

Prevención de las recidivas de las trombosis venosas profundas de los miembros inferiores, con heparina cálcica a dosis lentamente decrecientes*

S. Bilancini - M. Lucchi

Centro Studi Malattie Vascolari «J. F. Merlen»
Frosinone (Italia)

RESUMEN

La terapéutica de la fase aguda de la trombosis venosa profunda está hoy día bien codificada y se basa en la administración de heparina sódica intravenosa continua o heparina cálcica por vía subcutánea, a dosis capaces de llevar el PTT a 1,5-2,5 veces lo normal durante un promedio de 15 días.

La prevención de la recidiva trombótica a medio-corto plazo está por común confiada a los anticoagulantes orales.

Tal método es sin duda eficaz, pero obliga de modo notable a médico y enfermo y presenta no pocos riesgos y numerosas contraindicaciones.

Para evitar estos inconvenientes hemos querido comprobar si una terapéutica con heparina cálcica subcutánea a dosis lentamente decrecientes, sin controles continuados seguidos del PTT, podía ser eficaz en la prevención secundaria de la trombosis venosa profunda.

Los 85 pacientes que han terminado el estudio no han sufrido episodios de trombosis venosa profunda 12 meses después de haber terminado el tratamiento heparínico a dosis decrecientes.

Sólo una mujer, portadora de I.U.D., ha sufrido una complicación hemorrágica, que únicamente ha necesitado una reducción de la posología heparínica.

Numerosas, aunque de ninguna importancia a los fines prácticos, han sido las equimosis en los puntos de inyección; equimosis que a nuestro parecer está ligadas al hecho de que la administración de la heparina la han efectuado el propio paciente o sus familiares, poco experimentados.

El estudio ha demostrado, pues, la eficacia y la buena tolerancia de la terapéutica con heparina cálcica a dosis decrecientes de modo lento en la prevención de las recidivas a corto-medio plazo de la trombosis venosa profunda de los miembros inferiores.

SUMMARY

Subcutaneous calcic heparin in decreasing doses and without continued controls of PTT has been assayed to avoid venous thrombosis relapse in 85 patients. In the following 12 months it hasn't been produced any relapse. It has been only one hemorrhagic complication, without consequences.

Introducción

La terapéutica heparínica de las trombosis venosas profundas está hoy día bien codificada y recientes estudios han demostrado cómo la administración subcutánea de heparina cálcica es preferible, o cuando menos equivalente, a la aplicación de heparina sódica por infusión intravenosa continua.

No obstante, todavía existe el problema de la prevención de la recidiva trombótica al poco tiempo de la suspensión del tratamiento heparínico a plena dosis.

El estudio de Hill (4) ha puesto en evidencia cómo una falta o inadecuada profilaxis de la retrombosis determina una incidencia de recidivas del orden del 50%. Entre los métodos inadecuados de profilaxis se señala la administración de heparina cálcica a bajas dosis (5.000 U cada 12 horas por vía subcutánea), lo que no reduce de modo eficaz el número de retrombosis (4).

Numerosos autores (2, 4, 6, 8, 9, 10) han propuesto imbricar al tratamiento heparínico, en sus últimos tres días de tratamiento, anticoagulantes orales a dosis capaces de reducir la actividad protrombínica al 18-30%, continuando tal tratamiento al menos durante 6 meses.

Este protocolo terapéutico, hoy día aceptado por todos, ha entra-

* Traducido del original en italiano por la Redacción.

do de forma estable en la práctica clínica cotidiana, no obstante no parece de inconvenientes para el paciente y para el propio médico.

En primer lugar, el «range» terapéutico está muy restringido e, incluso manteniéndolo sometido a los periódicos controles de actividad protrombínica, las complicaciones hemorrágicas no son raras y quizá gravadas por un pronóstico infausto (2).

En segundo lugar, las conocidas interacciones peligrosas entre anticoagulantes orales y numerosos fármacos de común empleo (7) obligan al médico a restringir de modo notable el propio armamento terapéutico en tales sujetos y les impone a éstos la obligación de consultar a aquél antes de tomar cualquier medicamento, sobre todo de los dispensados (al menos en Italia) sin receta médica.

En tercer lugar, los anticoagulantes orales atraviesan la barrera hemato-placentaria, por lo que no son utilizables durante el embarazo por el riesgo hemorrágico a nivel fetal y por su teratogenicidad (2, 3, 9). Incluso durante la lactancia las antivitaminas K deben proscribirse ya que pasan a la leche materna, con obvias consecuencias hemorrágicas para el neonato (2, 3, 9).

En cuarto lugar, en caso de hemorragia, el antídoto natural de los anticoagulantes orales, la vitamina K administrada por vía parenteral (2), tiene una latencia de acción de 2 a 3 horas y, por tanto, si no se tiene a disposición plasma fresco rico de factores vitamina K-dependientes para suministrar al paciente, nos podemos encontrar en una situación que cabe definir eufemísticamente como «muy embarazosa».

Por último, aunque no el último en importancia, el hecho de que el paciente sometido a anticoagulantes orales no puede tomar libremente alcohol por su conocida in-

teracción peligrosa con tales fármacos. Este hecho no es bien aceptado por nuestro pueblo, que tiene en el vino un alimento tradicional tan importante como para que no sea considerado simplemente sustantivo.

