

Dr. José Lidars Burgos Zuleta,¹
 Dr. Alejandro Corona Montoya,²
 Dra. Beatriz Luna Barrón,²
 Dr. José Álvaro Burgos Zuleta,³
 Dr. José Luis Ramírez Arias,³
 Dr. Gonzalo Salgado Salgado¹

Anatomía, clasificación clínica de la insuficiencia venosa y efectividad de la maniobra de Valsalva vs. maniobra de descompresión para demostrar reflujo de la unión safenofemoral en pacientes con insuficiencia venosa de miembros pélvicos

RESUMEN

Objetivo: Revisar la anatomía, clasificación clínica y comparar la efectividad de la maniobra de Valsalva vs. maniobra de descompresión, para demostrar reflujo en la unión safenofemoral (USF) en los pacientes con insuficiencia venosa de miembros pélvicos (IVMsPs).

Material y métodos: Estudio prospectivo de 96 extremidades en 49 pacientes con IVMsPs, enviados por el Servicio de Angiología del mes de junio 2008 a junio 2009. El tiempo de corte para considerar reflujo positivo fue de 2 segundos con manio-

bra de Valsalva y de 0.5 segundos con la maniobra de descompresión.

Resultados: De los pacientes estudiados la clasificación por CEAP, la clase 3 (34.69%) fue la más prevalente, la clase 2 (32.65%) fue la segunda y se demostró que el 23.7% de los pacientes que saliendo negativos para reflujo de la USF posterior a la válvula preterminal con la maniobra de Valsalva, fueron positivos para reflujo con la maniobra de descompresión. Además de acuerdo con la clasificación del CEAP 1, 2, 3, la maniobra de descompresión fue más sensible para demostrar reflujo.

Conclusión: Al hacer la exploración en pacientes con IVMsPs en CEAP clase 1, 2 y 3, se deberá dar prioridad a realizar la maniobra de descompresión, ya que es más sensible para detectar reflujo de la unión safenofemoral en este grupo de pacientes.

Palabras clave: Unión safenofemoral (USF), CEAP, insuficiencia venosa de miembros pélvicos (IVMsPs), insuficiencia venosa (IV).

continúa en la pág. 302

Introducción

La insuficiencia venosa de miembros pélvicos (IVMsPs) es una patología que afecta a la población de todo el mundo. Además de ser una causa de incapacidad permanente en personas mayores de 65 años en los que la enfermedad está en estadios avanzados. La calidad de vida de los pacientes afectados por esta

enfermedad se ve mermada desde el inicio de la enfermedad¹. Existen dos formas:

- **Primaria:** Sin patología subyacente que condicione la insuficiencia venosa (I.V.).
- **Secundaria:** Cualquier patología que condicione IVMsPs en forma secundaria.

Se estima que en Estados Unidos el 25% de la población está afectada. En México no contamos con datos estadísticos exactos; sin embargo, en estudios epide-

¹Del Hospital Ángeles Clínica Londres, ²Del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán (INCMNSZ), ³Del Hospital Ángeles del Pedregal. Frontera No. 75, Col. Roma, México, D.F.

Copias (copies): Dr. José Lidars Burgos Zuleta E-mail: lidmd1@gamil.com

ABSTRACT

Objective: To review the anatomy, clinical classification and compare the effectiveness of the Valsalva maneuver vs. decompression maneuver to demonstrate reflux in the saphenofemoral junction (SFJ) in patients with pelvic limb venous insufficiency (PsLsVI).

Methods: A prospective study of 96 limbs in 49 patients with IVMsPs sent by the Service of

Angiology in June 2008 to June 2009. The cutoff time to consider positive reflux was 2 seconds and Valsalva maneuver with 0.5 seconds decompression.

Results: Of the patients studied by CEAP classification, class 3 (34.69%) was the most prevalent, class 2 (32.65%) was the second and showed that 23.7% of patients leaving negative reflux USF after the preterminal valve with Valsalva maneuver, were positive for reflux with decompression maneuver. Also according to the CEAP

classification 1, 2, 3, decompression maneuver was more sensitive to demonstrate reflux.

