

Extractos

CAVOGRAFIA SEGMENTARIA BAJO OCLUSION CAVA. PATOLOGIA, TECNICA E INDICACIONES. — **M. A. Santos-Gastón.** «Anales del Hospital de la Sta. Cruz y S. Pablo, Barcelona» (Resumen de Tesis Doctoral), n.º 2, pág. 144; **marzo-abril 1973.**

Fue en 1935 cuando **R. Dos Santos** logró visualizar la cava inferior por primera vez por angiografía, inyectando la safena interna. Más tarde, se han sucedido numerosos autores, mejorando la técnica. Otro aspecto de este capítulo es el estudio de las ramas viscerales de la cava inferior: renales, suprahepáticas, pélvicas, gonádicas y suprarrenales.

Técnicas de opacificación de las venas renales: a) Opacificaciones fisiológicas, como la arteriografía renal aprovechando la fase tardía, flebografía por punción directa del parenquima renal y flebografía renal izquierda por cateterismo de la espermática; b) cavaografía en flujo libre con tentativas de reflujo renal, de resultado inconstante; y c) cateterismo de la vena renal a flujo libre o bien a flujo bloqueado. En 1958, **Helander** practica por vía femoral el primer cateterismo a flujo libre. **Tori**, al añadir un balón a la sonda de cateterismo, establece la base del procedimiento oclusivo que, en 1959, aplicarían a la clínica **Bellinazo** y **Galmarini**.

Técnicas de visualización de las venas pélvicas y gonádicas: a) Flebografía pelviana transósea por punción del pubis o isquión (**Gilhem** y **Baux**); b) flebografía gonadal retrógrada a partir de un cateterismo tipo Seldinger de la vena renal izquierda.

Técnicas de opacificación de las venas suprahepáticas: La opacificación siempre había creado grandes dificultades, entre ellas el reflujo a la cava del contraste. Para subsanar este contratiempo se ideó un catéter con curvatura especial introducido por vía femoral venosa por punción percutánea. En 1959, la escuela italiana de **Bellinazo**, **Galmarini** y **Di Francesco** idearon una sonda especial con un balón en su porción distal, que se llena desde el exterior, y unos orificios en la punta para dar salida al contraste. **C. Hernández**, de París, propuso una técnica extraordinaria: la flebografía suprahepática a contrainyección o método del doble relleno, que tiene el inconveniente de no aportar conocimiento hemodinámico; fallo que se subsana por medio de la técnica de flebografía cavo-suprahepática oclusiva de **C. Guillot**.

Opacificación de las venas suprarrenales: Para el lado izquierdo es necesario colocar una guía metálica en la vena renal, sobre la que se monta un segundo catéter que presente dos curvaturas opuestas de 90° separadas entre sí 2 a 4 cm. La extremidad distal de este catéter mira hacia arriba y permite la cateterización de la suprarrenal izquierda. El dolor subcostal al inyectar de 6 a 8 c.c. de contraste permite afirmar que estamos en buena posición.

En el lado derecho es mucho más difícil. Utilizamos un catéter con la extremidad distal muy aguda en sus últimos centímetros. Se inyectan unos 3 c.c. de contraste. Si la inyección es indolora nos hallaremos en las suprahepáticas.

Sus complicaciones importantes son: el hematoma intrasuprarrenal y la trombosis de la vena. Para evitarlas hay que perfundir de continuo por el catéter suero heparinizado, evitar el cateterismo bloqueado, evitar mantener mucho rato el catéter en la vena y no sobrepasar las cifras citadas de contraste a inyectar en tres segundos, puesto que una presión superior sería fatal.

No obstante las mejoras introducidas en los métodos flebográficos, existían aún algunas lagunas, en particular en tres sectores: estadio pelviano, cavo-renal y suprahepático. Para llenar este vacío surge la Técnica de Cavografía bajo oclusión, ideada por **C. Guillot**, de París. Pero antes de entrar en el estudio de este nuevo método, citaremos las afecciones más frecuentes de este nivel venoso.

Patología

Obstrucción intrínseca: A) Trombosis de la cava inferior, primarias y secundarias; B) Embolismo recurrente por trombosis; C) Neoplasias de la propia cava; D) Lesiones no tumorales de las venas renales; E) Lesiones no tumorales aisladas de las venas suprahepáticas, entre ellas el síndrome de Budd-Chiari.