En nuestra experiencia, los anticoagulantes orales han demostrado ser un medio profiláctico en el cual la relación riesgo-beneficio se ha revelado no proponible. En efecto, en 11 pacientes sometidos a tal tratamiento hemos tenido 8 casos de hematuria y un caso de hematemesis con una incidencia igual al 72,7%, y también porque a menudo los pacientes olvidan el estrecho control del médico, no siguiendo los debidos controles de la actividad protrombínica a la vez que toman fármacos o cantidades de alcohol peligrosas.

Hemos querido, pues, comprobar si una terapéutica heparínica suave, efectuada con heparina cálcica por vía subcutánea a dosis lentamente decrecientes tal como para no necesitar de periódicos controles del Tiempo de Tromboplastina Parciales (PTT), podía ser eficaz para prevenir la recidiva trombótica y si tal protocolo terapéutico sería bien aceptado por el paciente.

La heparina, dada su falta de interacciones farmacológicas peligrosas (2), por la posibilidad de ser neutralizada con rapidez con el sulfato de protamina (2) y por su seguridad en el embarazo y en la lactancia (2, 3), nos ha parecido conceptualmente el fármaco ideal para una terapéutica a medio-largo plazo.

Pacientes y métodos

Nuestro estudio se inició en enero 1981 y terminó en noviembre 1987. Se han reclutado 89 pacientes afectados de Trombosis Venosa Profunda de los miembros inferiores. El diagnóstico de admisión se ha efectuado a base de criterios clí-

nicos (1, 5) y de la comprobación instrumental con Ultrasonografía Doppler Continuous Wave.

Los pacientes en los que no existía correspondencia entre la clínica y el examen Doppler no han sido admitidos en el estudio (pero han sido tratados de igual modo con el mismo protocolo si estábamos convencidos de que se hallaban afectados de Trombosis Venosa Profunda).

Todos los pacientes han sido tratados con heparina cálcica a la dosis de 250 U/kg, subcutánea en el abdomen, cada 12 horas, modificando en caso necesario la dosis a fin de conseguir un valor de PTT comprobado a las 6 horas de la administración por la mañana de 1,5-2,5 veces el valor máximo normal.

Todos los pacientes han sido tratados a domicilio y volvían a nuestro Centro para visitas de control semanales en el primer mes, mensuales en los primeros seis meses, bimestrales en los segundos seis meses, trimestrales en los años sucesivos.

La dosis plena de heparina cálcica se mantenía durante 15 días, considerando día uno el primer día en que el PTT alcanzaba el «range» terapéutico.

Tras este período la dosis se reducía de 2.500 U en la administración matutina y 2.500 U en la de la tarde, para un total de 5.000 U, manteniendo la dosis así obtenida durante 15 días en las trombosis venosas poplíteas o de la pierna y durante 30 días en las de ilíaca o femorales. Desde este momento ya no se efectuaban determinaciones del PTT. Las ulteriores reducciones de la posología calcaban las precedentes por lo que se llegaba a una dosificación de 5.000 U cada 12 horas tras cerca de tres meses para las trombosis poplíteas o de la pierna y de seis meses para las ilíacas o femorales.

Tal dosis se proseguía durante tres semanas, luego reducida a 5.000 U por la tarde durante siete días y después suspendida. En consecuencia, considerando los pacientes que iniciaban su dosis más elevada y aquellos que requerían, por su peso, una dosis inicial más amplia, la duración del tratamiento era de 3-4 meses para las trombosis distales y de 6-7 meses para las proximales.

El «follow-up» de todos los pacientes se ha basado en su anamnesis, examen clínico y examen Doppler, para evidenciar eventuales retrombosis clínicamente silenciosas.

A todos los pacientes se les ha aplicado un vendaje elastocompresivo en el miembro enfermo al inicio del tratamiento, con venda adhesiva Baselpast, vendaje que se suprimía a los 15 días, renovándolo eventualmente durante otros 15 días y luego sustituido por una media elástica corta, de compresión igual a 40 mmHg a nivel del tobillo, de diferente longitud según la trombosis haya sido poplítea o de pierna o ilíaca o femoral. Esta contención se mantenía «sine die».

Todos los pacientes han sido invitados a deambular de forma activa tras la primera dosis de heparina cálcica, excepto los que estaban afectados de trombosis ilíaca en los cuales se esperó al segundo día de permanencia del PTT en el «range» terapéutico.

La administración de heparina cálcica se ha efectuado en todos los casos por el propio paciente o por un familiar a quien se le ha enseñado por nosotros la técnica de la inyección.

En todos los casos se ha efectuado una protección gástrica con 300 mg de Ranetidina en dosis única por la tarde durante todo el tiempo del tratamiento heparínico.

Resultados

Los 89 pacientes presentaban: 61 trombosis venosa poplítea o de la pierna, 28 trombosis venosa ilíaca o femoral.

Para la incidencia de la retrombosis se ha considerado un «follow-up» de 12 meses del cese de la heparinoterapia.