Conclusion: By doing exploration in patients with CEAP PsLsVI in class 1, 2 and 3, it should give priority to perform the maneuver of decompression, it is more sensitive in detecting reflux at the saphenofemoral junction in this patient group.

Key words: Saphenofemoral Union (SFJ), CEAP, pelvic limb venous insufficiency (PsLsVI), venous insufficiency (VI).

miológicos del sector salud en el año 2000 se concluyó que existe una tasa de 233.27 por 100,000 habitantes.²

La unión safenofemoral

El rol de la válvula safenofemoral es prevenir el reflujo de sangre de la vena femoral común a la vena safena (*Figura 1*). Para poder comprender la fisiopatología del reflujo a este nivel así como la concordancia de la representación espectral, es necesaria la colocación de la muestra después de la válvula terminal, así como en la válvula pre-terminal, ya que la hemodinámica de ambas es diferente (*Figura 2*).

Existen válvulas ileofemorales que evitan el reflujo y por consiguiente evitan que la presión de la maniobra de Valsalva sea transmitida a la unión safenofemoral, de tal manera que aunque la válvula terminal o preterminal sea insuficiente no se diagnosticara en un porcentaje de los pacientes.

Hemodinámica de la unión safenofemoral

Cuando se realiza la maniobra de Valsalva, la columna de sangre aumenta la presión y en condiciones normales cierra las válvulas ileofemorales. La válvula terminal al aumentar la presión intraabdominal drena la sangre de las venas epigástricas superficiales, otras tributarias y esto cierra la válvula preterminal, evitando así el reflujo hacia la vena safena magna.³

Incompetencia de las válvulas venosas y desarrollo de várices

Regulamente, las válvulas del sistema venoso se vuelven "incompetentes" o a veces, incluso, se destruyen. Esto ocurre especialmente cuando las venas se han visto sometidas a una tensión excesiva por la persistencia de una presión venosa elevada a lo largo de

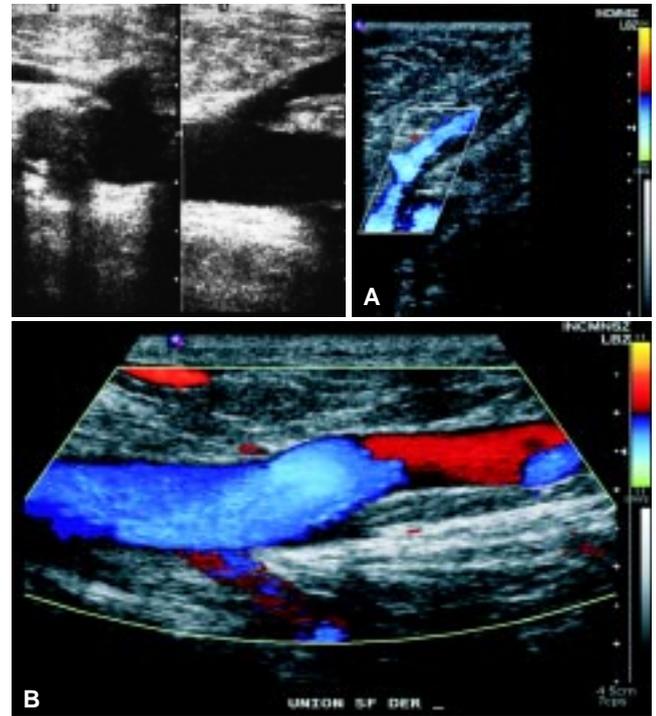


Figura 1. Unión safeno femoral derecha(USFD). Escala de grises y aplicación de Doppler color (A) sin evidencia de insuficiencia venosa en posición decúbito supino. (B) Datos francos de insuficiencia venosa en bipedestación, con cambio de dirección por reflujo.

