

## Flebografía endouterina

GUILLERMO MARTORELL

I Cátedra de Obstetricia y Ginecología (Prof. E. Gil-Vernet). Facultad de Medicina, Barcelona (España).

La flebografía endouterina ha recibido también los nombres siguientes: flebografía pélvica transfundíca, flebografía transuterina.

Antes de entrar en su estudio vamos a ocuparnos en una breve **reseña histórica** de la flebografía pélvica.

Un signo radiológico asociado con frecuencia a las obstrucciones tubáricas de cualquier orden es la inyección vascular del contraste; las primeras «flebografías pélvicas» fueron obtenidas de este modo. En 1940, **C. V. Batson** concibe por primera vez la idea de utilizar la vena dorsal del pene como vía de acceso para la visualización de las redes venosas pélvicas. Su experimentación en cadáveres demostró la bondad de este procedimiento. Fue un autor español, **A. De la Peña**, en 1946, quien logró por primera vez en el vivo la visualización de los plexos venosos pélvicos por inyección del contraste en la vena dorsal del pene. Su discípulo **Amselem** dedicó su tesis a la flebografía pélviana en el hombre.

En el mismo año 1946 va a producirse un acontecimiento que va a revolucionar las técnicas flebográficas: **Drasnar** demuestra que la inyección del contraste en la esponjosa de los huesos permite obtener magníficas imágenes flebográficas del drenado del hueso inyectado. Se abren así muchas posibilidades a la flebografía y se eligen múltiples zonas de inyección: pubis, isquion, trocánteres, esternón, vértebras, etc.

En 1950, **Baux**, creyendo, según nos comunicó personalmente en Toulouse, haber sido el primero en inyectar la vena dorsal del pene en el vivo, publica su tesis doctoral que consideramos fundamental. Advertido por **Amselem** de los trabajos del español **A. De la Peña**, reconoció la prioridad de los trabajos de este autor. No obstante, tras estos primeros tanteos en la flebografía pélvica en el hombre, **R. Baux** se convierte en el verdadero pionero de la flebografía pélvica en la mujer. Es así como, siguiendo las experiencias en el hombre, intenta y consigue en la mujer cateterizar la vena dorsal del clítoris, obteniendo de este modo la visualización del sistema venoso pélvico. Las grandes dificultades propias de esta técnica pronto le obligan a abandonarla y a intentar otras vías. Estas dificultades son: a) El clítoris es región muy delicada y poco apta para sufrir manipulaciones quirúrgicas; b) la vena dorsal del clítoris es de pequeño calibre y por tanto de cateterización difícil; c) incluso cateterizada, es difícil la inyección de una gran cantidad de contraste. Las otras vías intentadas fueron: a) La inyección directa en los cuerpos cavernosos de la mujer; b) la inyección hemoroidal,

que consigue la visualización de las venas hemorroidales; c) la inyección de las venas del cordón umbilical, realizada peroperatoriamente durante intervenciones de herniorrafia.

Más tarde, interesado **Baux** en los trabajos de **Drasnar**, intenta la flebografía pélvica por vía intraósea. Colaboran con él **Enjalbert, Combel y Paille y Guilhem**, de Toulouse, efectuando magníficas flebografías por vía transpública (1951), transsiquiática (1952), transtrocantárea, transiliácea y transacral. De sus trabajos surge una significativa publicación sobre la fisiología de la circulación ósea.

Pronto se da cuenta **Baux** de que si bien se visualizan muy bien los plexos pélvicos parietales no lo hacen, en cambio, los plexos viscerales. Fue entonces (1951) cuando comienza a verificar la inyección del contraste en el propio miometrio uterino, como se efectúa en el bazo en la esplenoportografía.

En frases de **Baux**: Tras las experiencias de **Dieulafe** en el cadáver, nos parecía posible que un producto inyectado en la misma pared del útero, víscera notablemente esponjosa, difundiera con rapidez por las venas de drenaje; nuestros primeros ensayos se vieron coronados por el éxito.

