

*Bekker*  
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**Facultad de Ciencias Médicas**

**UN NUEVO Y MEJORADO MÉTODO DE VENOGRAFÍA**

**TESIS**

**presentada a la Junta Directiva de la Facultad  
de Ciencias Médicas de la Universidad de San  
Carlos de Guatemala, por**

**LUIS F. BEKKER GUZMÁN**

**En el acto de su investidura de  
MÉDICO Y CIRUJANO.**



**AGOSTO DE 1959**

## INTRODUCCION

"Un método satisfactorio de Venografía, deberá permitir el llenamiento de las venas necesarias; deberá producir buen contraste en las radiografías. La inyección del medio de contraste deberá ser inocuo para el paciente y fácil para el Médico; deberá ser posible tomar las radiografías a un ritmo calmado sin exposición del personal médico a la radiación".

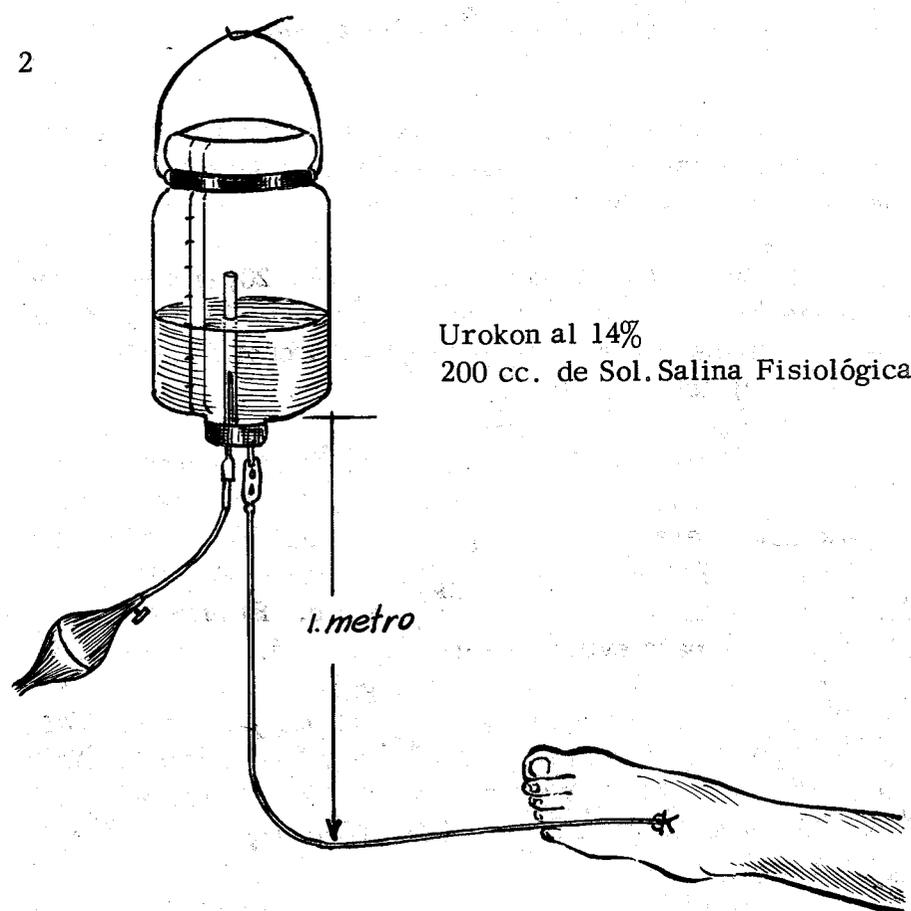
Este criterio lo llena cabalmente la inyección endovenosa de un medio de contraste diluido convenientemente y administrado gota a gota en un lapso de tiempo apropiado, que permita tomar cuatro, cinco y hasta seis exposiciones radiográficas sin tropiezos ni agitación de operador y operado.

## MATERIALES

Un equipo corriente para infusión endovenosa estéril, es requerido: un frasco con capacidad mínima de 500 cc. en cuyo tapón se adaptan un tubo para la inyección gota a gota y otro conectado a una perilla para insuflar aire dentro del frasco. (Fig. 1)

Doscientos centímetros cúbicos dentro del frasco antes mencionado de solución salina fisiológica.

Como medio de contraste hemos usado Hypaque al 50%, Urokon al 50% y al 70%; al diluir dos ampollas de cada uno de estos compuestos en 200 cc. de solución salina fisiológica, las diluciones quedan al 20% y al 14% respectivamente. Habiendo trabajado también soluciones al 12%, podemos decir que la solución al 14% es la más apropiada, es decir, la que nos dió mejor medio de contraste sin molestias para el paciente. La obtuvimos diluyendo dos ampollas exactas (50 cc.) de Urokon al 70% en los 200 cc. de solución salina fisiológica ya varias veces mencionada.