Todos los pacientes han llevado a término el tratamiento prescrito.

Han sido excluidos de la estadística 4 pacientes (3 trombosis de la pierna y uno ilíaca) por haberlos perdido de vista.

Los 85 que han terminado el estudio no han presentado en su «follow-up» episodio alguno de trombosis venosa profunda revelable clínicamente o por Doppler continuous Wave.

Tolerancia

Todos los pacientes han terminado el tratamiento.

En 78 (91,76%) hemos observado equimosis en el punto de inyección. De ellos, 5 (6,41%) han presentado signos de flogosis cutánea alrededor de las equimosis de mayor dimensión, que regresó con rapidez con pomada a base de Beta-metasona. Las dimensiones de las equimosis variaban desde un mínimo de un centímetro a un máximo de 8 cm.

Hay que decir que la máxima incidencia de equimosis se observaba durante el período de heparinización plena y que luego disminuía con la disminución de la dosis empleada hasta ser irrelevante cuando la posología descendía a 5.000 U cada 12 horas.

En una mujer con I.U.D. existió una leve metrorragia, que sólo precisó de una reducción de la dosis de heparina. Otros 2 pacientes presentaron discreta alopecia, que desapareció a los pocos meses de terminado el tratamiento.

Comentarios

Según nuestro estudio encaminado a la administración a largo plazo de heparina cálcica por vía subcutánea, a dosis lentamente decrecientes, la ha revelado capaz de prevenir la recidiva trombótica a corto-medio plazo tanto en la trombosis venosa distal como en la proximal.

Ningún paciente ha interrumpido por su voluntad el tratamiento, lo que demuestra una buena colaboración para este protocolo que, es cierto, obliga al paciente a una administración parenteral repetida, pero que también es cierto que le evita controles frecuentes de laboratorio, le permite tomar tranquilamente eventuales otros fármacos y, cosa no menos importante, mantener los propios hábitos de alimentación.

La desdeñable incidencia de complicaciones hemorrágicas (1,12%) va ligada, a nuestro criterio, además de la falta de interacciones farmacológicas peligrosas de la heparina, al hecho de que en la mayor parte del período de tratamiento el paciente practica una dosis de heparina que no es plenamente anticoagulante y que, por ello, no precisa de controles de Laboratorio.

Otro valor de este protocolo es la posibilidad de ser aplicado a mujeres embarazadas y lactantes, donde los anticoagulantes orales están contraindicados.

Los efectos no deseados quedan limitados en la práctica a la formación de equimosis, que por otra parte nunca ha obligado a la suspensión del tratamiento. La alta incidencia de tal problema en nuestra casuística va ligada, de modo verosímil, al hecho de que los pacientes se inyectaban ellos mismos o lo eran por sus familiares que, aunque instruidos por nosotros, carecían de la experiencia y la compe-

tencia de enfermeros especializados.

El estudio de **Walker** (10), efectuado en ambiente hospitalario, demostraba en efecto que las equimosis eran mucho más raras (54%), pero hay que considerar que nuestro protocolo prevé una administración que dura incluso más de seis meses, por lo que la posibilidad de equimosis en el lugar de inyección es sin duda mayor que en protocolos de dos semanas, como el de **Walker**.

Conclusiones

Nuestro estudio sugiere que la administración de heparina cálcica por vía subcutánea a dosis lentamente decrecientes, por su eficacia, su tolerancia y su manejabilidad, puede ser considerada como una válida alternativa al tradicional tratamiento con anticoagulantes orales en la prevención de la recidiva a corto-medio plazo de la trombosis venosa profunda de los miembros inferiores.

En cuanto se refiere a la colaboración, no hemos tenido dificultad en hacer comprender al paciente

que si un diabético está obligado a darse de 2 a 5 inyecciones de Insulina al día durante toda la vida, dos dosis subcutáneas cotidianas durante 3-6 meses pueden ser tolerables sin excesivos problemas psicológicos.

BIBLIOGRAFIA

1. BILANCINI, S.; LUCCHI, M.: La diagnosi clinica delle trombosi venose degli arti inferiori. «Il Policlinico», sezione pratica; 93: 527, 1986.
2. DURUBLE, M.: Les Anticoagulants. «Phlébologie», 39: 391, 1986.
3. HIRSH, J.; CADE, J.; GALLUS, A. S.: Anticoagulants in pregnancy: a review of indications and complications. «Am. Heart J.», 83: 301, 1972.
4. HULL, R.; DELMORE, T.; GENTON, E.; HIRSH, J.; GENT, M.; SACKETT, D.; MC LOUGHLIN, D.; ARMSTRONG P.: Warfarin Sodium versus low dose Heparin in the long-term treatment of venous thrombosis. «N. Engl. J. Med.», 301: 855, 1979.
5. MARTORELL, A.: «Orientación para el Diagnóstico de las Enfermedades Vasculares Periféricas». Salvat Editores, S. A., Barcelona, 1976.
6. NICOLAIDES, A. N.; ALMAZAN, A.: Tratamiento de la trombosis venosa profunda. «Angiología», 37: 72, 1986.
7. PERUZZI, P.; PENGO, V.; SCHIVAZZAPPA, L.; DALLA VOLTA, S.: Il medico pratico e la prescrizione di farmaci a pazienti in trattamento con anticoagulanti orali. «Basi Razionali della Terapia», 17: 49-321, 1987.
8. SAMAMA, M.; HODARA, M.: Traitement médical des thromboses veineuses récentes des membres inférieurs par l'heparine et les antivitamines K. In OLIVIER, C.; MERLEN, J. F.; «Précis des Maladies des Vaisseaux», Masson Edit., París, pág. 309, 1983.
9. TROPEANO, P. F.; CUPPINI, S.; DI GIACOMO, C.; SCATIGNA, N.; PRANDONI, P.: Il trattamento anticoagulante: Eparina ed anticoagulanti orali. «Basi Razionali della Terapia», 18: 803, 1987.
10. WALKER, M. G.; SHAW, J. W.; THOMSON, G. J. L.; CUMMING, J. G. R.; LEA THOMAS, M.: Calcioeparina per via sottocutanea e sodio-eparina per via endovenosa nel trattamento delle trombosi venose profonde in atto negli arti inferiori: uno studio randomizzato, prospettico, multicentrico. «British Med. Journ.» Edic. Italiana, 7: 242, 1987.