varias semanas o meses, como ocurre en el embarazo o cuando la persona se mantiene de pie la mayor parte del tiempo. El estiramiento de las venas incrementa su área transversal, pero las valvas de las válvulas no aumentan de tamaño, por lo que no se cierran por completo. Cuando esto sucede, la presión en las venas de las

piernas aumenta todavía más debido al fracaso de la bomba venosa, el tamaño de las venas se hace aún mayor y, por último, las válvulas dejan de funcionar. Entonces aparecen las “várices”, caracterizadas por el desarrollo de protuberancias bulbosas grandes de las venas situadas por debajo de la piel de toda la pierna y, sobre todo, de la porción inferior. Las presiones venosa y capilar se elevan mucho y el paso de líquido desde los capilares provoca un edema constante de las piernas, siempre que la persona permanece de pie más de unos minutos. A su vez, el edema evita la adecuada difusión de las sustancias nutritivas desde los capilares hasta las células musculares y cutáneas, hay mialgia, la piel con frecuencia se gangrena y ulcera.

Definición de insuficiencia venosa

La insuficiencia venosa podríamos definirla como: “Incapacidad de una vena para conducir el flujo de sangre en sentido anterógrado con independencia de su posición y actividad”.⁴

Cursa siempre con hipertensión venosa con o sin reflujo. Tiene dos formas clínicas:

- La forma aguda o trombosis venosa profunda (TVP), que puede evolucionar a tromboembolismo pulmonar (TEP).
- La forma crónica o insuficiencia venosa (IV) propiamente dicha, además de constituir un problema estético, ya que afectan primordialmente a la red venosa superficial, produce síntomas muy variados que en su fase más tardía puede concluir en un problema médico de difícil solución con la aparición de úlceras varicosas.

Clasificación clínica del CEAP

*C = Grado clínico (C1-C6); E = Etiología (congénita, primaria, secundaria, sin causa identificada); A = Extensión anatómica (Sistema venoso superficial, perforante, profundo o sin identificar); P = Patofisiología (reflujo, obstrucción, ambos, sin identificar) (*Cuadro I*).

Material y métodos

Para la evaluación de los pacientes se utilizó equipo de ultrasonido Sonoline Antares™, Siemens y Philips iU22.

Se realizaron estudios con transductores convexo de 2.5 a 6.0 MHz y lineal de 7.5 a 10 MHz. Las imágenes se almacenaron en la intranet del INCMNSZ, Ángeles del Pedregal y Clínica Londres, posterior fueron guardadas en un disco compacto para su análisis.

Criterios de inclusión

Del mes de junio de 2008 a junio de 2009 se examinaron 80 pacientes consecutivos, provenientes de la Consulta Externa, del Servicio de Angiología con el diagnóstico previo de insuficiencia venosa.

De los 80 pacientes 60 (75%) fueron mujeres y 20 (25%) hombres; de estos pacientes se estudiaron 158 extremidades (*Cuadro II*).

Los pacientes fueron clasificados clínicamente de acuerdo con los criterios del American Venous Forum conforme a las siguientes categorías:

- Estado clínico (C).
- Etiología (E).
- Anatomía (A).
- Fisiopatología (P).⁴

El rango de edad de los pacientes fue de 16 a 80 años, con una media de 45 años y una desviación estándar de 12.81.

Criterios de exclusión

Se excluyeron los miembros pélvicos operados previamente o que por sus características físicas no fuera posible obtener imágenes y espectros adecuados.

Cuadro I. Clasificación clínica del CEAP*.

Datos clínicos	Clase
Telangiectasias y/o varicosidades reticulares	1
Venas varicosas	2
Edema	3
Hiperpigmentación o eccema,	
Lipodermatoesclerosis	4
Úlcera venosa cicatrizada	5
Úlcera venosa activa	6

Cuadro II. Frecuencia y porcentaje por sexo.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
F	61	75.0	75.0
M	19	25.0	100.0
Total	80	100.0	

Fuente propia

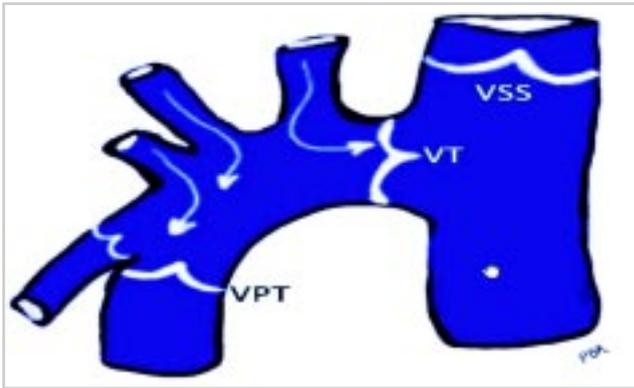


Figura 2. Esquema de la situación de la válvula terminal (VT), preterminal (VPT) y suprasafena (VSS).

