

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
REPUBLICA DE GUATEMALA, CENTRO AMERICA.

Venografía de Venas Varicosas en La Posición Erecta

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
POR

GUSTAVO HERNANDEZ POLANCO

Ex-Interno del Servicio de Ginecología del Hospital San José; Ex-Interno del Departamento de Maternidad del Hospital Roosevelt; Ex-Interno de la Consulta de Medicina; Ex-Interno de la Primera Cirugía de Hombres Sección "A"; Ex-Interno de la Segunda Medicina de Hombres del Hospital General; Ex-Asistente de Residente de la Emergencia del Hospital General; Ex-Vice-presidente de la Juventud Médica y Ex-Vocal 1º de la Asociación de Estudiantes de Medicina.

EN EL ACTO DE SU INVESTIDURA DE

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, Junio de 1957.

PLAN DE TESIS:

- I INTRODUCCION.
- II HISTORIA.
- III ANATOMIA.
- IV FISILOGIA.
- V TECNICA.
- VI PRESENTACION DE CASOS E
INTERPRETACION.
- VII CONCLUSIONES.
- VIII BIBLIOGRAFIA.

I INTRODUCCION

Los trastornos vasculares del miembro inferior, no siempre pueden ser diagnosticados con exactitud por medio del examen clínico esmerado, por lo que es necesario recurrir a pruebas, que si no son completamente inocuas, nos orientan hacia la posibilidad de conocer mejor los sistemas venosos superficial y profundo del miembro inferior y así hacer el tratamiento adecuado, en las diferentes afecciones.

Es en estos casos donde la Venografía presta su ayuda al médico, al facilitarle y confirmar el diagnóstico y al paciente, al asegurarle un mejor porvenir terapéutico.

II HISTORIA

Las sustancias opacas en la circulación sanguínea, con objeto de visualizar los vasos fueron empleadas por primera vez por Berberich y Hirsch en el año 1923.

Más tarde quien dió impulso a este nuevo método, en especial a la Arteriografía, fue Reynaldo Dos Santos.

La Flebografía quedó relegada a un plano secundario, hasta el año de 1925 en que Jentzer de Ginebra, dió a conocer los Varicogramas, obtenidos con una solución de Bromuro en Es-troncio al 20%.

Autores como Barber, Orley y Fischer practicaron estudios roentgenográficos en venas varicosas.

El primero en usar la Venografía para la localización de comunicantes insuficientes fue Fernando Martorell, quien en el año de 1940 presentó el trabajo titulado «Tratamiento de las Várices basado en la Flebografía»; dándolo a conocer en el Congreso de Dermatología efectuado en Barcelona.

En ese mismo año Dougherty y Homans de la Clínica Mayo, escribieron un artículo sobre la Venografía.

En Guatemala, el Doctor Roberto Arroyave, publicó en la Revista del Colegio Médico del año de 1953, el artículo titulado «Venografía del Miembro Inferior».

Sería prolijo enumerar en el presente trabajo, los autores que con técnicas diferentes y medios de contraste distintos, se han ocupado de este problema por lo cual únicamente hacemos esta pequeña reseña histórica.

III ANATOMIA

La circulación venosa del miembro inferior en su retorno al corazón se efectúa a través de dos sistemas: 1º, El sistema venoso profundo, formado por venas que se encuentran dentro de las masas musculares y que acompañan a las arterias correspondientes en su trayecto; 2º, El sistema venoso superficial que está constituido por: Vena Safena Interna, Vena Safena Externa y Sistema Tributario de la Ilíaca Externa. (Figura 1.)

SAFENA INTERNA: Continuación de la vena dorsal interna del pie; sigue un trayecto ascendente e interno y llega de esta manera a tres o cuatro centímetros por debajo del arco femoral. En este sitio perfora la aponeurosis desviándose hacia adelante formando un arco de concavidad interna, que se conoce con el nombre de *Cayado de la Safena* y se abre en la parte antero-interna de la vena femoral.