Validación de la flujometría ultrasónica y de la pletismografía de oclusión en las trombosis venosas

María Eugenia Vega Gómez* - Juan Ley Pozo** - Delia Charles-Edouard Otrante*** - José A. Alvarez Sánchez**
Francisco Perera González**** - Amada Fernández Boloña***** - Odalys Gutiérrez Jiménez*****

Instituto de Angiología
La Habana (Cuba)

RESUMEN

Se estudiaron 85 pacientes con diagnóstico clínico de trombosis venosa profunda de los miembros, mediante flebografía anterógrada y pruebas hemodinámicas no invasivas.

Con el flujómetro ultrasónico Doppler se obtuvieron los mejores resultados para los niveles ilio-femoral y fémoro-poplíteo. De todos los parámetros pletismográficos estudiados, la reducción del flujo máximo en más de un 40%, con respecto al miembro supuestamente sano, permite afirmar la existencia de trombosis venosa profunda de la pierna con mejor probabilidad (95%).

Si no puede suponerse sano el miembro asintomático, se recomienda evaluar la función discriminante F_1 .

AUTHORS'S SUMMARY

We studied 85 patients with clinical diagnosis of deep venous thrombosis by means of antegrade phlebography and noninvasive tests. We presented the diagnostic criteria for our laboratory.

Introducción

Es ampliamente conocido que el diagnóstico clínico de la trombosis venosa profunda de los miembros resulta impreciso (1 al 4). De ahí

que tradicionalmente la flebografía continúe siendo el método diagnóstico más confiable. Sin embargo, el carácter invasivo de la misma limita su uso ante una sospecha clínica de esta entidad (1 al 6).

Para superar estas deficiencias, se han desarrollado nuevas técnicas incruentas de diagnóstico entre las que se destacan: el ultrasonido Doppler (4, 6 al 9) y las técnicas pletismográficas (1, 3, 7 al 11).

Debido al carácter indirecto de las determinaciones, los resultados varían de uno a otro laboratorio. Es por esto que creemos de gran importancia perfeccionar la interpretación de estas técnicas en nuestro medio.

Material y método

Se estudiaron 85 pacientes (170 miembros inferiores) provenientes del Cuerpo de Guardia del Instituto de Angiología con el diagnóstico clínico de trombosis venosa profunda de los miembros inferiores (43 hombres y 42 mujeres).

A todos los pacientes se les realizó una flebografía anterógrada del miembro afectado, en el Departamento de Radiología Vascul.

Las pruebas hemodinámicas consistieron en:

1. Estudio de la permeabilidad del sistema venoso profundo de ambos miembros inferiores, utilizando un flujómetro ultrasónico Doppler MUV 1101 de la Nihon Kohden. Como signos sugestivos de obstrucción venosa se consideraron los siguientes:
 - a) Ausencia de flujo en el miembro afectado.
 - b) Ausencia de sonido «S» (9, 12), que indica trastorno de la permeabilidad ilio-femoral.
 - c) Ausencia de sonido «A» (9, 12), que permite determinar alteraciones en región fémoro-poplíteo y en la pierna.

* Licenciada en Física.

** Médico Especialista de I Grado, en Fisiología.

*** Sub-Directora de Investigaciones.

**** Médico Especialista de I Grado en Radiología.

***** Técnica en Hemodinámica Vascul.

Se estudiaron las venas: femoral común, femoral superficial, poplítea y tibial posterior.

La ausencia de al menos uno de los signos antes descritos, se consideró como sugestiva de trastorno de la permeabilidad en el miembro afectado.