Así, mediante esta vía, más tarde modificada por inyección en el **fundus** uterino por punción del mismo en vez de la punción percutánea abdominal del útero postpartum o postabortum, se consigue la perfecta visualización de los plexos venosos pélvicos viscerales.

Otros autores logran, en años sucesivos, imágenes de opacificación uterina y venosa pélvica simultánea, naciendo así la **flebohisterografía**.

## CONSIDERACIONES ANATOMICAS

Siguiendo la descripción de **Farabeuf**, podemos decir que las venas del útero, notables por su número y volumen y desprovistas de válvulas, tienen su origen en las redes capilares de las tres túnicas: serosa, muscular y mucosa. Convergen primero hacia la capa muscular media y se reúnen en un sistema de conductos especiales muy voluminosos (en especial en el embarazo), reducidos a su cubierta endotelial, como hundidos en la túnica muscular, por cuya razón quedan abiertos en las secciones: son los **senos uterinos**. Son especiales del cuerpo y se hallan desarrollados de modo principal en la región próxima a los ángulos superiores.

Un aspecto muy importante de los fascículos musculares es la forma que tienen de rodear los vasos durante su trayecto visceral, lo que hace del órgano un sistema mixto músculo-vascular perfectamente estudiado por **Keiffer** a principios de siglo.

A partir de esta capa muscular media los senos venosos citados se dirigen transversalmente hacia los bordes laterales del útero donde forman, a derecha e izquierda, dos importantes plexos: los **plexos venosos uterinos** que se sitúan entre las dos hojillas del ligamento ancho y se extienden sin interrupción desde el plexo ovárico hasta el plexo vaginal. Estos plexos dan origen, a su vez, a tres vías diferentes en cada lado:

1. Hacia abajo, las **venas uterinas**, en número de dos por cada arteria, cuyo trayecto siguen hasta terminar en la vena hipogástrica.

2. Hacia arriba, una serie de ramas de dimensiones muy diversas que se unen a otras que parten del ovario y del ligamento ancho para formar el **plexo útero-ovárico** o **pampiniforme**, el cual se dirige en seguida hacia la región lumbar formando las **venas útero-ováricas** de cada lado, equivalentes a las espermáticas del hombre, y que desembocan en la cava inferior, la derecha, y en la renal izquierda, la de este lado.

3. Hacia arriba y adelante, las **venas del ligamento ancho**, que desembocan en la epigástrica y en parte en la femoral.

#### MEDIO DE CONTRASTE

Sabidas las cualidades que debe reunir un líquido de contraste, nosotros empleamos la mezcla de las sales sódica (2 g) y metilglucamínica (13.2 g) del ácido 3,5-diacetilamino-2,4,6-triyodobenzoico a concentraciones del 60 ó del 76 %.

Para evitar los fenómenos de sensibilidad al contraste efectuamos previamente la prueba sublingual.

#### TECNICA RADIOLOGICA

En nuestras exploraciones hemos utilizado el siguiente modelo y características. Marca del aparato, ARA de 300 mA. Kw, 80-85. Ma 80-100/0.86-1.06 seg. Altura foco-campo, 45 cm. Placa de 30 x 24 dividida en cuatro placas seriadas para la toma de la región pélvica; placa de 30 x 24 para la toma de la pelvis alta. Seriación manual mecánica de acuerdo a lo que se va observando por scopía. Posición de la mesa, Murphy de 20°.

#### INCIDENTES, COMPLICACIONES, CONTRAINDICACIONES

Entre los incidentes o complicaciones tenemos:

1. «Shock» alergo-anafiláctico al contraste, incluidos los iodismos. Manera de evitarlos: «test» de sensibilidad por vía sublingual antes de la inyección.

2. Perforación del útero e inyección en el peritoneo libre. Entre más de 80 flebografías endouterinas ha ocurrido en 5 ocasiones. En una de ellas hubo fiebre de 41° que remitió con la terapéutica adecuada; en las otras cuatro no hubo consecuencias.