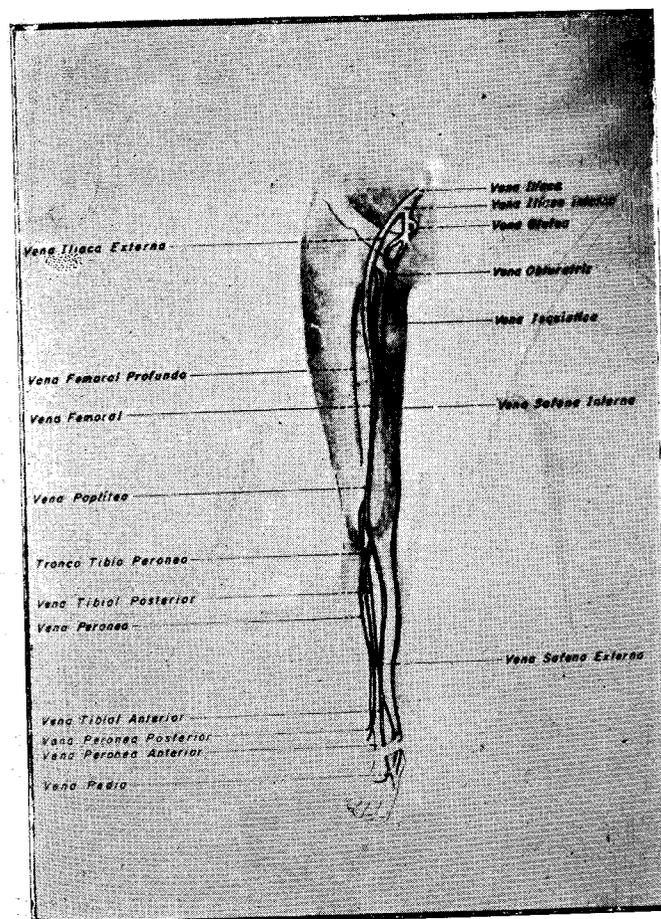


Figura Número 1.

La safena interna es superficial hasta llegar a la fascia cribiformes, donde su cayado se hace profundo o subaponeurótico. Este orificio aponeurótico está limitado afuera y abajo por un repliegue semilunar conocido como ligamento falciforme de Allan Burns o Ligamento de Hay.

AFLUENTES: 1º, Venas subcutáneas de la parte anterior e interna de la pierna; 2º, Venas subcutáneas del muslo; 3º, Conducto anastomótico de la safena externa; 4º, Venas pudendas externas superficiales; 5º, Venas subcutáneas abdominales; y 6º, Vena Circunfleja ilíaca.

SAFENA EXTERNA: Es continuación de la vena dorsal externa del pie, pasa por detrás del maleólo externo, lado externo del tendón de Aquiles hasta colocarse en el surco longitudinal de los gemelos; llega al hueco poplíteo, se dobla hacia adelante y desemboca en la parte posterior de la vena poplítea. Superficial a nivel del pie, perfora la aponeurosis a nivel del maleólo externo y permanece subaponeurótica hasta su unión con la poplítea. Dando origen poco antes de esta unión a una anastomosis hacia la safena interna llamado conducto anastomótico de la safena externa.

AFLUENTES: Llegan a ella numerosas venas en dirección oblicua y transversal provenientes de los tegumentos de la parte posterior y externa de la pierna.

SISTEMA TRIBUTARIO DE LA ILIACA EXTERNA: Está formado por venas cutáneas de la parte superior y posterior del muslo, que desembocan en ella por medio de la Obturatriz, Isquiática, Glútea y Pudenda Interna.

SISTEMA VALVULAR: En la luz del sistema venoso se encuentran de trecho en trecho, válvulas conjuntivoendoteliales, que tienen como objetivo orientar en un sentido la corriente venosa. (Figura 2.)

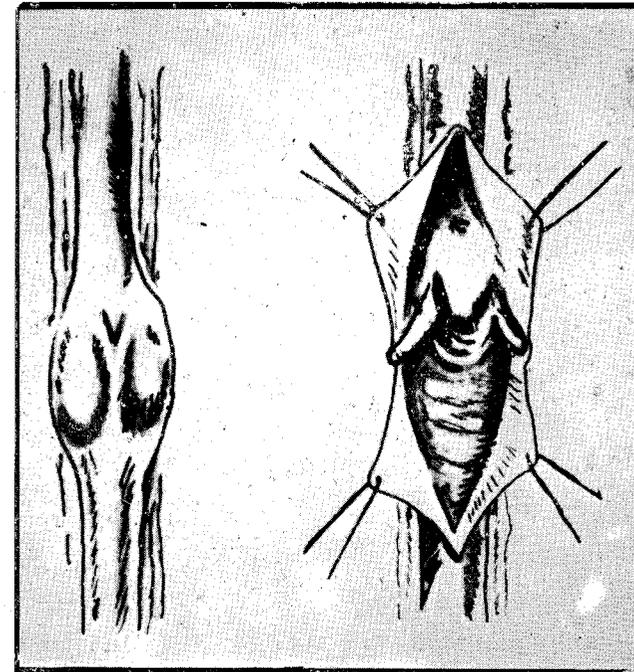


Figura Número 2.