Técnica de ultrasonido

Los pacientes fueron explorados por un Médico Radiólogo con entrenamiento en ultrasonido vascular, El orden de la exploración fue la siguiente:

En primer lugar con el paciente en decúbito supino con el respaldo de la camilla a 45°, con la pierna a explorar ligeramente flexionada y con rotación externa. Se obtuvieron imágenes con ultrasonido Doppler color, incluyendo espectros en los siguientes territorios:

1. Vena femoral común (VFC).
2. Unión safenofemoral inmediatamente posterior a la válvula terminal y posterior a la válvula preterminal (*Figuras 2 y 3*).

La muestra para obtener los espectros se colocó inmediatamente posterior (1-2 cm de la unión safenofemoral USF) a la vena terminal (VT) y posterior a la vena preterminal (3-5 cm de la unión safenofemoral USF).

En la vena femoral, se midió el tiempo de reflujo posterior a la realización de maniobras de Valsalva por el paciente, el tiempo para considerar positivo el reflujo

con esta técnica fue de 2 segundos. Posteriormente, con el paciente de pie sobre un banco fabricado especialmente para esta evaluación: la pierna se mantiene en rotación externa y sin apoyar, esto con el objetivo de evitar la compresión muscular hacia las venas, posteriormente se exploraron los mismos territorios que con el paciente en decúbito, mientras un ayudante comprime por dos segundos con las dos manos el muslo del paciente. Al final se realiza la descompresión grabando todos los espectros en las diferentes maniobras antes descritas con un punto de corte de 0.5 segundos con el paciente en esta posición.

Análisis estadístico

Los datos se analizaron por regresión logística multinivel, utilizando el software SATA versión 9.2.

Resultados

De los 80 pacientes se exploraron 158 piernas de las cuales se demostró reflujo en 25.6% con la maniobra de Valsalva y 48% con la maniobra de descompresión (*Cuadro III*).

De los pacientes estudiados la clasificación por CEAP, la clase 3 (34.69%) fue la más prevalente, la clase 2 (32.65%) fue la segunda y se demostró que el 23.7% de pacientes que saliendo negativos para reflujo de la USF posterior a la válvula preterminal con la maniobra de Valsalva, fueron positivos para reflujo con la maniobra de descompresión. Además, de acuerdo con la clasificación del CEAP 1, 2, 3, la maniobra

Cuadro III. Distribución según maniobra utilizada en los miembros inferiores.

	Valsalva	Descompresión
VSMT	21	29
VSMPPT	19	46
Total	40	75

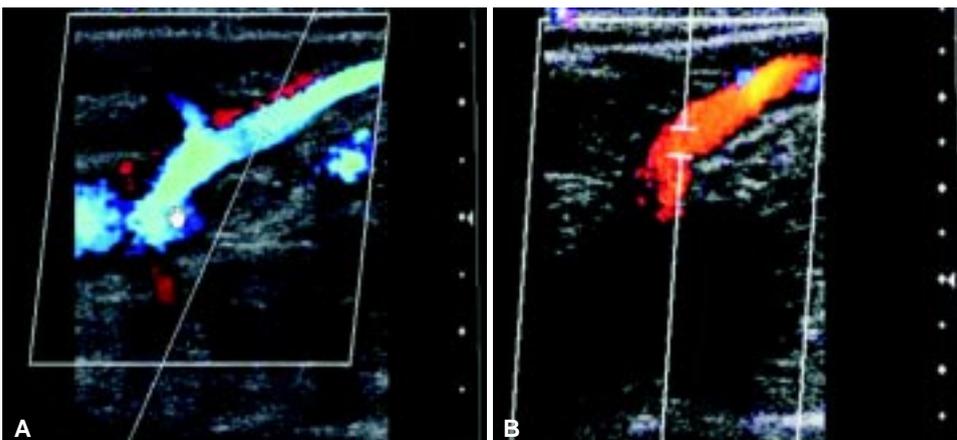


Figura 3. A) Colocación de muestra posterior a la VPT. **B)** Colocación de muestra posterior a la VT.