2. Medición de flujos venosos mediante pletismografía de «strain-gauge», utilizando un equipo LOOSCO acoplado a un registrador de 4 canales RGJ 3014 de la Nihon Kohden. A cada paciente se le determinaron los siguientes parámetros:

- a) Flujo venoso basal (FB) en cada pierna, expresado en U.F. (13).
- b) Flujo venoso máximo (FM) en cada pierna, expresado en U.F. (13).
- c) Relación FM/FB.
- d) Disminución del FB (en %), calculada como:

$$DFB = \frac{FB_s - FB_o}{FB_s} \times 100$$

donde: FB_s :FB en pierna supuestamente sana
 FB_o :FB en pierna sospechosa de trombosis venosa profunda

- e) Disminución del FM (en %), calculada como:

$$DFM = \frac{FM_s - FM_o}{FM_s} \times 100$$

donde: FM_s :FM en pierna supuestamente sana
 FM_o :FM en pierna sospechosa de trombosis venosa profunda

- f) Disminución de FM/FB (en %), calculada como:

$$D(FM/FB) = \frac{(FM/FB)_s - (FM/FB)_o}{(FM/FB)_s} \times 100$$

donde: $(FM/FB)_s$:FM/FB en pierna supuestamente sana
 $(FM/FB)_o$:FM/FB en pierna sospechosa de trombosis venosa.

Se compararon los resultados del estudio ultrasónico con el flebográfico para los siguientes niveles:

- a) Ilio-femoral, b) Fémoro-poplíteo y c) Pierna.

Para el análisis del estudio pletismográfico, los pacientes se dividieron (según la flebografía) en dos grupos:

- 1. Con trombosis venosa profunda de la pierna (Grupo A).
- 2. Sin ningún trastorno de permeabilidad (Grupo B).

Los mismos se compararon entre sí teniendo en cuenta los parámetros FB, FM, FM/FB, DFB, DFM, D(FM/FB), de modo individual y en conjunto (mediante el análisis discriminante).

Por otra parte, se consideró un Grupo C constituido por 7 pacientes con TV Ilio-femoral o Fémoro-poplíteo, pero sin trastorno de la pierna según la flebografía, para estudiar la posible repercusión de una

obstrucción alta sobre el flujo de la pierna.

Resultados y discusión

En el Cuadro I aparecen los valores de sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo, valor predictivo positivo y por ciento de casos bien clasificados al comparar los resultados del ultrasonido con los de la flebografía para cada uno de los niveles estudiados.

Aún cuando una prueba no tenga valor diagnóstico, se puede obtener cierta proporción de casos correctamente clasificados sólo por azar. Para superar esta dificultad, se calculó el índice Kappa (k) (14) (aparece entre paréntesis en el cuadro) según modificación de Gray (15), índice que varía desde valores negativos cuando el ajuste no es explicable ni siquiera por azar, hasta +1 cuando el ajuste es perfecto; el valor de K=0 corresponde a un ajuste determinado exclusivamente por el azar.

Nuestros valores se mantienen dentro del rango reportado por otros investigadores para otros medios (7, 8, 13 al 16).

Los mejores resultados (80% de casos bien clasificados) se obtienen

Cuadro I

Valoración del estudio ultrasónico tomando como referencia al flebográfico para los niveles ilio-femoral, fémoro-poplíteo y de la pierna

	Ilio-femoral (N = 34)	Fémoro-poplíteo (N = 45)	Pierna (N = 66)
Sensibilidad	73,33% (0,574)	85% (0,665)	44,26% (0,094)
Especificidad	86,67% (0,643)	77,77% (0,598)	82,35% (0,541)
Valor predictivo positivo	78,54% (0,643)	80,95% (0,598)	90% (0,541)
Valor predictivo negativo	82,97% (0,574)	82,35% (0,665)	29,16% (0,094)
Casos bien clasificados	81,33% (0,607)	81,58% (0,63)	52,56% (0,16)

N: Número de casos con TVP según la flebografía.

Cuadro II

Comparación de las medias de los parámetros pletismográficos estudiados en los grupos B y C

Parámetro	Grupo B (N = 19)		Grupo C (N = 7)		p
	\bar{X}	s	\bar{X}	s	
Pletismográfico					
FB	21,02	15,47	27,34	16,64	n.s.
FM	33,86	23,84	40,001	25,5	n.s.
FM/FB	1,7	0,67	1,41	0,55	n.s.
DFB	7,27	33,27	7,6	24,73	n.s.
DFM	27,11	17,78	31,48	22,05	n.s.
D(FM/FB)	18,15	29,8	23,79	27,21	n.s.

Cuadro III

Comparación de las medias de los parámetros pletismográficos estudiados en los grupos A y B

Parámetro	Grupo A (N = 66)		Grupo B (N = 19)		p
	\bar{X}	s	\bar{X}	s	
Pletismográfico					
FB	15,5	13,07	21,02	15,47	0,1
FM	17,9	17,99	33,86	23,84	0,005
FM/FB	1,33	0,93	1,7	0,67	0,1
DFB	19,99	45,26	7,27	33,27	0,1
DFM	59,84	21,29	27,11	17,78	0,005
D(FM/FB)	43,71	26,86	18,15	29,8	0,005

Cuadro IV

Comparación de los resultados del estudio pletismográfico con respecto a la flebografía para la pierna

Pletismografía		Flebografía		
		Con trombosis	Sin trombosis	
		DFM > 40%	54	
DFM ≤ 40%	12	16	28	
		66	19	85

para los niveles Ilio-femoral y Fémoro-poplíteo donde k fue distinto de cero. Sin embargo, para la pierna el número de falsos negativos es elevado, por lo que esta

prueba es de poco valor para detectar trombosis venosas en poblaciones con alta incidencia de esta enfermedad, como ocurre en nuestro caso, donde de 85 pacientes es-

tudiados 66 tenían TVP de la pierna (17). Esto fue corroborado por los valores de k muy cercanos a cero para sensibilidad y valor predictivo negativo.

