

## Contractilidad espontánea de los vasos linfáticos en el hombre (\*)

S. ARMENIO, F. CETTA y G. TANZINI, del Institute of Surgical Semiotics.  
C. GUERCIA, F. BURRONI, del Department of Radiology.

University of Siena (Italy)

Los factores que determinan la propulsión de la linfa a lo largo de los vasos linfáticos no están aún bien conocidos. En los últimos años, tras las investigaciones de **Mislin** en conejillos de Indias y de **Hall** en corderos no anestesiados, el concepto de la contractilidad activa —contracciones intrínsecas de la musculatura lisa en las paredes de los vasos linfáticos— ha ido ganando aceptación.

La actividad contráctil rítmica es demostrable en el hombre? Datos en apoyo de tal hipótesis son en extremo raros. Si se excluyen las investigaciones sobre el conducto torácico, hay sólo 2 reportes sobre el tema. Una adecuada técnica fue instrumentada para el estudio de la motilidad de los conductos linfáticos en condiciones «fisiológicas», evitando de cualquier forma la influencia de la anestesia o del traumatismo quirúrgico, a los que se atribuyó en el pasado la falta de observación de tal fenómeno (1).

### Material y métodos

Con la técnica de **Kinmonth** (3) efectuamos la linfografía de los miembros inferiores en 79 pacientes. Los troncos linfáticos superficiales de la cara anterointerna del tercio superior de la pierna (lejos, pues, del lugar de inyección) fueron sometidos particularmente a un estudio radiográfico seriado junto a la ampliación de los films fotográficos (5-7 diámetros).

Se obtuvieron radiogramas seriados (15-20 por serie) por separado, 1-3 y 10-15 segundos, iniciándose desde uno a 15 minutos de la inyección de Lipiodol Ultra-flúido en los troncos colectores del dorso del pie.

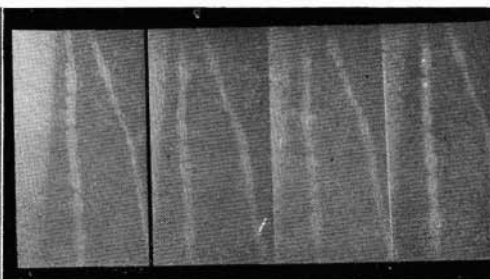
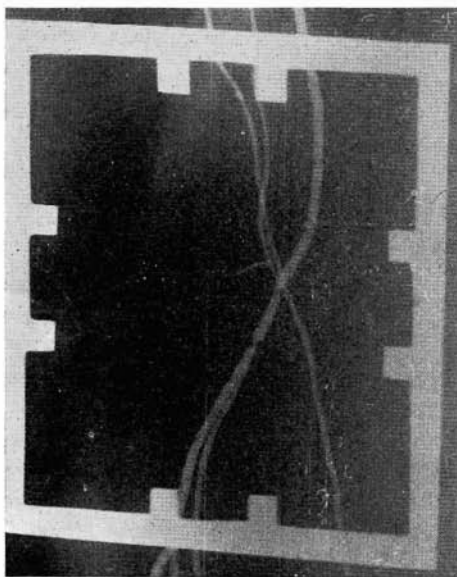
3M films (del tipo no «screen») fueron los utilizados, colocándolos directamente sobre la piel del paciente; asimismo se usó un tubo radiográfico de «spot focal» a 0,3 mm, con los siguientes factores: 100 mA a 1-2 segundos y 60-65 KV y a 1,20 m de distancia.

(\*) Traducido del original en inglés por la Redacción.

