

Insuficiencia del plexo reticular venoso subcutáneo; una nueva patología clínica¹

Dr. Luis López Bustos,^{*,†,‡,§} Dr. José Luis Pineda Camacho^{||}

RESUMEN

Introducción: La insuficiencia del plexo reticular venoso subcutáneo (IPRVS) es invisible con visión normal y no había sido estudiado hasta la fecha.

Objetivo: Tratamos de exponer que IPRVS es una nueva patología.

Método: Estudiamos 260 casos femeninos con IPRVS diagnosticados usando "Total Reticular Vision" (TRV) que es un método de iluminación con luz espectral e infrarroja. Los casos con trombosis venosa profunda, insuficiencia venosa crónica y várices avanzadas fueron excluidos. Los pacientes se evaluaron clínicamente, con Doppler, dúplex en caso necesario, y control fotográfico. Para reforzar este trabajo hicimos estudios de R-ray, biopsia y fotopletismografía. Los pacientes fueron evaluados a tres y 18 meses postratamiento.

Resultados: IPRVS mostró clasificación CEAP: C_{0,1,A,S}, E_P, A_S, P_R, y prevalencia de 58%. Fue expuesta bilateralmente, escasa en el cuerpo y numerosa en todo lo largo de extremidades inferiores. IPRVS se presenta en la infancia (de uno a seis años) antes que telangiectasia y otras alteraciones venosas superficiales. Postratamiento, > 90% del plexo reticular venoso insuficiente y 83% del cuadro clínico desaparecieron. Hubo pocas recurrencias.

Discusión y conclusión: En la revisión bibliográfica no encontramos referencias sobre IPRVS, los resultados de este estudio nos hicieron considerarla como una nueva patología que requiere mayores estudios e investigación.

Palabras clave: Insuficiencia del plexo reticular venoso subcutáneo, Doppler, dúplex.

ABSTRACT

Introduction: *Insufficiency of the Subcutaneous Reticular Venous Plexus (ISRVP) is invisible to the human eye and has been poorly studied to date.*

Objective: *We wished to demonstrate that ISRVP is a new pathology.*

Method: *Our patient cohort comprised 260 female cases of ISRVP diagnosed using Total Reticular Vision (TRV) a spectral and infrared illumination device. Cases of deep venous thrombosis, chronic venous insufficiency or advanced varices were excluded. Patients were clinically evaluated with TRV, Doppler, Duplex by indication and photographic control. We validated some cases using X-rays, biopsy and photoplethysmographic studies. Patients were evaluated at 3 and 18 months post-treatment.*

Results: *ISRVPs showed CEAP Classification of C_{0,1,A,S}, E_P, A_S, P_R, and a prevalence of 58%. They were exposed bilaterally and were scarce overall throughout the body but more numerous along the lower extremities. ISRVPs arise in childhood (ages 1-6) before Telangiectasia and other superficial venous*

* Unidad de Enfermedades Circulatorias, Tijuana, B.C., México.

† American College of Phlebology, San Leandro, CA, USA.

‡ Society of Vascular Surgery, Chicago, IL, USA.

§ Sociedad Mexicana de Angiología y Cirugía Vascular, México, D.F.

|| Laboratorio de Patología, Tijuana, México.

¹ Este trabajo fue presentado en American College of Phlebology - 23rd Annual Congress. Noviembre 5-8, 2009 – Palm Desert, California-USA.

alterations, and with or without a clinical picture of superficial venous insufficiency. Post-treatment, > 90% of ISRVPs disappear, as do 83% of symptoms. There were few recurrences.

Discussion: Due to the lack of bibliographic references to ISRVP, the results of this study allow us to consider it as a new subcutaneous venous pathology that requires further study.

Key words: Insufficiency of the Subcutaneous Reticular Venous Plexus, Doppler, duplex.

INTRODUCCIÓN

Elplexo reticular venoso subcutáneo normal está localizado de 1-3 mm de profundidad de la piel. Cuando alguna o gran parte de sus venas se dilatan y tienen reflujo, lo calificamos como Insuficiencia del Plexo Reticular Venoso Subcutáneo (IPRVS).