Para evitar reacciones desagradables al compuesto y dado se debe agregar una ampolla de 10 mgr. de Clorotrimeton a la solución ya preparada.

Varias placas radiográficas de 14 por 17 pulgadas.

#### METODO

Ya el paciente en posición supina en la mesa de Rayos X, se sube la cabecera de la misma a  $65^\circ$  sobre la horizontal. Los pies apoyados sobre trocitos de madera y sacos de arena pequeños, a manera de facilitar la movilidad del paciente para las diferentes posiciones que adoptará al tomar las radiografías.

Se punciona una de las venas del pie o extremidad inferior de la pierna, lo más lejos posible; se cateteriza bien, pues el líquido es irritante a los tejidos.

Se usaron agujas números: 18, 19 ó 20; en caso de ser las venas muy delgadas usar agujas números: 22, 24 ó 25. En el último de los casos, disecar una vena y cateterizarla con tubo de polietileno de calibre apropiado.

Se insufla aire dentro del frasco, manteniendo la presión positiva en el mismo; se remueve la ligadura de la pierna y se dejan pasar en chorro los primeros 100 cc. de la solución, en este momento se baja la infusión a 120 gotas por minuto y se principia la toma de los films. El primero en rotación interna para evitar la superposición de sombras óseas con las venosas. Este abarcará toda la pierna y la rodilla; en seguida otra radiografía de la rodilla y muslo; una más, lateral con la rodilla flexionada y si se desean se toman placas de pelvis y abdomen, ésta última para ver funcionamiento renal por eliminación del medio de contraste.

Desconectar la infusión o cerrar la llave del cuenta gotas antes de terminar de pasar toda la solución, pues estando a presión puede introducirse aire al sistema venoso y las embolias gaseosas consecutivas.

En las placas radiográficas de pierna, rodilla y muslo, usamos la placa directamente fijada a la mesa (Sin Bucky); en pelvis y abdomen en su chasis (Con Bucky).

En términos generales usamos el foco radiográfico a 90 centímetros de distancia, cien miliamperios y un décimo segundo de exposición. Para la pierna 55 kilovoltios; muslo 60, pelvis y abdomen 65 kilovoltios. Para éstas dos últimas placas aumentamos a doscientos miliamperios y dos décimos de segundo de exposición.

En caso que no pueda usarse agujas gruesas (18, 19 o 20) para la venipuntura, no tratar de hacer pasar en chorro los primeros 100 cc. de solución de medio de contraste, pues el frasco puede estallar. Un ritmo de 120 gotas por minuto y es perar el paso de los primeros 100 cc., para iniciar la toma de las radiografías es igualmente satisfactorio.

Se puede, pero no se debe hacer radiografías simultáneamente en ambos miembros, pues no carece de peligros el control y administración de dos soluciones de medio de contraste al mismo tiempo. Preferible hacer las venografías en ambos miembros en dos sesiones diferentes.

Para protección del paciente y hacer más racional el método, mejor es antes de iniciar todo el procedimiento, pasar 3 cc. de la solución de Urokón al 14% por la vena ya puncionada y esperar tres minutos para ver la reacción del paciente.

DISCUSION

De los diez pacientes a quienes se les ha hecho el procedimiento de Venografía ya mencionado, todos fueron adultos cuyas edades oscilaron entre 25 y 70 años, dos mujeres y ocho hombres. Siete padecían várices del sistema Safeno Interno, uno padecía várices del Sistema Safeno Externo (operado anteriormente por Várices del Sistema Safeno Interno) y dos tromboflebitis.

Ninguno experimentó reacciones de mayor trascendencia: de las mujeres una sufrió desvanecimiento pasajero y la otra presentó brote de urticaria, por no haber usado maleato de Clorotrimetón dentro de la solución del medio de contraste; al administrarle su antialérgico por vía endovenosa la urticaria desapareció. De los hombres ninguno experimentó trastorno alguno, a pesar de eso fue uno de ellos, el de más edad de la serie y recibió dos dosis de la solución yodada con ocho días de intervalo. En los primeros casos se les recomendó

estar en ayunas, en los siguientes ya no se les exigió esta medida y no se observó en ninguno náuseas o vómitos. (Figs. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10).

Fácil es observar la utilidad de la venografía según este nuevo y mejorado método, ya que nos ha demostrado que unas ocasiones el procedimiento quirúrgico ha sido insuficiente y otras hubiera sido contraproducente, agravando trastornos de venoestasis ya existentes.