## Resultados

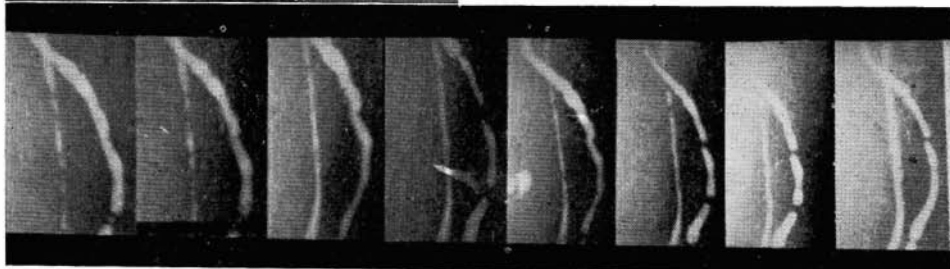
Del análisis de las seriografías y de las ampliaciones fotográficas obtenidas a su vez, cabe deducir lo siguiente (figs. 1, 2 y 3):

1. Se demostró la motilidad de los troncos linfáticos de los miembros inferiores en el hombre.



**Fig. 1.** Armazón de metal para marcar el lugar elegido para la seriografía. Las dimensiones del marcador nos permiten calcular el actual agrandamiento, a continuación de la ampliación fotográfica del film.

**Fig. 2.** Cuatro seriogramas tomados cada 10 segundos, a los 10 minutos de la inyección del contraste. Se demuestra la contracción sincrónica de los linfáticos (antes dilatados, después contraídos).



**Fig. 3.** Ocho seriogramas tomados cada 12 segundos, a los 2 minutos de la inyección del contraste. Se demuestra la actividad contráctil sincrónica de distintos grupos de linfáticos.

2. Por lo común, se afectaron simultáneamente por movimientos contráctiles espontáneos no sólo un vaso linfático sino un grupo de 3-4-5 vasos linfáticos; grupo no fijado; algunos vasos linfáticos, pertenecientes al mismo grupo, se vieron contraerse con independencia unos de otros.

3. Los intervalos sistólico y diastólico nunca fueron iguales.

4. La frecuencia de las pulsaciones fueron en extremo variables: pequeñas modificaciones morfológicas de algún vaso linfático pueden ocurrir a veces también en las series rápidas; por lo habitual, en realidad, las contracciones espon-

táneas se observan como movimientos lentos, produciéndose cada 0,5-3 minutos.

5. Aunque puede ocurrir ocasionalmente que la actividad contráctil semeje a las ondas peristálticas, no se ha detectado un ritmo específico.

La estructura anatómica de la cadena linfática (secuencia de vasos linfáticos, los cuales están en gran manera y continuamente cambiando de calibre) puede jugar importante papel en el determinismo del patrón de motilidad. Basándonos en nuestros resultados, podemos afirmar que nuestro procedimiento de investigación es sin duda útil para demostrar la motilidad de los vasos linfáticos en el hombre; y que también parece útil para investigar muy cuidadosamente algunos aspectos fisiológicos y fisiopatológicos en relación con la motilidad vascular linfática, todavía no bien conocida.

### RESUMEN

Se exponen la técnica y resultados de una investigación sobre la motilidad de los vasos linfáticos en el hombre, terminando con unas conclusiones.

### SUMMARY

The technic and results of an investigation on lymphatic vascular motility in men are exposed. Conclusions are made.

**Reconocimiento:** Es un placer expresar nuestro reconocimiento por la ayuda técnica proporcionada por Mr. E. Pozzebon y Mr. N. Pasqui en las ampliaciones fotográficas.

### BIBLIOGRAFIA

1. Hall, J. G.; Morris, B.; Woolley, G.: «Intrinsic rhythmic propulsion of lymph in the unanaesthetized sheep». *J. Physiol.*, 180: 336, 1965.
2. Kinmonth, J. B. y Taylor, G. W.: «Spontaneous rhythmic contractility in human lymphatics». *J. Physiol. (Lond)*, 135: 3P, 1956.
3. Kinmonth, J. B.: «The Lymphatics. Diseases, Lymphography and Surgery», Arnold Ltd., London, 6: 85, 1972.
4. Mislin, H.: «Experimenteller nachweis der autochthonen automatie der lymphgefases». *Experientia*, 17: 29, 1961.
5. Szegvari, M.; Makos, A.; Szontagh, F.; Foldi, M.: «Spontaneous contraction of the lymph vessels in man». *Lancet*, 1: 1.329, 1963.