Esta anormalidad puede presentarse asintomática o con síntomas típicos del Síndrome de Insuficiencia Venosa Superficial de Extremidades Inferiores (SIVSEI), y sin resultados anormales en los estudios diagnósticos no invasivos.¹

IPRVS es una patología invisible al ojo humano en > 90% de su magnitud. Los equipos de estudios diagnósticos no-invasivos como Vein Viewer,² Transiluminador,³ Infared imaging⁴ y Digital polarizado⁵ usan luz de alta intensidad que borra las venas muy superficiales impidiendo observarlas, además, estos métodos muestran segmentos venosos cortos, esta manera de observación hace difícil ver la integridad y extensión del daño venoso.⁶ Lo anterior, ocasionó que IPRVS permaneciera como una enfermedad desconocida.

En este artículo damos a conocer la información que nos llevó a establecer el diagnóstico y tratamiento de la IPRVS, a la cual consideramos como una nueva patología venosa superficial, clasificación CEAP⁷: C_{0, 1}, A_S, E_P, P_R. Algunos comentarios no han sido reportados la literatura médica investigada y son producto de nuestra experiencia.

MÉTODO

Entre 2007 y 2009 estudiamos descriptiva y prospectivamente 260 pacientes femeninos con IPRVS, diagnosticados con un nuevo método de iluminación diseñado en nuestro servicio, "Total Reticular Vision" (TRV), compuesto por tres fuentes de luz: espectral blanca y roja y otra de luz infrarroja proporcionada por una cámara digital de visión diurna y nocturna. Estas luces se usaron juntas o separadas para exponer a la visión normal del médico y del paciente la totalidad de la ISRVP, en cualquier parte del cuerpo y principalmente en todo lo largo de ambas extremidades inferiores. La descripción de otros detalles del método está más allá del campo de este estudio y pueden consultarse en la publicación específica.⁶

Todos los pacientes fueron evaluados clínicamente, con Doppler, dúplex en casos indicados, y control fotográfico. Con autorización de cada paciente y para apoyar las observaciones en algunos casos hicimos estudios radiológicos y pleismográficos, y en tres casos especiales no incluidos en el grupo de este estudio, durante la safenectomía se tomó biopsia de un segmento venoso de IPRVS cercano a la herida quirúrgica.

El seguimiento de los casos fue a tres y 18 meses post- escleroterapia. Se excluyeron del estudio pacientes con historia de trombosis profunda, insuficiencia venosa crónica y/o várices avanzadas.

RESULTADOS

La IPRVS es una enfermedad benigna, de acuerdo con el estudio de 260 casos se estableció lo siguiente:

Clasificación clínica

- **Asintomática:** 63 pacientes (24%) con IPRVS en sus extremidades inferiores solicitaron atención médica por razones cosméticas. 47 (76%) de estas pacientes asintomáticas tenían pocas Telangiectasia (Tels), y las 16 (24%) restantes tenían algunas venas o várices primarias dilatadas de < 3 mm de diámetro (*Cuadro I*).
- **Sintomática:** 197 (76%) de las pacientes presentaron SIVSEI y solamente 73 % de estas pacientes tenían Tels. De este grupo con SIVSEI 109 (42%) mostraron anomalías ortopédicas tales como Genus Valgus, "Pie Plano" y alteraciones en columna lumbar. Los porcentajes de signos y síntomas están en el *cuadro II*.

Estudios diagnósticos

- La IPRVS estuvo formada por dos partes, una porción mayor, invisible con la vista normal, correspondió alplexo reticular venoso insuficiente, (PRVSI), propiamente dicho, y la otra porción menor, observable con la visión normal, estuvo relacionada con la presencia de sus Tels. Para calcular el daño venoso total o 100% de la IPRVS, sumamos el porcentaje de cada porción; >

CUADRO I

Clasificación Clínica	% Con síntomas	% Con signos	% Sin signos
Sintomáticos			
Telangiectasia		76	
Várices o venas dilatadas < 3 mm diámetro		24	
Interés cosmético		63	
Asintomáticos			
Telangiectasia	76	71	29
Anormalidades ortopédicas	42	74	30
Pie plano		52	
Genus valgus		47	

Porcentaje de síntomas y signos en 260 casos con insuficiencia el plexo reticular venoso subcutáneo.