A pesar de que las pruebas clínicas para los trastornos venosos de los miembros inferiores son buenos y de gran ayuda al cirujano, creemos deben ser complementadas por la Venografía, que se puede practicar en cualquier sitio donde haya un aparato de Rayos X; lo cual dará grandes satisfacciones post operatorias.

Lo llamamos nuevo y mejorado, porque hasta hace poco tiempo se ha usado la inyección única del medio de contraste y la toma de una o a los más dos placas radiográficas del miembro con las consiguientes molestias de extravasaciones, irritaciones venosas por alto porcentaje de medio de contraste; insuficiente llenamiento del sistema venoso requerido; presiones y exposición del personal médico; en fin múltiples molestias que se evitan con la infusión continua gota a gota de un adecuado medio de contraste en solución apropiada y dado en un tiempo apropiado.

Se puede ensayar en miembros superiores y cuello.

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

1. Presentamos un nuevo y mejorado método de Venografía de los miembros inferiores.
2. Se discuten diez casos a quienes se les practicó, siendo completamente inocuo y de resultados prácticos excelentes.
3. Es fácil de practicar siempre que se cuente con un aparato de Rayos X; debiéndolo hacer siempre como complemento de las pruebas clínicas habituales.
4. Se puede utilizar en los miembros superiores y cuello, si se necesita.

Vo. Bo.

Dr. Julio de León

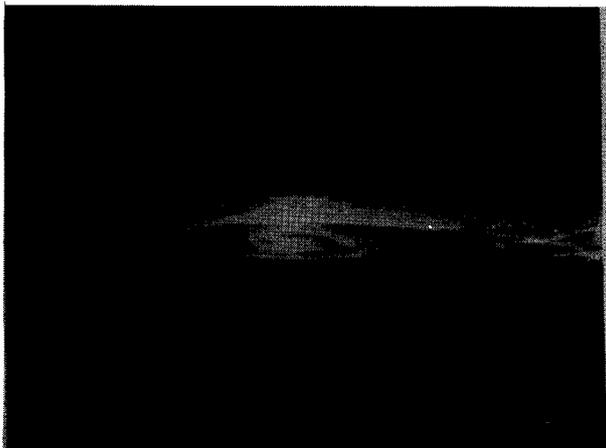
Impríma se

Dr. Ernesto Alarcón  
Decano

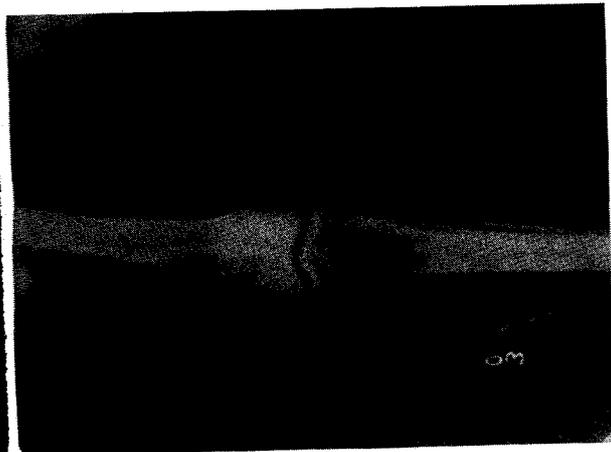
## BIBLIOGRAFIA

de León M. Julio : Un nuevo y mejorado método de Venografía. Trabajo presentado a la Jornada Médica de Retalhuleu. Julio 1959.  
No publicado.

Godpey Goerge C. Miller Joseph M. and Ginsberg Milton:  
An improved Method of Venography. S. G. O.  
Vol. 108, No. 3PP 375-378. March 1959.



Figuras 2, 3, 4: Venografías de paciente en que se nota ausencia de safena interna por venectomía previa de la misma. Actualmente trastornos sistema safena externa, que se aprecian en Fig. 4. Sistema Venoso profundo de la pierna, vena poplítea y femoral: normales. Conducta a seguir: Venectomía Safena Externa.



Figs. 5, 6, 7 : Se aprecia Várices del Sistema Venosa Safeno Interno,  
Figs. 5 y 6, Sistema Venoso profundo de la pierna, vena Poplítea y  
Femoral, normales.  
Conducta a seguir: Venectomía Safena Interna.

Figs. 8, 9, 10: Proceso de Tromboflebitis antigua enpaciente de 70 años de edad, en que todo retorno venoso se hace a través de sistema Safena Interna. Dos colaterales llenan la vena femoral superficial (Fig. 9), en parte recanalizada, desde la parte media del muslo. En la Fig. 10 se aprecia ya medio de contraste en la vejiga y uréter derecho, es decir, está ya siendo eliminado por los riñones.

Algunas lesiones características de esta enfermedad son: cuadricolora, acra-

