para la prevención de embolismo pulmonar originado en la pelvis o extremidades inferiores, ésta es usada cuando está contraindicada o es inefectiva la anticoagulación. El tradicional método de colocación del filtro puede ser por vía vena yugular interna o la vena femoral. Un reciente reporte describe la técnica percutánea de la colocación de filtros G-K enfatizando la ruta de la vena yugular derecha,

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

nosotros reportamos la experiencia de colocar filtros G-K en 10 pacientes, 2 por vena femoral derecha, y 8 por vena yugular interna derecha

Se colocaron 10 casos vía percutánea de Filtros G-K en la vena cava subrenal

No se presentaron hematomas o alguna queja y la hemostasia fue rápida. No se requirió de sutura. Clínicamente no se visualizó insuficiencia venosa profunda en la pierna del sitio de punción. No hubo evidencia de tromboembolia pulmonar posterior a la colocación del filtro G-K.

El angiograma permitió la cateterización de la vena cava cavograma y permitió la colocación del filtro. Sin embargo, recientemente la entrada vía percutánea para remover piedras en el riñón condujo a disponer comercialmente dilatadores y fundas hasta 30Fr. Así mismo, el inconveniente y el tiempo perdido es el resultado de la incoordinación entre el radiólogo, cirujano vascular y el laboratorio de angiografía. El radiólogo intervencionista, usando dilatadores largos vía percutánea, coloca filtros en el sistema venoso. La colocación de filtros por interrupción de vena cava en este Hospital, vía percutánea es exclusivamente hecha por el radiólogo. Ellos refuerzan considerablemente el tiempo al procedimiento, posteriormente se gana experiencia en esta técnica. La colocación de un filtro G-K, después de cavograma se toma un tiempo adicional de 10 min. El paciente no experimenta molestias por más tiempo, ni morbilidad de una herida quirúrgica en el cuello o alguna otra queja.

En casos donde la angiografía pulmonar es un factor determinante, ya sea porque no puede colocarse filtro, ambos pueden realizarse en un sólo procedimiento, con una sola punción del vaso



Un reporte de Tadavarthy describe el sitio, técnica e indicaciones y una preferencia por la entrada por la vena yugular interna, basándose en la presunción de bajo porcentaje en complicaciones en la entrada por la vena femoral y una dificultad en el avance del filtro de la vena ilíaca hacia la VCI.

Nosotros usamos la entrada por la vena yugular interna derecha, como ruta primaria, al mismo tiempo que se vio en la flebografía. En los 2 pacientes, en quienes se utilizó la vena femoral derecha, no se tuvieron complicaciones.

La punción y la dilatación del tracto fue bien tolerada por los pacientes.

El riesgo de arritmias cardíacas, neumotórax y punción inadvertida de carótida fueron eliminados, este riesgo es inadvertido al colocar un filtro G-K en la vena renal. usando la entrada de la vena femoral como puede ser por la vena yugular interna.

El uso del filtro G-K está bien establecido y técnicamente no tiene dificultad.

CONCLUSIONES

La colocación percutánea de un filtro de Greenfield es un método seguro y eficaz para la prevención de embolismo pulmonar en pacientes seleccionados con trombosis venosa profunda. Se evita el riesgo de cirugía mayor ya que estos pacientes son de riesgo quirúrgico elevado. La morbi-mortalidad del procedimiento es mínimo y prácticamente sin secuelas o complicaciones posterior a la colocación del filtro, por lo que la consideración de una colocación temprana del filtro de Greenfield que inclusive puede ser profiláctica es apropiada en estos pacientes. Costosa probablemente pero quién puede poner precio a la vida o muerte de nuestros pacientes.