CUADRO II

Hallazgos clínicos					
Síntomas	n	(%)	Signos	n	(%)
Cansancio	165	(63)	Ausentes	58	(29)
Pesantez	161	(61)	Telangiectasia	169	(65)
Ardor lateral	82	(31)	Venas dilatadas	46	(18)
Dolor lateral	75	(29)	Saph.-Femoral Refluj	69	(31)
Incomodidad	73	(29)	Hunt's o Dodd's Refluj	22	(11)
Edema	11	(4)	Boyd's Perf. Refluj	2	(5)
Purito	5	(2)	Saph. Poplitea Refluj	8	(3)
Calambres	5	(2)	Venas reticulares	7	(3)
			Cirugía de várices	28	(11)

Número de pacientes (n) y Porcentaje (%) de 260 pacientes con síntomas y signos de Síndrome de Insuficiencia Venosa Superficial de Extremidades Inferiores (SIVSEI). D I o I = Lado Derecho o Izquierdo.

90% correspondió a su porción mayor, Clasificación CEAP : C₀ (*Figura 1*). Esta parte de venas insuficientes, solamente pueden ser observadas panorámicamente mediante iluminación con TRV, bilateralmente y en todo lo largo de la cara anterior y posterior de ambas extremidades inferiores.⁶

- El 100% de IPRVS también sirvió para establecer el por ciento de eliminación y recurrencia del cuadro clínico y del PRVSI durante el seguimiento posterior al tratamiento. < 5%, del IPRVS correspondió a las Tels. y a sus vecinos y conocidos escasos segmentos de venas reticulares, Clasificación CEAP: C₁, y fueron examinadas con luz blanca. Las Tels. estuvieron presentes o no, su tamaño y cantidad fueron variables sin relación con la magnitud de la IPRVS, y pueden ser un signo solitario de esta enfermedad en pacientes sintomáticos y asintomáticos. Todas ellas drena-

ron al PRVSI, por lo que en el tratamiento apropiado de Tels. se debe eliminar primero este plexo. La ausencia de Tels. (27%), y de signos o síntomas de insuficiencia venosa superficial no descartan la presencia de IPRVS. Con luz roja e infrarroja, el PRVSI fue detectado bilateralmente en escasa cantidad a lo largo de áreas del cuerpo y muy numerosa en las extremidades inferiores donde las venas insuficientes, dilatadas de 1-4 mm de diámetro y con reflujo, se observaron contrastadas a través de la piel como ramificaciones lineales en forma de red sobre un fondo más claro formado por la disminuida absorción de la luz por los pigmentos y los tejidos adyacentes (*Figura 1*). Estas venas no se vacían rápidamente con la elevación de las extremidades, esto facilitó su acceso con manos libres, en decúbito, sin cambios en el área de iluminación, sin mapeo, ni apli-

cación de torniquete o presión directa arriba de las venas. Con la luz infrarroja las venas de PRVSI resaltaron más y se permitió hacer un mapeo opcional a través de un monitor⁶ y las Tels. se borran con este tipo de luz.

- Radiológicamente, algunas venas del IPRVS tienen comunicaciones con venas safenas o del tronco, en su unión con el sistema venoso profundo ocasionalmente tienen dilataciones diverticulares como aneurismas que se confunden con las válvulas de ese sistema (*Figura 2*).
- Fotopletismográficamente, la aplicación de bajas presiones (10, 20 y 30 mmHg) proximalmente en muslo y piernas con registros arriba de maléolos internos, los pacientes con IPRVS, sin otra alteración venosa, mostraron incrementos mínimos de volumen, indicando reflujo en el PRVSI. Estos cambios fueron negativos en personas sanas.⁶ Cuando se injectó una solución intravenosa en PRVSI, se observó o sintió el reflujo a lo largo de un segmento venoso, eliminando la necesidad de ultrasonido.
- La biopsia del PRVSI mostró paredes venosas dilatadas con alteración en capas musculares. Las muestras no fueron suficientes en número y tamaño para analizar daño valvular (*Figura 3*).