Al comparar el Grupo B con el C (Cuadro II), no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos. Esto sugiere que una obstrucción (Ilio-femoral o fémoro-poplíteo) no tiene una repercusión importante sobre las variables hemodinámicas estudiadas en la pierna.

En el Cuadro III se comparan los pacientes con trombosis venosa de la pierna con aquellos que no tenían ningún trastorno de la permeabilidad, según el criterio flebográfico.

Se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos para cada uno de los parámetros pletismográficos estudiados; sin embargo, existe notable superposición entre dichos grupos.

Cuando se consideró por separado cada uno de los parámetros pletismográficos, sólo se obtuvo una clasificación aceptable cuando se consideró como signo de TVP una reducción mayor del 40% en el flujo máximo (Cuadro IV).

Para tratar de mejorar esta clasificación, se aplicó la técnica del análisis discriminante y se obtuvieron las siguientes funciones:

$$F_1 = 0,68343 + 0,04415 \text{ (FB)} - 0,06747 \text{ (FM)} + 0,16467 \text{ (FM/FB)}.$$

$$F_2 = -3,57742 - 0,01223 \text{ (DFB)} + 0,09008 \text{ (DFM)} - 0,00579 \text{ [D(FM/FB)]}.$$

Se consideró que el individuo tenía una TVP cuando la función (cualquiera de las dos) evaluada era mayor que cero. Cuando es menor que cero, se dice que no hay trastorno de permeabilidad de la pierna.

En el Cuadro V aparecen los valores de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y por ciento de ca-

Cuadro V

Valoración del estudio pletismográfico tomando como referencia a la flebografía para los tres criterios de clasificación empleados

	DFM	F ₁	F ₂
Sensibilidad	81,81% (0,448)	87,87% (0,485)	81,81% (0,448)
Especificidad	84,21% (0,764)	63,15% (0,518)	84,21% (0,764)
Valor predictivo positivo	94,73% (0,764)	89,23% (0,518)	94,73% (0,764)
Valor predictivo negativo	57,14% (0,448)	60% (0,485)	57,14% (0,448)
Casos bien clasificados	82,35% (0,565)	82,35% (0,501)	82,35% (0,565)

casos bien clasificados, empleando el criterio del 40% de disminución del FM y las funciones discriminantes (F₁ y F₂).

Los resultados son muy similares para los tres métodos entre sí; sin embargo, preferimos emplear la reducción del FM como criterio de decisión ya que su cálculo es más sencillo. No obstante, si no puede suponerse sano el miembro asintomático (por ejemplo: por trombosis previa, amputación, etc.), se recomienda no estudiar las dos piernas sino evaluar la función discriminante (F₁).

Es bueno señalar que el alto valor predictivo positivo alcanzado nos habla de una alta probabilidad de que el paciente tenga una trombosis venosa cuando la prueba resulte positiva, es decir, existe poca posibilidad de obtener falsos positivos.

Si el estudio fuese negativo, entonces sería recomendable recurrir a otros procedimientos (como los radioisótopos o la flebografía) para precisar el diagnóstico.

Conclusiones

- El estudio ultrasónico resulta de utilidad en la detección de TVP cuando se sospeche afectación Ilio-femoral o Fémoro-poplítea.
- La reducción del FM en más de

un 40% respecto de la pierna supuestamente sana permite afirmar la existencia de TVP de la pierna con un 95% de probabilidad.

- Si no es posible estudiar ambos miembros inferiores se recomienda aplicar la función discriminante F₁.

BIBLIOGRAFIA

1. ANDERSON, F. A.; WHEELER, H. B.: Venous occlusion plethysmography for the detection of venous thrombosis. «Medical Instrumentation», 13: 350-354, 1979.
2. SUFIAN, S.: Noninvasive vascular laboratory diagnosis of deep venous thrombosis. «American Surgeon», 47: 254-258, 1981.
3. CONNOLLY, J. E.; GAZZANIGA, A. B.: Newer techniques to detect venous thrombosis with special reference to electrical impedance plethysmography. «Surg. Clin. North. Amer.», 54: 69-75, 1974.
4. RUSSELL, J. G.; BECKER, D. R.: The noninvasive venous vascular laboratory. A prospective analysis. «Arch. Surg.», 118: 1024-1027, 1983.
5. HANEL, K. C.; ABBOT, W. M. REIDY, N. C., et al.: The role of two noninvasive test in deep venous thrombosis. «Ann. Surg.», 194: 725-730, 1981.
6. JOHNSON, W. C.: Evaluation of techniques for the diagnosis of venous thrombosis. «J. Surg. Res.», 16: 473-477, 1974.
7. LEPORE, T. J.; SAVRAN, J.; VAN

DE WATER, J., et al.: Screening for the lower extremity deep venous thrombosis. An improved plethysmographic and Doppler Approach. «Am. J. Surg.», 135: 529-534, 1978.