Compresiones extrínsecas, que pueden producirse a distintos niveles: pelviano, suprahepático, hepático, subhepático, tumores retroperitoneales, renal, aneurismas de aorta.

Malformaciones congénitas mayores o menores.

Generalidades sobre la flebografía oclusiva cava

Anestesia general. Introducción de la sonda por desnudación venosa. Esto supone una instalación quirúrgica y equipo adecuado. Instalación angiográfica completa: amplificador de imágenes, inyector automático, seriador y cuadro de mandos AOT.

La flebografía oclusiva no debe ser sólo un método morfológico de demostración de imágenes. Existen dos exploraciones complementarias: el estudio hemodinámico por manometría y la búsqueda biológica.

Un hecho a tener en cuenta en la oclusión cava es la fluctuación de la tensión arterial, que desciende en general de manera notable, en especial si la oclusión es alta. Las cifras tensionales se recuperan en poco tiempo una vez terminada la exploración.

El principal peligro de este método es la trombosis, por lo cual hay que aplicar las siguientes medidas profilácticas: conectar la sonda especial de flebografía a un sistema de perfusión de suero heparinizado (100 mg. heparina, 500 c.c. suero glucosado que deberá pasar durante el tiempo de la exploración. Terminada la flebografía se seguirá con heparinización durante 24 horas, a la dosis de 50 mg. cada 8 horas; y movilización precoz.

También es importante proceder bajo protección antibiótica, a pesar de todos los cuidados de asepsia.

Posibilidades técnicas

Existen las variantes oclusivas siguientes: Flebografía por vía safena son sonda de dos balones (cavo-renal, cavo-suprahepática, cavo-pelviana) y flebografía por vía axilar son sonda de un solo balón (cava, cavo-pelviana).

Flebografía cavo-renal oclusiva vía safena: Se descubre la safena interna a nivel del triángulo de Scarpa y, controlando el sector distal y proximal, se introduce la sonda normal de cateterismo hasta la íliaca externa. En este momento se inyectan 10 c.c. de contraste bajo control televisado, para comprobar la permeabilidad de la confluencia ilio-cava. Se conecta entonces la solución heparinizada. Se sube la sonda hasta las venas renales, efectuando si se puede un cateterismo de las dos. Se hacen tomas de presión a flujo libre, a fines diagnósticos. Se retira la sonda normal y se introduce la sonda de flebografía oclusiva con dos balones hasta alcanzar las renales, situando el balón superior a nivel del disco intervertebral D-12 - L-1. A partir de aquí se hace lo siguiente:

Toma de presión cava en flujo libre (Normal 6-8 cm. agua), dejando que el enfermo respire aire desconectando la cánula de intubación. Toma de la tensión arterial. Se hincha el balón inferior con 20 c.c. de agua, evitando mover la sonda de lugar; y lo mismo el superior. Toma de presión cavo-renal oclusiva (por lo habitual, entre 25-30 c.c. de agua). Toma de la tensión arterial en la fase oclusiva. Aspiración de sangre venosa en esta fase. Inyección de 100 c.c. (80 c.c. de contraste y 20 c.c. de suero) de la jeringa a una presión de 1,4 atmósferas, de forma que el líquido penetre en 10 segundos. Se efectúa la seriación desde el comienzo. Se retiran los balones. Nueva medida de la tensión arterial. Al terminar la solución heparinizada, se retira la sonda. Antes de cerrar la flebotomía hay que comprobar la permeabilidad del confluente safeno-femoral por si hubiera trombos.

Flebografía cavo-suprahepática oclusiva vía safena: Igual inicio que la anterior, situando la parte distal de la sonda en el interior de la aurícula derecha.

Tomas de presiones en flujo libre del sector cavo-retrohepático, muy parecidas a las obtenidas en el interior de la vena suprahepática en condiciones normales. Se hincha el balón superior con 16 c.c. de agua. Se tracciona la sonda de forma que quede enclavada en el orificio diafragmático. Fijado el balón superior se llena el inferior con 20 c.c. y se completa el superior hasta 22-25 c.c. de agua. Toma de presión oclusiva, cuya cifra no debe sobrepasar los 30 cm. de agua normalmente. Toma de la presión arterial. Se inyectan 85 c.c. de contraste y 15 c.c. de suero a una presión de 1,5 atmósferas. Terminada la inyección se deshinchon los balones y se deja la sonda libre en la cava hasta terminar la perfusión. Al retirar la sonda, se comprueba la permeabilidad safenofemoral y se sutura la flebotomía.

