



TRATAMIENTO DE  
**TELANGIECTASIAS**  
CON **ESCLEROESPUMA**

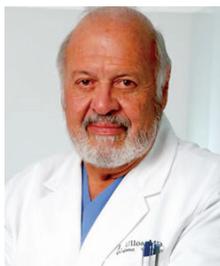


TRATAMIENTO DE  
**TELANGIECTASIAS**  
CON **ESCLEROESPUMA**



**Jorge Hernando Ulloa H., MD., FACS**

Cirujano Vascular  
Fundación Santa Fe de Bogotá  
Profesor de Cirugía Vascular  
Universidad de los Andes  
Bogotá - Colombia



**Jorge Ulloa Domínguez, MD**

Cirujano Vascular  
Director Médico  
Fundación Vascular  
Bogotá - Colombia

2022



## Cómo hacer escleroespuma

*Jorge Hernando Ulloa*

De las muchas modalidades presentadas en los congresos internacionales para hacer espuma a partir de un esclerosante líquido, lo práctico y costo efectivo se impone ante lo difícil o costoso. Tessari en 1999, en un momento de epifanía, utilizó una llave de tres vías para formar espuma mediante pasos sucesivos de una sustancia esclerosante tensoactiva a través de la misma.

El principio es increíblemente sencillo: el fenómeno físico que se genera cuando un fluido pasa a través de un paso de menor calibre que el del sitio de donde viene hace que se eleven las velocidades y se genere turbulencia. Esta turbulencia es aprovechada por el aire que se anexa en la mezcla del esclerosante para que, mediante este aporte de energía, se altere la tensión superficial del fluido y se formen microburbujas, con un nivel muy aceptable de estabilidad, calidad, duración y tamaño.

El procedimiento es sumamente sencillo y consta de los siguientes pasos:

1. Preparación de la ampolla o vial de esclerosante. Para ello se requiere una jeringa para inyección del paciente, a la cual llamaremos jeringa de trabajo (es recomendable una jeringa de 1 o 3 cm<sup>3</sup> con aguja intercambiable); jeringas plásticas de 5 o 10 cm<sup>3</sup>; una llave de tres vías y aire estéril, proveniente de un sistema cerrado (CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>).

2. Carga de 1 cm<sup>3</sup> de esclerosante en una jeringa y 4 cm<sup>3</sup> de aire en la otra. Hoy en día se aconseja el uso de gases fisiológicos según las recomendaciones internacionales para disminuir las complicaciones como la embolia paradójica y otras que se puedan presentar. También puede cargarse la totalidad de aire y esclerosante en una jeringa mientras la otra jeringa se mantiene en cero.
3. Conexión de las jeringas y la llave de tres vías.
4. Pasos continuos entre una y otra jeringa. Debe pasarse al menos 20 veces para obtener microburbujas de un radio de 50μ, que es el ideal para obtener burbujas estables y de calidad. Es importante fijarse en la posición de la llave de tres vías; es común que las primeras veces se confunda la boca de salida y se pierda el contenido de las jeringas. Para el aprendizaje de la técnica, debe realizarse el proceso con agua, hasta que domine la técnica.
5. Una vez obtenida una masa homogénea y blanca, similar a la espuma de afeitar, en la boca que queda libre, se conecta la jeringa con la que se va a inyectar al paciente y se cambia la dirección de la llave para derivar el contenido hacia esta.
6. Inicialmente, la sola presión de las jeringas grandes es suficiente para llenar la jeringa de trabajo con mínima succión. Luego, a medida que el contenido se va agotando, es necesario ejercer un poco de presión para sacar la escleroespuma de las jeringas grandes hacia la de trabajo, mientras se va extrayendo el émbolo de esta. Recomendamos no cargar más de un 50 % de la jeringa de trabajo para poder maniobrar con ella en forma adecuada.
7. Se cierra la llave para que el circuito quede cerrado y se extrae la jeringa de trabajo. Luego se coloca la aguja con la que se va a inyectar y se repite el proceso desde el paso 5.

Las Figuras 7.1 a 7.7 muestran la secuencia del procedimiento.



**Figura 7.1.** Carga del esclerosante en la cantidad deseada.



**Figura 7.2.** Carga de gas a la tasa requerida y recomendada 3:1 o 4:1, es decir, 3 cm<sup>3</sup> de gas por 1 cm<sup>3</sup> de esclerosante tensoactivo.



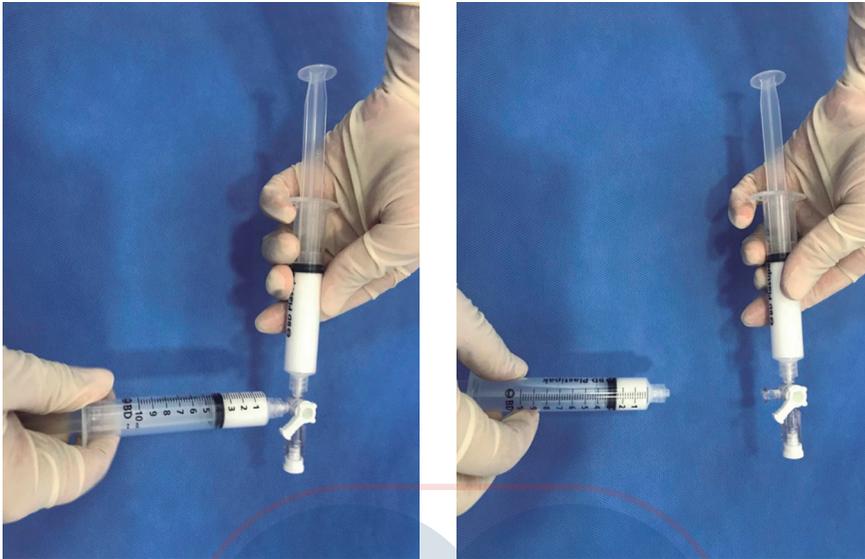
**Figura 7.3.** Cierre de la llave de tres vías para mantener el sistema cerrado.