8. YAO, J. S. T.; FLINN, W. R.; BERGAN, J. J.: Noninvasive vascular diagnostic testing: Techniques and clinical applications. «Progress in Cardiovascular Diseases», 26: 459-493, 1984.
9. PEARCE, W. H.; YAO, J. S. T.; BERGAN, J. J.: Noninvasive vascular diagnostic testing. «Current problems in Surgery», 20: 509-519, 1983.
10. HULL, R.; HIRSH, J.; SOCKETT, D. L., et al.: Replacement of venography in suspected venous thrombosis by impedance plethysmography and I¹²⁵ fibrinogen leg scanning. A less invasive approach. «Ann. Inter. Med.», 94: 12-15, 1981.
11. ABURAHMA, A. F.; LAWTON, W. E.; OSBORNE, L.: The value of combined strain gauge plethysmography and radioactive iodine fibrinogen scan of the leg in the diagnosis of deep venous thrombosis. «Surg. Gyn. Obst.», 156: 632-635, 1983.
12. SIEGEL, B.; POPKY, A.; WAGNER, D., et al.: Comparison of clinical and Doppler ultrasound evaluation of confirmed lower extremity venous disease. «Surg. Gyn. Obst.», 127: 339-346, 1968.
13. VEGA, M. E.: Métodos no invasivos y trombosis venosa. «Actualidad en Angiología», 6: 103-120, 1982.
14. SANDLER, D. A.; DUNCAN, J. S.; WARD, P. et al.: Diagnosis of deep vein thrombosis: Comparison of clinical evaluation, ultrasound, plethysmography and venoscan with X-Ray venogram. «Lancet», 2: 716-719, 1984.
15. GRAY, H. W.; PEARSON, D. W.; MORAN, F., et al.: Reporting of ventilation perfusion images for pulmonary embolism: accuracy and precision. «Eur. J. Nucl. Med.», 9: 151-153, 1984.
16. ABURAHMA, A. F.; OSBORNE, L.: Current status of the vascular laboratory in the diagnosis of deep vein thrombosis. «Angiology», 35: 659-666, 1984.
17. PEARCE, W. H.; YAO, J. S. T.; BERGAN, J. J.: Noninvasive vascular diagnostic testing. «Current problems in Surgery», 20: 465-467, 1983.

Profilaxis de la enfermedad tromboembólica en la mujer embarazada

Aldo J. Bordigoni - Pablo Benetti Aprosio - Luis F. Busnelli - Osvaldo S. Laudanno - Ricardo F. Roffo - Hebe E. de Bordigoni - Roberto J. Aun - José L. Rizzardi

Instituto de Cardiología de Rosario «Dr. Luis González Sabathié».
Hospital Español de Rosario.
Sanatorio «Nuestra Señora del Rosario». IPAM
Rosario (Argentina)

RESUMEN

Entre enero/82 y marzo/85 fueron asistidas por el Servicio de Cirugía Cardiovascular 1420 pacientes embarazadas-puérperas con patología venosa previa a su embarazo. 832 fueron controladas con medidas profilácticas antes, durante y después del parto y 588 mujeres, vírgenes de tratamiento, fueron asistidas al manifestarse las complicaciones venosas.

En ambos grupos, la enfermedad tromboembólica se presentó con mayor frecuencia entre las multíparas y en el 98% de los casos durante el puerperio, observándose que el desarrollo de la enfermedad no se relacionó con el modo de parto.

Nuestra experiencia indica que la profilaxis de la enfermedad tromboembólica en mujeres embarazadas, con antecedentes varicosos previos, es imprescindible ya que permite evitar complicaciones, resultando la incidencia de esta patología inferior al 5%.

SUMMARY

Authors's experience shows as essential the prophylaxis of thromboembolic diseases in pregnant women with varicose antecedents. Over a total of 1420 pregnant women, 832 were controlled with prophylactic measures, with an incidence of thromboembolisms lower than 5%. The remaining women presented venous complications.

Objetivo

Demostrar que en las pacientes con antecedentes de varices tratadas con medidas profilácticas existe menor riesgo de enfermedad tromboembólica que en aquellas que no reciben tratamiento alguno.

Material y métodos

Entre enero/82 y marzo/85 fueron asistidas por el Servicio de Cirugía Cardiovascular 1.420 pacientes embarazadas-puérperas. Se consideraron dos grupos:

a) Pacientes que concurrían al

Servicio antes del embarazo, las cuales fueron controladas con medidas profilácticas durante todo el período de gestación y puerperio (Grupo I).

b) Pacientes derivadas, con complicaciones venosas, todas vírgenes de tratamiento y con patología venosa previa a su embarazo (Grupo II).

Grupo I. Entre las 832 pacientes controladas profilácticamente se manifestaron 27 casos (3%) de varicoflebitis, los que cedieron con tratamiento médico; mientras que en los 805 restantes (97%) sólo se observó exacerbación de su sintomatología.