Flebografía cavo-pelviana oclusiva vía safena: Aquí caben dos variantes:

A) Con dos balones. La sonda es distinta, pues la separación entre los balones es de 16 cm. contra los 8 cm. habituales. El superior se coloca en el orificio de comienzo de la cava y el inferior en la íliaca externa mirando al pubis. El superior se llena con 16-18 c.c. de agua; el inferior con 10 c.c. Resto de la exploración, igual a las anteriores.

Con esta técnica el contraste alcanza el otro lado por dos vías: de la cava

a la iliaca opuesta a contracorriente y a través de las anastomosis entre las ramas de ambas hipogástricas.

B) Con un balón. Colocar el balón superior de la sonda a nivel L-4. Toma de presión en flujo libre cava. Hinchar el balón con 16 a 18 c.c. de agua. Resto de exploración, igual.

Flebografía oclusiva por vía axilar con un solo balón: En las ocasiones en que la safena no es utilizable (estenosis u oclusiones ilíacas, adenopatías inguinales, obesidad, insuficiencia de calibre de la safena, etc.) hay que recurrir a la vía axilar. Los métodos pueden ser dos:

A) Flebografía cava oclusiva. Se libera la vena axilar en el hueco axilar en una extensión de 3 cm., controlando sus sectores distal y proximal. Introducción de la sonda hasta la aurícula derecha. La sonda lleva un solo balón a 4 cm. de la punta y unos orificios distales para la salida del contraste.

Se hincha el único balón con 20-25 c.c. de suero y se enclava en el orificio diafragmático, ocluyendo de esta forma el origen de la cava inferior. Se practican tomas de presión cava en flujo libre y oclusiva (aquí es de 30-35 cm. de agua). A continuación se inyectan con el aparato inyector automático 80 c.c. de contraste y 20 de suero. Se deshinchas el balón. Terminada de pasar la solución heparinizada, se retira la sonda y se sutura la axilar, comprobando no exista trombosis.

B) Flebografía cavo-pelviana. Introducida la sonda por vía axilar, se lleva hasta la cava inferior salvando la barrera cardíaca. Si se introduce en alguna renal, se retira para volverla a introducir por el buen camino. Se sitúa la sonda de forma que el index opaco quede frente a L-4 - L-5. Estudio hemodinámico y morfológico, hinchando el balón con 18-20 c.c. de suero. Resto igual a lo anterior.

Material

El material lo constituyen 42 casos de afectación a nivel cava o de sus ramas:

Trombosis venosa sector ilio-cavo (20), displasia congénita de la cava (1), cirrosis hepática (3), hipertensión arterial (3), tumor hepático (1), insuficiencia cardíaca congestiva (1), recidivas tumoraciones pelvianas comprometiendo sectores venosos (6), control de anastomosis porto-cava (2) y espleno-renal (1), riñón poliquístico con nefrosis (1), tumoración retroperitoneal que comprime la renal izquierda (1), síndrome nefrótico (2).

Exploraciones realizadas (47 exámenes): 25 por vía axilar, en especial flebografías cavo-pelvianas oclusivas, y 22 por vía safena, en especial cavo-renal oclusiva. En total: 11 cavo-renal oclusivas, 22 cavo-pelvianas oclusivas, 7 cavo-suprahepáticas oclusivas y 7 cavo-occlusivas.

Resultados

Estudio hemodinámico: Confirmación del diagnóstico en las trombosis ilio-cava en más del 60 % de los casos. En el control posterior de anastomosis porto-cava o espleno-renal el solo estudio hemodinámico confirma el diagnóstico, dándonos el examen morfológico una visión objetiva. Anastomosis espleno-renal (ocluida): Presión libre 5, presión ocluida 49 (este gradiente tensional es incom-

patible con una anastomosis permeable). Anastomosis porto-cava (permeable): Presión libre 18 cm. agua, presión ocluida 23 cm. (estudio normal, típico de permeabilidad en la anastomosis con buen funcionamiento). Anastomosis porto-cava (ocluida): Presión libre 21 cm., presión oclusiva 70 cm. agua (estudio excesivamente alterado hablando en favor de una oclusión de la anastomosis).