3. Infecciones. Esta complicación no se produce si actuamos en condiciones de perfecta asepsia.

4. Peritonitis química. La hemos observado en un caso en que no hubo perforación del útero; la reacción se produjo por paso del contraste a través del ostium tubárico. La reacción peritoneal con defensa muscular cedió a dos días con onda corta.

Consideramos como contraindicaciones formales las siguientes:

1. Embarazo, 2. Menstruación, 3. Iodismos, tendencias a las reacciones alergo-anafilácticas, 4. Metritis y endometritis y cuantos casos tengan contenido séptico en la cavidad uterina, 5. Insuficiencia renal grave.

## TECNICA DE LA INYECCION

El instrumental necesario consiste en una jeringa acorazada Spitzer con argollas y capacidad de 30 c.c.; una cánula a modo de histerómetro de unos 27 cm de longitud, que deja pasar por su interior una aguja de punción. Esta aguja de punción debe tener 32 cm de longitud y un calibre de 0.2 mm. de diámetro, con un enchufe en bayoneta; el segmento de aguja a exteriorizar es de 0.85 cm. El instrumental se completa con un speculum vaginal y unas pinzas de garfio. La aguja se conecta a la jeringa por un intermediario de polietileno; una llave de paso debe poder interrumpir la inyección.

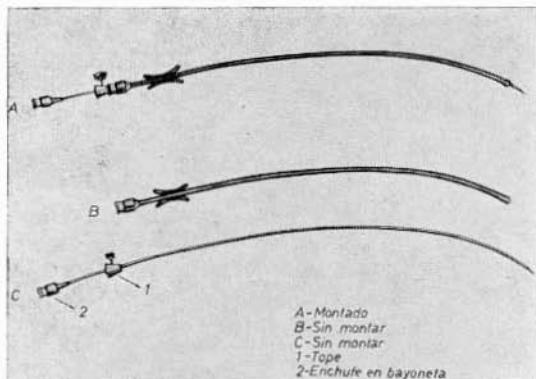


FIG. 1. Esquema de la cánula utilizada en la flebografía endouterina.

radiólogo, para hacer los disparos; otra, para la punción que debe vigilar que la aguja no salga del miometrio, para lo cual es importante mantener la tracción del cuello mediante la pinza; una tercera, para inyectar el contraste por métodos manuales y no por bomba de inyección.

Bajo control de scopía se procede a inyectar los 30 c.c. Si no es necesaria una gran presión para inyectar el contraste, lo más probable es que estemos inyectando la cavidad uterina o bien que hayamos perforado el útero y lo hagamos en peritoneo libre. Con una buena y cuidadosa técnica es posible evitar estos contratiempos.

Se obtienen dos placas, como ya hemos dicho antes. El momento del disparo depende de lo que se observe por scopía.

Esta técnica puede practicarse en forma ambulatoria. Si la paciente está ingresada, media hora antes de la exploración le administraremos media ampolla de Dolantina y media de Fenergán (acción analgésica y antihistamínica). Terminada la exploración se indicará reposo durante un día y analgésicos y antibióticos durante dos días.

Mesa de rayos X en posición inclinada de 20° Murphy. La enferma se coloca sobre la mesa en posición ginecológica. Facilitado por el speculum vaginal, se pinza el cuello uterino y se inserta entonces la cánula hasta contactar con el fundus del útero. En este momento se introduce la aguja y se punciona con decisión. Se retira el speculum, para evitar que salga reproducido en la radiografía, y mediante el intermediario se conecta la jeringa a la aguja.