Diagnóstico diferencial

La IPRVS debe diferenciarse de:

- a) Insuficiencia venosa superficial de safenas.
- b) Hipertensión venosa.
- c) Tratamiento hormonal de reemplazo.
- d) Síntomas secundarios por alteraciones ortopédicas.

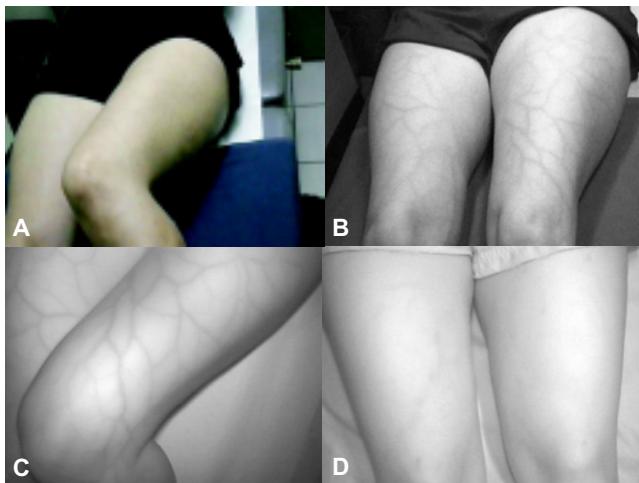


Figura 1. A) Paciente con luz blanca, ISRVP es invisible. B) Mismo paciente con luzpectral panorámicamente mostrando ISRVP. C) Mismo caso con luz infrarroja, ISRVP es resaltado. D) Cinco meses después de tratamiento.



Figura 2. Microflebografía de vena reticular en muslo derecho con 1.5 mL de medio de contraste, se observó drenaje directo a venas profundas con dilataciones diverticulares y valvulares en su desembocadura, hubo llenado escaso de vena femoro-ilíaca.

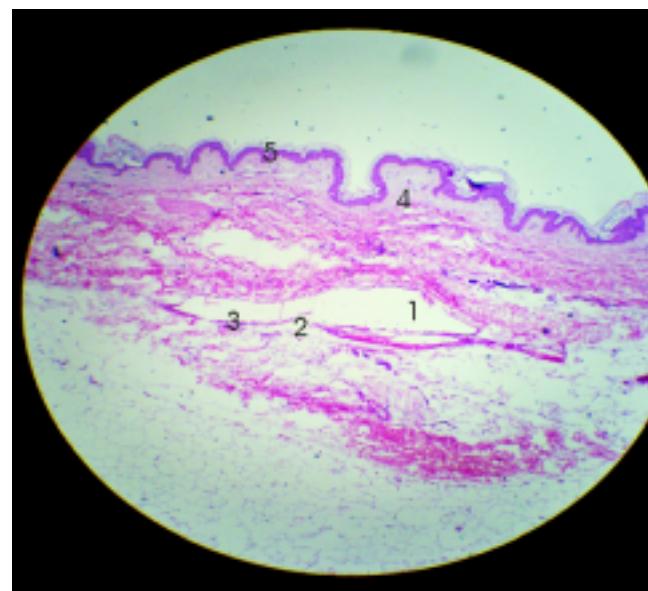


Figura 3. Corte de vena del PRVSI: 1) Dilatación de la luz venosa reticular; 2) Válvula alterada; 3) Pared venosa reticular con variación de estructura muscular; 4) Dermis; 5) Epidermis.

Es difícil diferenciar el origen de los síntomas cuando estas circunstancias coexisten. En relación con esto, 109 (46%) pacientes tuvieron problemas ortopédicos con alteraciones leves o moderadas de la columna lumbar.