En el sector suprahepático confirma el diagnóstico de hipertensión portal en su capítulo más difícil, la localización de la lesión en relación con el parenquima hepático, diferenciando la hipertensión portal prehepática, presinusoidal post-hepática y postsinusoidal.

Estudio morfológico: Creemos que es aquí donde esta técnica da su mayor rendimiento, aproximándose al 100 % de casos con resultados positivos.

Fallos técnicos

Suelen producirse por mala colocación o situación del balón, por hinchar insuficientemente el balón y permitir fugas hacia la aurícula, por rotura del balón, por insuficiencia de contraste, etc.

Accidentes

No hemos tenido complicación posterior digan de ser mencionada. Una posible contingencia es la trombosis de la vena donde se introduce la sonda. Es importante su revisión para evitar desencadenar una enfermedad tromboembólica.

Indicaciones

Flebografía renal oclusiva: a) Patología renal: 1. Síndrome nefrótico, para conocer la existencia o no de trombosis de las venas renales o su compresión difusa. 2. En casos de duda de tumor renal. 3. Afecciones urológicas, como el varicocele, hematurias sin explicación lógica, hipertensión arterial de origen nefrógeno o suprarrenal.

b) Anastomosis venosas espleno-renal y gastro-renal espontánea.

c) Control de las derivaciones porto-cava, espleno-renal, reno-mesentérica, terapéuticas o postoperatorias.

Así como con el mejor conocimiento de la hipertensión portal aparece la esplenoportografía, que permite indicar una intervención precisa, con la práctica de estas intervenciones aparecen nuevas posibilidades de los procedimientos angiográficos: estudio del porvenir de estas anastomosis, su funcionamiento, las modificaciones del régimen circulatorio porta. Aquí la flebografía oclusiva ocupa un lugar privilegiado.

Una derivación controlada por flebografía oclusiva es funcionalmente buena cuando coinciden: una presión oclusiva débil inferior a 30 cm. de agua cuando la presión cavo-renal oclusiva varía normalmente 30 a 40 cm. de agua; una opacificación precoz del ostium anastomótico desde el primer momento; un reflujo preferencial en el haz esplenoportal con la inyección en su totalidad del árbol intrahepático; un mediocre reflujo opaco hacia las venas renales debido a la pre-

ferente opacificación hacia los territorios portales; y una desaparición completa de las varices gastroesofágicas o al menos una regresión a los dos meses de la intervención.

d) Estudio de las vías de suplencia de la vena renal izquierda antes de la práctica de una anastomosis porto-renal izquierda, con objeto de comprobar su suficiencia y la más indicada.

e) Afecciones que influyen sobre la vena ovárica izquierda, como compresión, trombosis, neoplasias genitales.

Flebografía cavo-pelviana oclusiva: Trombosis ilíacas, con localización, extensión y límite superior del trombo y vías derivativas. Cáncer pelviano. Procesos ganglionares. Afecciones inflamatorias.

Flebografía suprahepática oclusiva: Neoplasias hepáticas, para apreciar la amputación de vasos suprahepáticos o sus ramas. Quistes hidatídicos, mostrando las relaciones del tumor con las venas de la vecindad con miras a un conocimiento preoperatorio. Cirrosis, para conocer tres grupos de alteraciones como son la rarefacción de colaterales coincidiendo con un grueso calibre de vasos, aspecto rígido estenosado de gruesos vasos y existencia de un anillo fibroso de algunos milímetros de espesor cerca de la desembocadura cava. Hipertensión portal por otras causas que la cirrosis.

Conclusiones

1. La flebografía bajo oclusión cava es un método quirúrgico y como tal precisa de una instalación adecuada, equipo completo y personal calificado.

2. Aparte de un método morfológico, es útil para un estudio hemodinámico y biológico.

3. Debido al descenso de las cifras tensionales en la fase oclusiva, hay que emplear anestesia general.

4. En especial cuando la exploración sigue la vía axilar, aurícula derecha, es frecuente la observación de extrasistolias y taquicardia.

5. Su mayor peligro es la trombosis cava, por hinchar en exceso los balones o permanecer demasiado tiempo comprimiendo la pared venosa. La prevención es perfundir la solución de suero glucosado heparinizada.

6. Hay que comprobar la permeabilidad venosa al terminar el examen. La formación de un trombo sería un peligro para el paciente.