Cuadro IV. Frecuencia y porcentaje por clasificación CEAP.

CEAP	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Clase 1	11	14.75	14.75	14.75
Clase 2	21	26.25	26.25	41
Clase 3	24	30	30	71
Clase 4	10	12	12	83
Clase 5	8	10	10	93
Clase 6	6	7	7	100
SUMA	80	100		

Fuente propia

Cuadro V. Distribución de CEAP por sexo.

Sexo	CEAP						Total
	1	2	3	4	5	6	
F	10	15	17	9	5	5	61
M	1	6	7	1	3	1	19
Total	11	21	24	10	8	6	80

Fuente propia

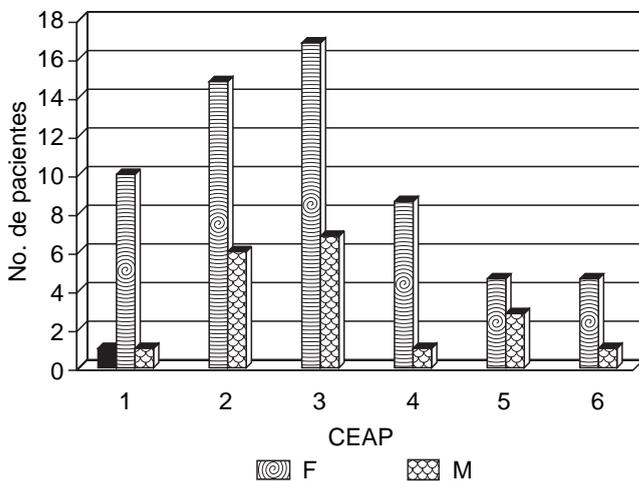


Figura 4. Distribución de CEAP por sexo.

de descompresión fue más sensible para demostrar reflujo (*Cuadro IV*).

Existe mayor prevalencia de insuficiencia venosa de miembros pélvicos en mujeres que en hombres y se

Cuadro VI. Moda, media y desvió estándar de la variable edad.

	Moda	Media	DE	Mínima	Máxima
Edad	80	45	11.543	17	78

Fuente propia

demonstró mejor con la maniobra de compresión (*Cuadro V* y *Figura 4*).

La edad promedio fue 45 años, con una edad mínima de 17 años y máxima de 78, con una desviación estándar de 11.5 (*Cuadro VI*).

A nivel de la VPT se demostró reflujo en el 12.1% con maniobra de Valsalva y el 29.48% con la maniobra de descompresión (*Cuadro VII*).

La pierna izquierda presenta mayor afectación y fue demostrada la insuficiencia con maniobra de descompresión más que con Valsalva (*Cuadro VII*).

El porcentaje acumulado de diagnóstico para reflujo utilizando la maniobra de Valsalva a nivel de la VT y

Cuadro VII. Distribución según nivel de exploración y Miembro inferior.

	Piernas	VSMTv	VSMPtv	VSMTd	VSMPtd
Derecha	77	8	7	20	34
Izquierda	79	13	12	9	12
Total	156	21	19	29	46