Además de existir en los sistemas venoso superficial y profundo del miembro inferior, ayudan en su función al flujo centripeto en su lucha contra la gravedad; se les ve también en las venas comunicantes entre ambos sistemas, siendo aquí tal vez donde más importancia tenga su función; pues mantiene el sentido circulatorio del sistema superficial al profundo.

Ambos sistemas poseen numerosas válvulas, que varían en su situación, desarrollo en diversos individuos y en su número.

La safena interna posee como término medio de siete a ocho válvulas en el adulto y doce a diez y ocho en el recién nacido.

La safena externa tiene de ocho a quince válvulas desde su origen hasta su terminación.

En el sistema profundo según los estudios hechos por Houzé, encontró por término medio las siguientes válvulas:

Vena femoral	3
Femoral profunda	3
Vena poplítea	2
Tibial posterior	13
Tronco tibio peroneo	2
Vena peronea	8
Vena plantar	3

Siendo estos datos susceptibles de variación según los diferentes individuos.

ANASTOMOSIS DEL SISTEMA SUPERFICIAL CON EL PROFUNDO: Las anastomosis existentes entre estos dos sistemas los hacen solidarios, desde el punto de vista anatómico y funcional.

SAFENA INTERNA: A nivel del pie con las venas pedias y tibiales anteriores y posteriores; en la pierna con las mismas venas tibiales y en el muslo, con la vena femoral por dos o tres anastomosis.

SAFENA EXTERNA: Tiene anastomosis con las plantares externas y con las peroneas anteriores y posteriores.

SISTEMA DE VENAS COMUNICANTES: Todas estas anastomosis existentes entre ambos sistemas, se conocen con el nombre de venas comunicantes o perforantes.

Sobre esta denominación de «Venas comunicantes o Venas perforantes» no existe un acuerdo entre los diferentes autores. Creemos acertado el concepto de Linton que llama, «Venas Comunicantes», a aquellas que unen directamente una vena superficial con otra profunda cursando por un espacio intermuscular y cuyo sentido, en cuanto a la corriente sanguínea, va normalmente de la superficie a lo profundo.

Les da el nombre de «Venas Perforantes» a aquellas que atraviesan la aponeurosis profunda de la pierna; sin buscar clavaje entre los músculos, nacen de los cuerpos musculares por debajo de la aponeurosis y se dirigen al sistema superficial; es decir, que van de la profundidad a la superficie y no constituyen una comunicación directa entre ambos sistemas.

La mayoría de las comunicantes, se dirigen de las venas safena interna o externa o de sus ramas, hacia las venas profundas y son relativamente numerosas.

Su diámetro normal no sobrepasa de 2 mm., pero éste se encuentra aumentado cuando un proceso inflamatorio lesiona sus válvulas, alcanzando el mismo diámetro de la Várice superficial que alimenta.

Su número es variable y en estudios hechos por Sherman, éste oscila entre una o catorce en el miembro inferior.

Cabe señalar que muchas comunicantes no desembocan directamente en las venas safena interna o externa, sino que llegan a las venas superficiales secundarias alejadas de aquella.

De aquí se deduce la importancia del estudio venográfico para su localización.

IV FISILOGIA

La circulación venosa en la pierna del individuo normal es centrípeta. Una vez que ha pasado el lecho capilar, penetra en las venas y se dirige a la raíz del miembro, por medio de los sistemas descritos anteriormente y que son:

1º—Sistema Profundo.

2º—Sistema Superficial. (Figura 3.)