REFERENCIAS

- 1 Phillip T. Zeni JR, A, Roberts, Mary Price, Titanium Greenfield Filter Placement. *Ajr* 169, Sept. 1997.
2. Ferris et al. Complications of vena cava filters. *Radiology* 1993, 188:614-615.
3. Donald F. Denny Jhon J. Cronan, Gary Dorfman, CE. Percutaneous kimray-Greenfield filter placement by femoral vein puncture. *Ajr* 145, 827-829, October 1985.
4. Michel J, Rophe Md. Michael G, Sheider MD, Browell Wheeler Md, and Bruce S. Cuter Md. Extended indications for placement of an inferior vena cava filter. *New England Society for Vascular Surgery* Sept. 15-16, 1988
5. Alvarez y Cols. Filtro de Greenfield para interrupción de vena cava. *Rev. Mex de angiología* 1992, 20(1):12-16.

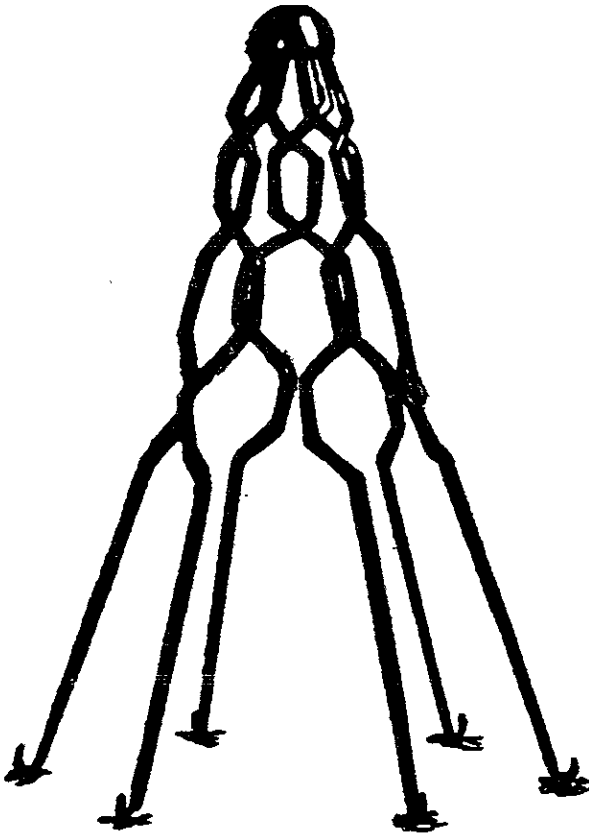


Figura 2 Filtro de Greenfield

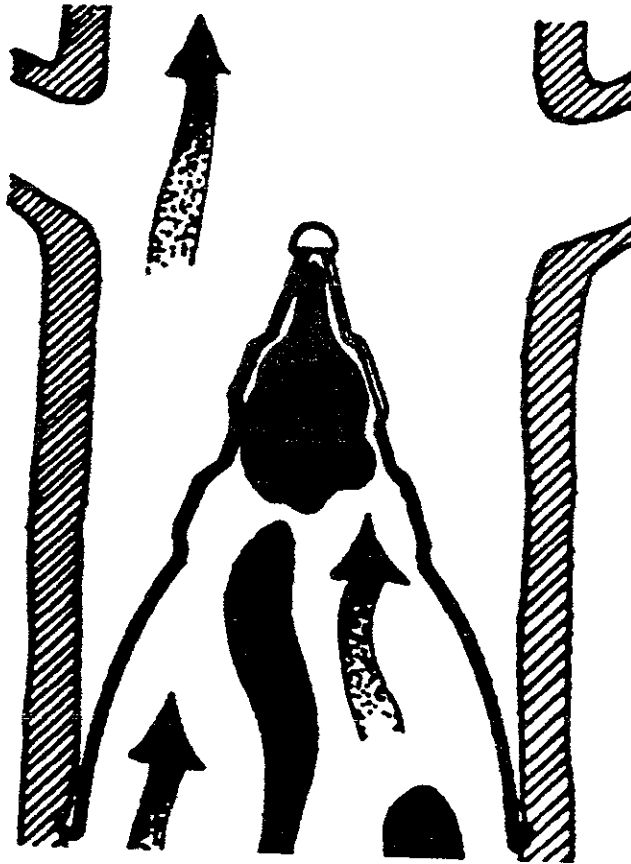


Figura 3 Funcionamiento de filtro de Greenfield