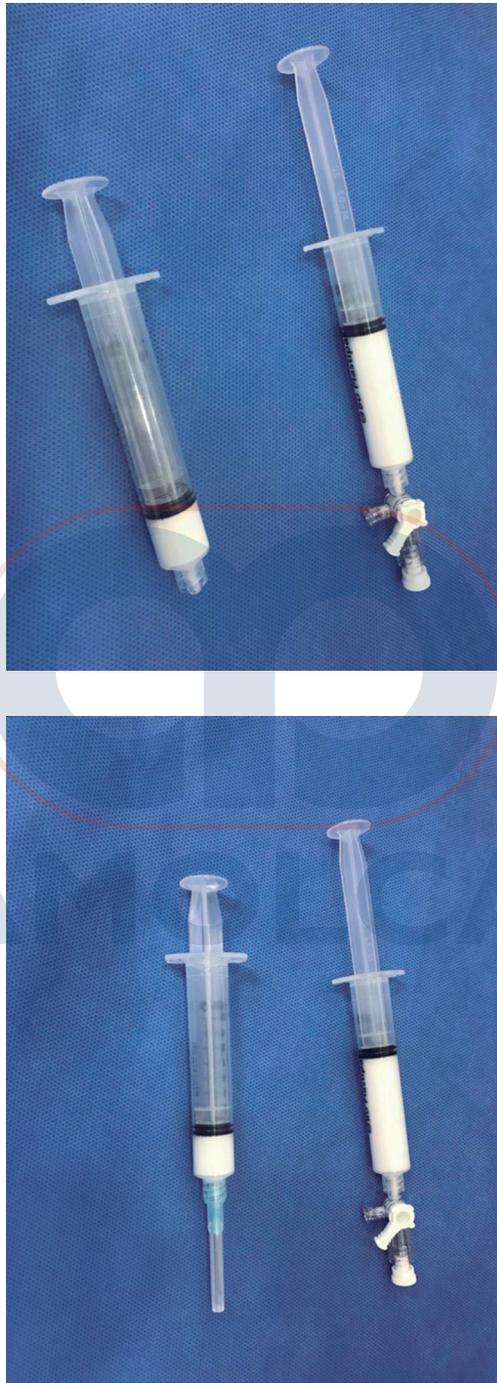
**Figura 7.4.** Desconexión del sistema dosificador de gas.



**Figura 7.5.** Paso a través de llave de tres vías. Proceso de preparación de la espuma mediante pasos continuos en sistema cerrado del esclerosante y del gas a través de la llave de tres vías. El paso forzado a través de la llave de tres vías incorpora el aire a las moléculas del esclerosante. Así, se produce la microespuma.



**Figura 7.6.** Desconexión de la jeringa de trabajo, previo cierre de la llave de tres vías.



**Figura 7.7.** Jeringa cargada de esclerosante en espuma, lista para utilizar.

## Bibliografía

1. Barrett JM, Allen B, Ockelford A, et al. Microfoam ultrasound-guided sclerotherapy of varicose veins in 100 legs. *Dermatol Surg* 2004;30:6 12.
2. Beckitt T, Elstone A, Ashley S. Air versus physiological gas for ultrasound guided foam sclerotherapy treatment of varicose veins. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2011;42(1):115-9.
3. Belcaro G, Cesarone MR, Di Renzo A, et al. Foamsclerotherapy, surgery, sclerotherapy, and combined treatment for varicose veins: a 20-year, prospective, randomized, controlled, trial (VEDICO trial). *Angiology* 2003;54:307 15.
4. Breu FX, Guggenbichler S. European consensus meeting on foam sclerotherapy, April, 4–6, 2003, Tegernsee, Germany. *Dermatol Surg* 2004;30:709 17.
5. Cabrera J, Cabrera Jr J, Garcia-Olmedo A. Treatment of varicose long saphenous veins with sclerosant in microfoam form: long-term outcomes. *Phlebology* 2000;15:19 23.
6. Calle ES, Pulido E, Ulloa JH. Paradoxical embolism post-sclerotherapy using physiological gas. *Acta Phlebologica* 2017;18(2):57-9.
7. Frullini A, Cavezzi A. Sclerosing foam in the treatment of varicose veins and telangiectases: history and analysis of safety and complications. *Dermatol Surg* 2002;28:11 5.
8. Hamel-Desnos C, Desnos P, Wollmann JC, et al. Evaluation of the efficacy of polidocanol in the form of foam compared with liquid form in sclerotherapy of the greater saphenous vein: initial results. *Dermatol Surg* 2003;29:1170 5.
9. McAusland S. The modern treatment of varicose veins. *Med Press Circular* 1939;201:404 10.
10. Monfreux A. Traitement sclerosant des troncs sapheniens et leurs collaterals de gros caliber par la methode mus. *Phlebologie* 1997;50:351 3.
11. Ramelett AA. Sclerotherapy: old- or new-fashioned. *J Cosmet Dermatol* 2002;1:113 4.
12. Trinidad M, Trinidad M, Villavicencio JL, Kao TC. Chemical ablation of primary varicose veins in a bloodless field is safe, low cost and effective. Poster at the Annual Meeting of the American Venous Forum; 2005 Feb 10-13; San Diego, CA.
13. Ulloa J. *Flebología*. Bogotá: Duplólito; 1993.
14. Wollman JC. The history of sclerosing foams. *Dermatol Surg* 2004;30:694 703.