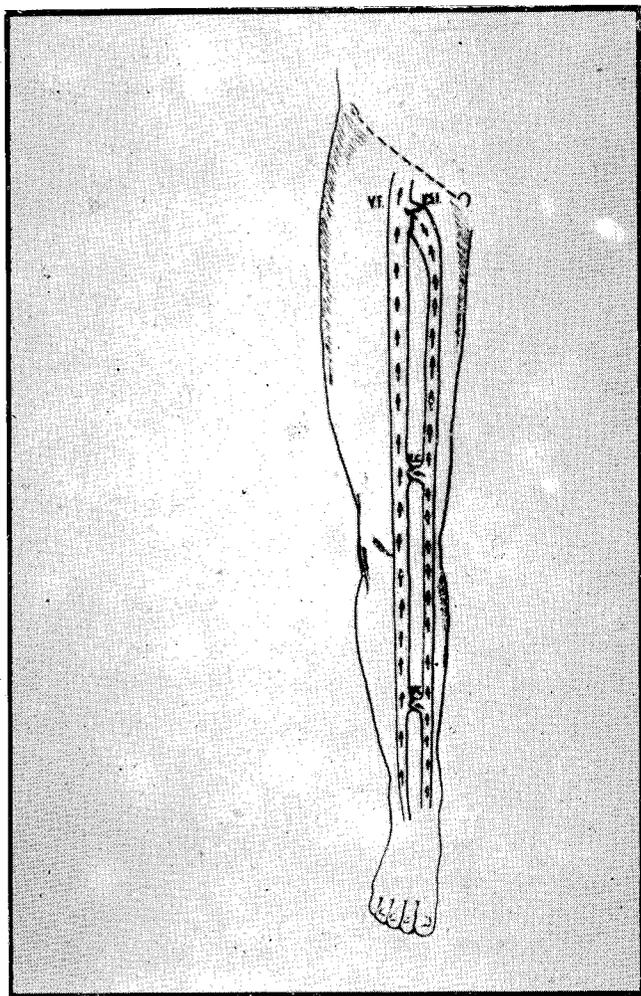


Figura número 3.

Existen varios factores que intervienen en la progresión de la corriente venosa, en su ascenso hacia el corazón, siendo los más importantes:

- 1º—Presión negativa intratorácica.
- 2º—Aspiración durante la diástole cardíaca.
- 3º—Compresión intermitente, por las contracciones de los

músculos estriados del miembro sobre las venas profundas; y el sistema superficial se beneficia con este mecanismo, puesto que al quedar vacío el sistema profundo, se produce la aspiración de la sangre venosa superficial hacia lo profundo.

4º—La capacidad contráctil de la pared venosa, sobre todo para el sistema venoso superficial, donde la túnica o capa media muscular ayuda a la progresión de la corriente venosa.

5º—La vis-a-tergo (del latín: Vis - fuerza; Tergum - atrás), es la fuerza sistólica ventricular, que queda después de haber atravesado los vasos capilares. White cree, que cuando las circunstancias lo exigen, se produce dilatación arteriolar que acelera la corriente venosa.

6º—Acción valvular: Tiene su importancia ya que por los mecanismos anteriormente expuestos, la sangre que ha progresado, tendería a regresar por al gravedad y solamente por el cierre hermético de las válvulas no se permite su regresión.

Lo mismo sucede con las venas comunicantes, que poseen sus válvulas y así mantienen la corriente venosa de la superficie a la profundidad, impidiendo el reflujó en sentido inverso.

Por lo anterior, se puede decir que en el sistema superficial los factores más importantes en la progresión sanguínea son: 1º, La capacidad contráctil de la túnica media o muscular y 2º, La integridad del sistema valvular.

V TECNICA

La técnica utilizada en los casos estudiados en el presente trabajo de tesis, fue la empleada por Scott y Roach y que ellos llamaron «Flebografía de la pierna en la posición erecta».

Los autores arriba citados emplearon como medio de contraste el Diodrast al 35%.

En el presente trabajo, llevado a cabo en la Primera Clínica de Hombres Sección «A» del Hospital General, empleamos como medio radioopaco Pyelosil al 35% (Solución de Diodona al 35%).

MATERIAL USADO:

Jeringa de 2 cc.
Jeringa de 20 cc.
Aguja No. 20.
Suero Fisiológico: 1 frasco.
Antiséptico local.
Ligadura de hule.

Medio de contraste (Pyelosil ampolla de 20 cc).

Como se ve el material usado es sencillo y está al alcance de cualquier medio.

METODO: Estando el paciente sin ninguna preparación previa, se le coloca en la mesa radiográfica, que está elevada hasta un ángulo de 75 grados; el enfermo descansa de pie, con la pierna a estudiar colocada sobre la línea media de la mesa. Haciendo que esta pierna rote hacia adentro unos 25 grados, para separar la tibia del peroné y así permitir una buena visualización del espacio interóseo.

Se coloca entonces un torniquete inmediatamente por encima del tobillo y se aprieta lo suficiente para obstruir el sistema venoso superficial.

Se introduce en una vena del dorso del pie, una aguja calibre 20, unida a una jeringa que contiene 2 cc. de suero fisiológico.