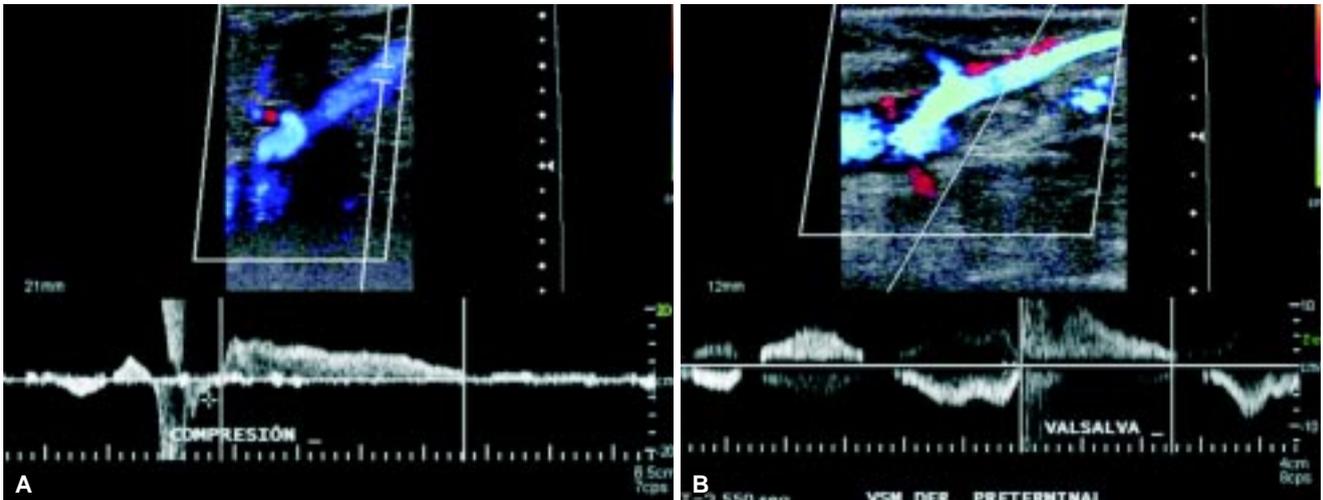


Figura 5. Inversión del flujo normal. **(A)** Reflujo de la VPT con maniobra de descompresión. **(B)** Reflujo de la VPT con maniobra de Valsalva.

VPT fue de 25.6% y para la maniobra de descompresión fue de 48%, es decir, una diferencia de 22.4%, lo que es estadísticamente significativo (*Figura 5*).

Conclusión

La literatura y la práctica diaria recomienda la maniobra de Valsalva para demostrar reflujo en la unión safeno femoral. El presente trabajo pudo demostrar que hasta un 22.4% de estos pacientes puede tener ser un falso negativo si no se complementa con la maniobra de descompresión.

Al hacer la exploración en pacientes con IVMPs en CEAP clase 1, 2 y 3, se deberá dar prioridad a la maniobra de descompresión, ya que es más sensible para detectar reflujo de la unión safenofemoral en este grupo de pacientes.

Las características clínicas determinan la clasificación, diagnóstico y tratamiento de los pacientes con insuficiencia venosa, además al estar comprometidos en el diagnóstico recomendamos utilizar la maniobra de compresión.

Referencias

- Haimovici R. Vascular Surgery. 5th Ed. Blackwell; 2004: 49-76.
- Caggiati A. Nomenclature of the veins of the lower limb: Extensions, refinements, and clinical application. J Vasc Surg 2005; 41: 719-24.
- Strandness E. Duplex Scanning in Vascular Disorders. 3th Ed. Washington: Lippincott Williams & Wilkins; 2002; p. 670-80.
- Thrush A, Hartshorne T. Pheripheral Vascular Ultrasound. How, Why and When. 2nd Ed. Atlanta: Elsevier; 2005, p. 24-198.
- Caggiati A. Fascial relationships of the short saphenous vein. J Vasc Surg 2001; 34: 241-6.
- Uflacker R. An Angiographic Approach, in: Atlas of Vascular Anatomy. 3th Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007, p. 239-80.
- Neglén P. Differences in pressures of the popliteal, long saphenous, and dorsal foot veins. J Vasc Surg 2000; 32: 1-15.
- Labropoulos, N. *Venous and Lymphatic Diseases*. 2nd ed. New York : Taylor & Francis Group. 2006;223-227
- Guyton A. Medical Physiology. 17th Ed. New York, NY: McGraw Hill; 2006; 1234-44.
- Sigler L. Insuficiencia venosa crónica en la República Mexicana. Rev Mex Angiol 2004; 2: 1-17.
- Herman R. Descending Venography: A Method of Evaluating Lower Extremity Venous Valvular Function. Radiology 1980; 137: 1-9.