CUADRO III

Tratamiento y Resultados	2 Semanas (%)	3 Meses (%)	18 Meses (%)
Eliminación de síntomas			83
Desaparición de ISRVP			> 90
Evaluación del paciente			
Escala (-) 1, (+) 10			
Satisfactoria (10)			92
Aceptable (8-9)			8
Recurrencia			
Síntomas			17
ISRVP		19	44
Complicaciones			
Equimosis	96	20	
Piel con escaso color azul claro		42	
Inflamación de tobillo	9		
Pequeño hematoma intravenoso	8		
Edema		12	
Puntos de pigmentación escasos		23	3
Trombosis			
Infección			
Incapacidad			

% de 260 casos con IPRVS = Insuficiencia del plexo reticular venoso subcutáneo.

Tratamiento (*Cuadro III*)

1. En todas las pacientes se recomendó: Medidas de higiene circulatoria, compresión graduada Clase II o III, evitar actividades físicas forzadas (ej. levantamiento de pesas, ciclismo), descontinuar tratamientos hormonales si es posible y tratamiento ortopédico para mejorar la sustentación en extremidades inferiores. El tratamiento adecuado de otras venas varicosas, no mejoró ni eliminó la presencia de la IPRVS.
2. Escleroterapia, en la IPRVS se usó polidocanol foam 1-2 y 2.5% para venas de 1-2 y 4 mm de diámetro; en método Tessari 1: 3 o 1:4 con aire. La dosis por sesión fue de 2 mg/kg de peso una o dos veces por semana, con jeringa de 10 mL y catéter de infusión 25 Ga/8".
3. Las Tels. se trataron con polidocanol líquido 0.25 o 0.5% con técnica estándar.
4. Compresión graduada clase II o III (20-30 o 30-40 mgHg) por 48 h.
5. El control post-escleroterapia se hizo con TRV para tratar venas recidivantes o recurrentes de la IPRVS, Tels., y seguimiento de los casos.

RESULTADOS

En el postratamiento, 83% de síntomas mejoraron y > 90% del PRVSI desapareció. La recurrencia a tres meses fue de 0 para síntomas y 19% para PRVSI.

La recurrencia a 18 meses fue de 17% de síntomas y 44% de PRVSI, la mayoría en pacientes jóvenes con embarazos, tratamiento hormonal y/o problemas ortopédicos.

- **Evaluación por los pacientes:** Se usó escala de menor a mayor satisfacción del 1 al 10; fue satisfactorio en 10 (92%) y aceptable de 8-9 (8%).
- **Complicaciones:** Fueron menores y se resolvieron espontáneamente, en algunos casos se usaron antiinflamatorios por 3-5 días. Pueden prevenirse disminuyendo la concentración de esclerosante, espaciando las sesiones y evitando inyectar fuera de las venas (*Cuadro III*).

Limitaciones del estudio

Se ignora la fisiopatología de la IPRVS, su relación sistemas venosos adomino-pélvicos no safenos, y su papel en la recurrencia de várices y otros reflujos venosos. No se tuvo experiencia con pacientes de piel obscura.

DISCUSIÓN

Consideramos a la IPRVS como una nueva patología porque no encontramos referencias bibliográficas sobre ella, es invisible al ojo humano en su mayor parte, > 90%, pero usando el TRV, se observó con la visión normal a través de la piel, también en

> 90% en forma completa en todo el cuerpo, a diferencia de otros equipos para observación de venas superficiales.²⁻⁵ La IPRVS se presentó en ambos sexos desde 1-6 años de edad, antes que Tels. y otros problemas venosos superficiales, fue más aparente en mujeres, progresando hasta después de los 50 años con aumento de síntomas y deformación venosa incómoda de extremidades inferiores. La IPRVS se observó localizada bilateralmente como algunas venas dilatadas en el cuerpo y abundantes en las extremidades inferiores. Tiene una prevalencia de 58% en la población sana y asintomática.⁶ Como otras insuficiencias venosas puede estar asociada con factores hereditarios, hormonales, hemodinámicos, hidrostáticos y nerviosos,^{8,9} pero su verdadera etiopatogenia permanece desconocida; la escleroterapia eliminó 83% de síntomas y > 90% del PRVSI. Medicamente no consideramos a la IPRVS como problema cosmético debido a la presencia subyacente de la enfermedad en pacientes asintomáticos que manifestaron únicamente presencia de Tels. y por falta de estudios para establecer la relación de esta patología con la presencia o recurrencia de várices y reflujo venoso asociado con otras insuficiencias venosas crónicas.