Una vez se ha comprobado que la aguja está en la luz del vaso, se conecta una jeringa que contiene 20 cc. de Pyelosil al 35%; se inyecta lentamente y al terminar de pasar todo el medio de contraste, se mide un tiempo de un minuto y entonces se toma al primera radiografía. Se quita el torniquete y un minuto después se toma la segunda exposición.

La película empleada es de «14 por 17 y se coloca por debajo del diafragma de Potter y Bucky.

El tubo se fija a una distancia de 90 cc. de la superficie de la mesa.

INTERPRETACION: He aquí una forma práctica y sencilla para la lectura de los venogramas:

Debemos buscar en el siguiente orden: 1º, Venas superficiales normales; 2º, Venas superficiales varicosas; 3º, Venas profundas y 4º, Venas comunicantes.

A continuación describimos brevemente la forma en que corrientemente se visualizan las venas arriba enunciadas.

Venas Superficiales Normales: Tienen un trayecto rectilíneo o ligeramente ondulado y su calibre escaso. Las safenas se distinguen por su situación, su calibre mayor y su trayecto rectilíneo.

Venas Superficiales Varicosas: Tienen calibre mayor y trayecto tortuoso; pueden tener aspecto serpentino, cilíndrica, sin tortuosidades o sacular. Las serpentinadas se encuentran más frecuentemente en la pierna, las otras formas en el muslo.

Venas Profundas: Se distinguen por su situación, calibre, forma, número y curso rectilíneo o ligeramente ondulado.

Venas Comunicantes: Se reconocen porque unen venas superficiales y profundas. Sólo cuando éstas son visibles, puede distinguirse su origen, trayecto y desembocadura de las comunicaciones y confirmar su existencia.

COMPLICACIONES: Aunque en el presente trabajo no tuvimos ninguna reacción sea de orden general o local, estimamos conveniente enumerar las complicaciones más frecuentes descritas en la literatura.

No encontramos ninguna que fuese mortal y las de tipo general más frecuentes fueron las siguientes: Lipotimias, Rubor de la cara y cuello, lagrimeo, agitación disnea, taquicardia e hipertensión. Algunos refieren reacciones Yódicas graves, por lo que aconsejan investigar previamente la tolerancia del paciente al medio de contraste; inyectando solo 1 cc. de la sustancia radioopaca antes de inyectar el resto.

En el orden local se puede observar extravasación del medio de contraste que da origen a rubor local, edema y necrosis;

esto último se observa cuando se extravasan soluciones muy concentradas.

CONTRAINDICACIONES:

- 1.—Cardíacos descompensados.
- 2.—Edema hipoproteínico.
- 3.—Tromboflebitis.
- 4.—Flebotrombosis.
- 5.—Intolerancia personal al medio de contraste.

VI PRESENTACION DE CASOS E INTERPRETACION

CASO No. 1.—F. D. L., 46 años, casado, industrial.

Historia: Hace dos años le fue practicada Venectomía bilateral. Actualmente, se queja de una ulceración de la región anterior de la pierna derecha y edema del tercio inferior de la pierna y en el pie.

Examen: Úlcera en vía de cicatrización en la parte anterior del tercio inferior de la pierna. Pequeñas venas tortuosas que siguen el trayecto de la Safena Externa.

Venograma: Ausencia de Safena Interna por Venectomía anterior, venas dilatadas y tortuosas y en el Sistema Profundo se ve un aumento marcado de su diámetro, existen comunicantes con la Safena Externa. (Figura No. 4.)



Figura Número 4.

CASO No. 2.—J. F. Z., 20 años, soltero, mecánico.

Historia: Notó hace 6 meses la aparición de dilataciones venosas en la parte posterointerna del muslo izquierdo. Posteriormente apareció dolor a nivel de la pierna del mismo lado, sobre todo al caminar o estar de pie.

Examen: Venas dilatadas, pero poco visibles en el trayecto de la Safena Interna.

Venograma: Se puede apreciar la Safena Externa de diámetro normal. Existe en el tercio medio de la pierna una comunicante con la circulación profunda, de un diámetro mayor o igual al de la Safena. Las venas profundas son normales, llenando el medio de contraste la vena poplítea. (Figura No. 5.)



Figura Número 5.

CASO No. 3.—M. A. B., 64 años, casado, panificador.

Historia: Comenzó a notar hace 6 años la aparición de venas dilatadas en la pantorrilla derecha, dolor en la pierna y aparición de una úlcera a nivel del maleólo externo. Los síntomas se acentúan por lo que decidió ingresar en el Hospital General.

Examen: Venas dilatadas y tortuosas en el trayecto de la Safena Externa.