Es conveniente que el equipo conste de tres personas técnicas. Una de ellas, el

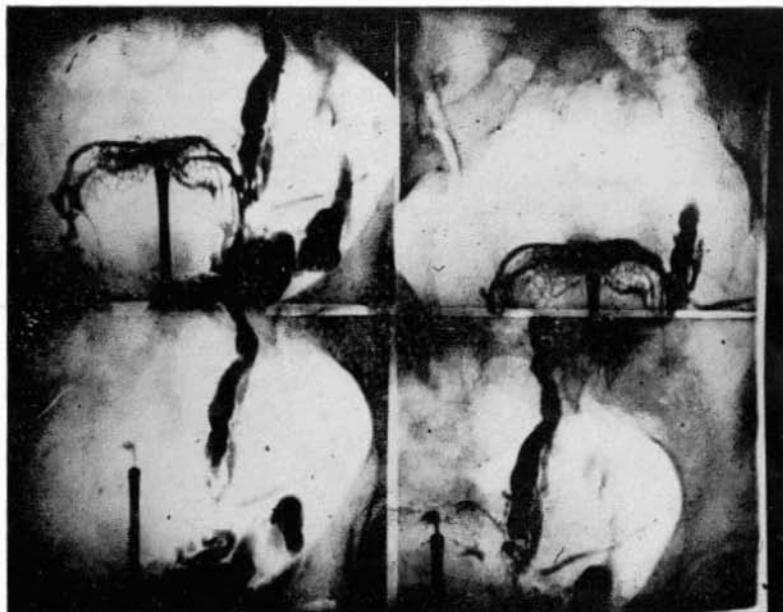


FIG. 2. Flebografía endouterina en un caso de varicocele pélvano. Se visualizan paquetes apelotonados de venas estásicas en plexo pampiniforme izquierdo. Utero-ovárica izquierda francamente varicosa.

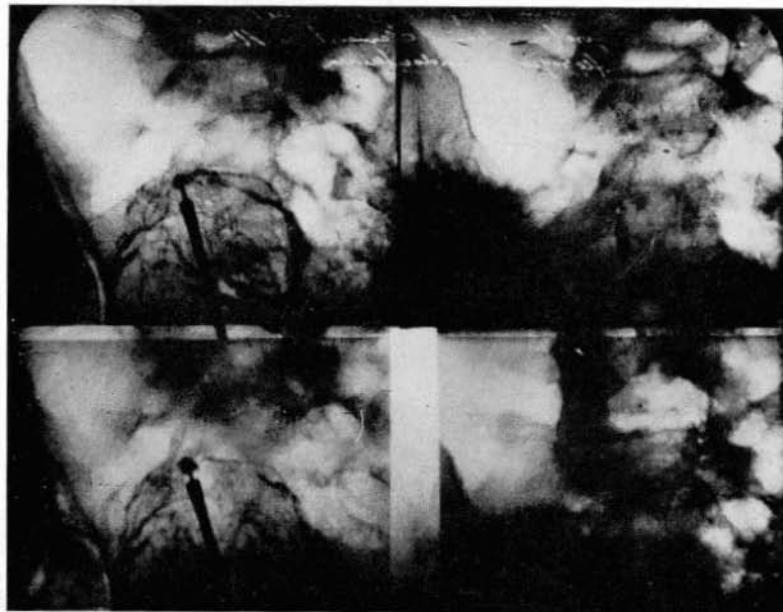


FIG. 3. Flebografía postoperatoria de la paciente de la figura anterior. Fue intervenida y se le practicó resección de la vena útero-ovárica izquierda en un sector de 15 cm.

## FLEBOGRAFIA ENDOUTERINA NORMAL

De los tres pedículos vasculares que hemos descrito en las consideraciones anatómicas sobre el drenaje pelviano venoso visceral el más frecuentemente contrastado es el útero-ovárico, lo que no es de extrañar si tenemos en cuenta las extrechas relaciones de vecindad que guarda con el lugar de la inyección.

El inferior o uterino se visualiza con relativa nitidez en el 48 % de nuestros casos. La red venosa uterina puede objetivarse a su vez, haciéndolo las más de las veces en forma de mallas apretadas que parecen aprisionar el órgano.