CONCLUSIÓN

Lo descrito anteriormente en la discusión apoya la posibilidad de considerar a la IPRVS como una nueva patología venosa superficial, para lo cual son esenciales las siguientes consideraciones:

- Debe ser investigada en todo paciente vascular. La ausencia de síntomas y/o signos no elimina el diagnóstico de IPRVS en la población sana.
- La exploración con TRV detectó > 90% de la porción invisible de IPRVS, bilateralmente, en personas sanas y pacientes asintomáticos con Tels.
- Los síntomas, signos y Tels. varían en intensidad y cantidad y no se correlacionan con la magnitud de IPRVS.
- IPRVS y sus síntomas pueden eliminarse satisfactoriamente con escleroterapia. El tratamiento adecuado de otras insuficiencias venosas superficiales no descarta la presencia de IPRVS.

- Para confirmar el diagnóstico de IPRVS, los estudios radiológicos, fotopletismográficos y biopsia son procedimientos opcionales al TRV y su utilidad será mayor para realizar más estudios futuros de investigación.

REFERENCIAS

1. Lane RJ, Cruzillo RJ, Harris RA, Phillips MN. Popliteal vein compression syndrome: Obesity venous disease and popliteal connection. *Phlebology* 2009; 24: 201-7
2. Kauo MR, Zeman D, Henrique DF, et al. Vein Imagin: A New method of near infrared imaging. Where a processed image is projected onto the skin for enhancement of vein treatment. *Dermatl Surgery* 2006; 32: 1031-8
3. Weiss RA, Goldman M. Transilluminator Mapping Prior to Ambulatory Phlebectomy. *Dermtl Surg* 1998; 24: 447-50.
4. Zharov VP, Freguson S, Paul JF, Howars C. Infrared Imaging of subcutaneous veins. *Laser Surg Medicine* 2004; 34: 56-61.
5. Schliephake D, Rabe E, Otto J, Fischer FP. A new standardized digital imaging system to document treatment success aftersclerotherapy of C₁ varicose veins applied in double-blind, randomized, controlled clinical trial (EASI-study). *Phlebology* 2009; 24(Abstracts 2-1): 85-95.
6. Lopez BL, Fronek A, Lopez KL, Henriquez JA. Invisible Insufficient Subcutaneous Reticular Venous Plexus Can Be Observed through the skin with a new Illumination Method. Prosessing to be published. Wiley-Blackwell. USA: *Dermatologic Surgery*; 2010.
7. Eklof B, Rutherford RB, Bergan JJ, et al. For the American Venous Forum International and Hoc Committee for revisión of CEAP Classification. Helsingborg, Sweeden, Revision of the CEAP Classification for chronic venous disorders. *J Vasc Surg* 2004; 40: 1248-52.
8. Goldman MP. Anatomy and histology of the leg and pathophysiology of Varicose veins. In: Goldman MP, Bergan JJ, Guex JJ (eds.). *Sclerotherapy treatment of Varicose and Telangiectatic leg veins*. Chap. 1. & Chap. 3. PA.: Mosby Elsevier; 2007, p. 49-72.
9. Bergan JJ. A Unifying Concept of Primary Venous Insufficiency. *Derm Surg* 1998; 24: 425-42.

Correspondencia:
Luis López Bustos, MD
Unidad de Enfermedades Circulatorias
Santa María 2617-A, Frac. América
Tijuana, B.C., México 22400
Tel/Fax: + 52 664 686 3493
Tel/Fax: + 52 664 686 6608
Correo electrónico: luislobu@hotmail.com
llopezbmd@yahoo.com