Venograma: El medio de contraste llena el sistema venoso superficial y profundo, lo mismo la vena poplítea. Existen comunicantes dilatadas y tortuosas. (Figura No. 6.)



Figura Número 6.

CASO No. 4.—M. Q. G., 72 años, casado, panificador.

Historia: Hace 4 años padece de várices en la pierna izquierda y tiene quince días de haber aparecido una úlcera a nivel del tercio medio de la parte interna de la pierna; se queja además de dolor en el miembro izquierdo al caminar o estar de pie.

Examen: Presencia de una ulceración de color violáceo, en vía de cicatrización, en la parte media de la pierna. Venas grandes y tortuosas en toda esa región.

Venograma: El medio radioopaco llena la circulación superficial y profunda, observándose aumento del diámetro de la Safena Interna, cuyo trayecto es sinuoso. Se nota la presencia de una comunicante bastante dilatada a nivel de la unión del tercio medio con el tercio inferior de la pierna. Existen otras comunicantes de diámetro normal. La vena poplítea no presenta nada anormal. Figura No. 7.



Figura Número 7.

CASO No. 5.—R. P. F., 23 años, soltero, herrero.

Historia: Aparición hace dos años de venas dilatadas en la pierna izquierda y que se han vuelto más visibles y dolorosas al estar de pie.

Examen: Venas dilatadas rodeadas de una zona café en la parte posterior de la pierna con ligero edema de la misma.

Venograma: El medio de contraste llena la Safena Externa que se ve aumentada en su diámetro y sinuosa. A nivel de la unión del tercio medio con el tercio inferior de la pierna, se observan tres comunicantes dilatadas y flexuosas. (Figura No. 8.)



Figura Número 8.

CASO No. 6.—C. P., 17 años, soltero, herrero.

Historia: Hace 20 días le apareció una úlcera en la parte interna de la pierna derecha que mejora al estar en reposo ya que se agrava con el ejercicio.

Examen: En la parte interna de la pierna derecha se encuentra una úlcera varicosa como de 4 cms. de diámetro.

Venograma: El medio de contraste llena la Safena Interna, la cual se ve sinuosa y ligeramente dilatada. Existe una comunicante que partiendo de la Safena Interna a nivel del tercio medio de la pierna vuelve a unirse con ella a nivel de la articulación de la rodilla. La vena poplítea es normal. (Figura No. 9.)



Figura Número 9.

VII CONCLUSIONES

I.—La Venografía es un procedimiento inocuo y de fácil ejecución en pacientes con enfermedades vasculares del miembro inferior.

II.—Constituye para el médico un medio de diagnóstico y ayuda terapéutica en enfermedades vasculares del miembro inferior.

III.—En el Venograma por venas varicosas, deberá investigarse: venas superficiales normales, venas superficiales varicosas, venas profundas y venas comunicantes.

IV.—Confirma la existencia de várices del sistema superficial, en los casos difíciles de diagnosticar clínicamente.

V.—Permite la localización exacta de venas comunicantes insuficientes.

VI.—La interpretación de las imágenes obtenidas por la Venografía, es muchas veces difícil aún para personas con experiencia, por lo que deberá ser parco el médico en su interpretación, para no incurrir en error.

VII.—Con este procedimiento se diagnostica la recanalización de venas profundas, consecutivas a trastornos post-flebiticos, que son la causa de la enfermedad y de los fracasos terapéuticos, evitando así al paciente operaciones repetidas sobre el sistema venoso superficial.

GUSTAVO HERNANDEZ POLANCO.

Vo. Bo.

RODOLFO PINZON.

Imprimase.

JOSE FAJARDO,

Decano.

VIII BIBLIOGRAFIA

Allen, Barker y Hines: «Enfermedades vasculares periféricas». Capítulo IV: 97.

Arroyave, Roberto: «Venografía del Miembro Inferior». Revista del Colegio Médico de Guatemala, Vol. IV, Marzo 1953.

Diez, E., Ferrando, H.: «Anatomo Funcional Phlebography». The Journal of Vascular Diseases. Vol. 7: 159. Abril de 1956.

Laurence, Alberto: «Várices del Miembro Inferior».

Martorell, F.: «Várices: Su Tratamiento basado en la Flebografía». Editorial Labor, 1946.

Scott, H. W., Roach, J. F.: «Phlebography of the Leg in the erect position». Annals of Surgery, 134: 104, July 1951.

Testut y Latarjet: «Tratado de Anatomía Humana».