Estos detalles, registrados de modo reiterado en los flebogramas, corresponden punto por punto a la triada descrita por **Beclère** como propia de la inyección venosa del contraste y que en general se observa de manera regular.

1. Inyección capilar en todo el espesor de la pared uterina.
2. Imagen de curso descendente, formando un asa de concavidad superior, que sigue el trayecto de las venas uterinas.
3. Línea vertical alta correspondiente al curso del plexo pampiniforme y de las venas útero-ováricas.

Para considerar una flebografía endouterina como normal debe reunir las siguientes características: a) Visualización de los plexos pampiniformes y de las venas útero-ováricas en todos los casos; las venas uterinas en algunos casos pueden no ser visualizadas con claridad. b) Visualización de toda la trama vascular uterina, sin «zonas mudas». c) Diferenciación clara entre pedículo útero-ovárico y uterino. d) Plexos pampiniformes, útero-ováricas y uterinas de calibre normal, sin observar dilataciones varicosas ni plexos estásicos y apelotonados. e) Contorno uterino de tamaño normal, sin desviaciones. f) Curso de las venas sin imágenes de «stop»; en caso de visualizarse acompañadas de rica circulación colateral sugerirán una obstrucción venosa.

Vamos ahora a dar a conocer las imágenes correspondientes a todas aquellas anomalías en que la flebografía endouterina puede facilitar información.

## FLEBOGRAFIA ENDOUTERINA PATOLOGICA

**Casuística.** Nuestra casuística comprende 82 flebografías endouterinas, lo cual nos permite sentar las siguientes conclusiones.

Esta técnica halla su mayor utilidad en el estudio de los varicoceles pelvianos y en aquellos síndromes designados vagamente como de «congestión pelviana» descritos por **Castaño**. Resulta también útil en el estudio de las trombosis intrapélvicas. Creemos que la hipótesis de **Ducuing**, de que la flebografía endouterina combinada con la flebografía de las extremidades inferiores permite siempre diagnosticar y demostrar el punto de partida del émbolo en las embolias pulmonares, es francamente exagerada.

**Indicación.** La flebografía endouterina es, pues, muy interesante en el diagnóstico de:

- a) Varicocele pelviano.
- b) Trombosis intrapélvicas.

En estas dos entidades tiene verdadero valor diagnóstico, en especial en la primera.

En los cuadros tumorales la flebografía endouterina da imágenes de desviación del trayecto de los plexos y las venas pélvicas. Muy rara vez pueden observarse en los miomas ramificaciones vasculares que penetran en la masa tumoral. En los fibromas submucosos e intramurales, sobre el fondo del útero, donde puede inyectarse la sustancia opaca directamente, cabe observar una arborización venosa densa y característica de tipo estásico.

Los signos típicos de la flebografía endouterina en los procesos tumorales son: 1. «Zonas mudas» en la trama capilar uterina, que corresponden a los lugares de implantación del tumor; 2. Por la desviación que la masa tumoral produce sobre el útero, se pierde la solución de continuidad entre el pedículo de la uterina y el de la útero-ovárica, dando lugar a confusión entre ambos plexos con calibre vascular estásico.

Frente a los cuadros con tendencia estásica existen aquellos caracterizados por hipoplasia vascular más o menos marcada de miometrio o parametrio. Entre ellos tenemos las hipoplasias congénitas y las formas adquiridas, bien infeccio-nes específicas o inespecíficas.

La flebografía endouterina resulta interesante para visualizar los parametros en su contorno, espesor, límites, retracción, etc.

Podemos concluir que la flebografía endouterina carece de valor absoluto por sí sola, pero lo tiene asociada a exploraciones complementarias en los casos casos de tumores benignos y procesos inflamatorios.