7. Aunque se considera técnica peligrosa, bien ejecutada no tiene complicaciones.

8. Los resultados han sido satisfactorios.

En el sector suprahepático tiene gran valor en el amplio capítulo de la hipertensión portal.

En el sector renal supone una ventaja incalculable en varios órdenes sobre las técnicas habituales de cateterismo.

En el sector pelviano mejora de manera notable las imágenes de la flebografía a flujo libre.

Por último, tiene gran valor en el control de las anastomosis porto-cava y espleno-renal, permeabilidad, funcionamiento y modificaciones circulatorias porta-

TECNICA PARA EL «SHUNT» MESENTERICO-CAVA (A technique for mesentericocaval shunt). — **S. Stipa, A. Thau, A. Cavallaro y P. Rossi.** «Surgery, Gynecology & Obstetrics», vol. 137, n.º 2, pág. 285; agosto 1973.

Hasta hace muy pocos años las principales técnicas quirúrgicas de tratamiento de la hipertensión portal eran las anastomosis porto-cava y espleno-renal. Evidentemente proporcionaban una importante reducción en la hipertensión portal, pero ocasionaban también ciertos inconvenientes, entre ellos la disminución o supresión de la corriente sanguínea portal centripeta y la encefalopatía postoperatoria, como la frecuente oclusión de las anastomosis espleno-renales.

Con objeto de evitar estos inconvenientes se han ideado tres intervenciones, entre otras, que son: la anastomosis espleno-renal distal según **Warren** y colaboradores; la anastomosis porto-cava combinada con la arterialización del sector distal de la vena porta descrita por **Adamson** y colegas y **Matzander**; y la anastomosis mesocava descrita por **Lord** y colaboradores. Carecemos de datos suficientes para juzgar de sus efectos, dado el poco tiempo transcurrido desde que se emplean. Por otra parte, el número de enfermos sometidos a ellas es escaso.

La anastomosis meso-cava es el motivo de este trabajo. Hemos utilizado como puente anastomótico un fragmento de vena yugular autóloga y anastomosado entre sí la cava con la mesentérica, vena de fácil utilización. Hasta la fecha la hemos practicado 8 veces sin mortalidad per o postoperatoria y con resultados satisfactorios.

Técnica. Para visualizar la vena mesentérica antes de la operación utilizamos la angiografía selectiva de la arteria mesentérica superior y del tronco celiaco.

Se obtiene la vena yugular interna por incisión longitudinal sobre el borde anterior del esternocleidomastoideo, en un sector de 7 a 8 cm y se conserva en solución salina.

Incisión abdominal media xifo-pubiana. Se rechazan el colon derecho y el transverso hacia atrás y a la izquierda. Se exponen la segunda y tercera porción del duodeno. Se preparan 4 a 5 cm de vena mesentérica superior, desde el borde superior de la tercera porción del duodeno a la confluencia de la cólica media y las venas ileocólicas.

Se aísla la cava inferior unos 10 cm a través de una incisión retroperitoneal por debajo de las venas renales.

Anastomosis término-lateral entre la vena mesentérica superior y la cava por medio de la vena yugular extirpada previamente.

Se expone un caso.

La técnica es simple y puede utilizarse en los bloqueos intra y extrahepáticos.

«BY-PTSS» FEMORO-PUDENDO Y TROMBOENDARTERIECTOMIA DE LA ILIACA INTERNA EN EL TRATAMIENTO DE LA IMPOTENCIA ERECTIL (Femoro-pudental by-pass and internal iliac thromboendarterectomy in the treatment of erectile impotence). — **V. Michal, R. Kramer y J. Pospichal.** XXV Congreso Internacional de Cirugía, Barcelona 1973. «Bulletin de la Société Internationale de Chirurgie», tomo 32, núms. 4, 5 y 6, pág. 387; **julio-diciembre 1973.**

En 37 enfermos de edades inferiores a los 55 años, con signos de isquemia de los miembros inferiores, se observó además alteración de la erección o impotencia sexual cuya causa residía en la estenosis u oclusión de las arterias ilíacas comunes, externa e internas. Todos fueron tratados por medio de un endarteriectomía, en 18 de ellos bilateral. En todos ellos la función sexual mejoró o se normalizó por completo.

Para tratar la impotencia sexual secundaria a oclusión de la arteria pudenda interna es recomendable el «by-pass» femoro-pudendo. Esta operación ha tenido éxito en un enfermo operado en 1972.