## RESUMEN

Se presentan las conclusiones resultantes de la práctica de 82 flebografías endouterinas. Tras unas breves consideraciones anatómicas, se describe la técnica radiológica y de inyección y el instrumental necesario. Se insiste en los incidentes, complicaciones y contraindicaciones. Se analizan los plexos y troncos venosos opacificados por la flebografía endouterina, diferenciando las imágenes normales y las patológicas; y también las imágenes correspondientes a varicoceles, trombosis intrapélvicas, prolapsos, hipoplasias uterinas y tumores genitales. La indicación más importante de este tipo de exploración es la existencia de un síndrome de «congestión pelviana» o un varicocele pelviano.

## SUMMARY

The author presents his experience of 82 pelvic phlebographies using the transuterine injection. This technic is based in the puncture of the uterine fundus through the vagina with a 32 cm length needle (caliber 0.2 mm) which is inserted through an instrument which may be compared to a curved hysterometer. About 30 c.c of dye are injected in the uterine muscle at the level of the uterine fundus. X-Ray pictures are then taken and the pelvic visceral venous system is visualized. Two very important veins are to be remembered in the venous pelvic system. First, the utero ovarian vein which finally ends in the cava at the right side, and

in the left renal vein at the left side. Second, the uterine vein which ends in the intern iliac vein.

Considerations are made about normal transuterine phlebographies. There may be, of course, incidents in the practice of transuterine phlebography. There is no angiographic technic without danger. Contraindications to this technic are the following: 1) Pregnancy. 2) Menstruation. 3) Sensibility to iodine derivatives. 4) Endometritis. 5) Severe renal insufficiency.

The author considers this technic has a real diagnostic value in the following two cases: 1) Pelvic varicocele, and 2) Intrapelvic thrombosis. The technic has no value as a diagnostic procedure, but may add information to the case in the following disturbances: 1) Uterine myoma of fibroma. 2) Carcinoma of the uterus. 3) Prolapsed uterus. 4) Inflammatory diseases of the uterine mucosa.

Transuterine phlebography should be performed in patients complaining of severe pelvic pains increasing with the standing position. Dyspareunia will also be present in most cases. A history of long time practice of «coitus interruptus» is all important. All these symptoms are rather typical of pelvic varicocele.

This procedure is very interesting to establish the differential diagnosis between hysterical pelvic pains, and a congestive vascular pelvic syndrome. In cases of thrombosis of the visceral pelvic system, the dye goes directly to the deep parietal system due to the obstruction in the visceral veins. Nevertheless in the author's experience, transuterine phlebography is not as useful in pelvic thrombosis as it is in pelvic varicocele. In uterine tumors, the technic is not to be performed routinely, but just in selected cases.

Admission of the patient is not required for the practice of transuterine phlebography. In psychologically sound patients, this examination is practically painless and is endured without much trouble and without any kind of anesthesia.

## BIBLIOGRAFIA

- Balaguer, L.: Contribución al estudio radiológico de las obstrucciones tubáricas. Tesis doctoral, Barcelona 1966.
- Baux, R. y Combel, R.: Technique de la phlébographie pelvienne par voie endo-uterine. «Jour. de Radiol.», 35:210;1954.
- De la Peña, A.: Flebografía de los plexos y vasos pélvianos en el vivo. «Rev. Española de Cirugía», 4:245;1946.
- Guilhem, P. y Baux, R.: «La Phlébographie Pelvienne par Voies veineuse, osseuse et utérine», Masson et Cie., Paris, 1954.
- Martorell, F.: «Angiología». Ed. Salvat, Rio de Janeiro & Barcelona, 1967.
- Martorell, G.: Flebografía endouterina. «Anales de la I Clínica de Obstetricia y Ginecología. Barcelona», 1:187;1966.
- Primm, C. E. y De Souza, W.: Flebografía pélvica por vía intrauterina. «O'Hospital», 72:73;1967.
- Schüssler, R.: Die Phlebographie des Uterus. Ein neues Instrument zur Darstellung des Uterenvenen in Roentgenbild. «Forstchritte Geb. Roentg.», 98:610;1963.