Grupo II. De las 588 pacientes derivadas al Servicio, 418 casos (71%) correspondieron a varicoflebitis, todos se presentaron en mujeres multíparas con procesos varicosos crónicos, siempre anteriores a su última gestación. Entre ellas se realizaron 83 ligaduras de cayado de safena interna, 20 de las cuales fueron con trombectomía venosa; y 170 casos (29%) fueron flebotrombosis entre las que se observaron: 160 trombosis de troncos tibio-péroneos, 5 con tromboembolismo pulmonar (de las cuales 2 murieron, una como consecuencia de embolia bacteriana), 3 trombosis fleo-femoral y 2 trombosis venosa de vena poplítea. Ninguna paciente fue derivada precozmente por la presentación de edemas, dolor, calambres.

Pacientes con varicoflebitis según el número de partos

	Grupo I	Grupo II	Total
Primíparas	2	—	2
Múltiparas	25	418	443
Total	27	418	445

Pacientes con varicoflebitis según el modo de parto

	Grupo I	Grupo II	Total
Parto	25	380	405
Cesárea	2	38	40
Total	27	418	445

Pacientes con flebotrombosis según el momento de presentación y el modo de parto

	Parto	Cesárea	Total
Embarazo	—	10	10
Puerperio	153	7	160
Total	153	17	170

Métodos de diagnóstico utilizados

- Interrogatorio-examen semiológico:*
Maniobra de Olow (*Síndrome mínimo*).
Maniobra de Homans.
- Fluorimetría (Doppler):*
En trombosis venosas altas y algunas bajas.
(T.V. poplítea).
Con seguimiento seriado.
- Flebografía isotópica:*
Sólo se realizaron en 12 pacientes púerperas que no realizaban lactancia.

- Flebografía ascendente:*
En puerperio y en controles posteriores.
- Cámara Gamma Pulmonar:*
Siempre se realiza a la menor sospecha de Tromboembolismo pulmonar.
- Gases en sangre:*
De rutina en la sospecha de Tromboembolismo pulmonar.
- Laboratorio de Coagulación:*
(Nuestro Servicio cuenta con un Laboratorio específico).
Realizamos un coagulograma completo, antes; se sigue con controles, durante y después.

- Examen cardiológico:*
Se realiza de rutina.

Tratamiento profiláctico

Como profilaxis realizamos:

En partos normales:

Compresión elástica.

Deambulacion precoz.

Antiinflamatorios, venotónicos, hasta mucho tiempo después.

En cesáreas:

Siempre llegan a la misma con Laboratorio de coagulación, que pedimos cuando el obstetra nos comunica de la misma.

Hacemos: heparina cálcica de 0,2 ml 2 horas antes del tratamiento quirúrgico, como única dosis. A las 8 horas de finalizada la intervención, recomenzamos con la misma dosis cada 8 horas hasta por lo menos 10 días.

Comentarios

Tenemos presente dos premisas fundamentales:

A) *Conjunción madre-hijo.*

B) *Heparinizamos a la paciente basándonos en la clínica. (Síndrome mínimo).*

La patología venosa de la mujer embarazada posee características propias, a tal punto que podemos considerarla una entidad aparte, separada y de alto riesgo, si no son tomadas las medidas pertinentes.

La profilaxis de la enfermedad tromboembólica en la mujer embarazada y más si tiene antecedentes varicosos es sin duda una obligación médica irrefutable y en la actualidad representa el mejor adelanto científico logrado en esta importante patología.

Resultados

Al comparar ambos grupos con respecto a la patología desarrollada se observó que las varicoflebitis fueron más comunes entre las

multíparas, aún cuando la incidencia fue mucho menor en las pacientes tratadas. En todos los casos la enfermedad se desarrolló durante el puerperio, no dependiendo del modo de parto, ya que en ambos grupos el 10% de los casos se presentó posterior a una cesárea.

Las flebotrombosis se manifestaron solamente en pacientes sin tratamiento profiláctico, dándose en igual proporción aproximadamente entre primíparas (52%) y multíparas (48%). El 90% de los casos ocurrió posterior a parto por vía vaginal, evidenciándose también que el 40% de las pacientes que fueron sometidas a cesárea presenta-

ron flebotrombosis durante el puerperio, en tanto las restantes las habían desarrollado durante el último trimestre de embarazo.

Conclusiones

La Enfermedad Tromboembólica en la mujer embarazada se dio con mayor frecuencia entre las multíparas y se presentó en el 90% de los casos durante el puerperio, siendo independiente del modo de parto.

BIBLIOGRAFIA

KAKKAR, V. V.; HOWE, C. C.; LIAM: Natural history of post-operative deep vein thrombosis, 1969.

KAKKAR, V. V.: Thromboembolism. Diagnosis and treatment, 1972.

KIIL, J.; AXELEN, F.: Prophylaxis against postoperative pulmonary embolism and deep vein thrombosis by low-dose heparin, 1978.

KAKKAR, V. V. et al.: A comparative study of low-dose of heparin and a heparin analogue in the prevention of postoperative deep venous thrombosis, 1978.

American Heart Association. Prevention of venous thromboembolism in surgical patient by low-doses heparin, 1977.

Hemorragia y Trombosis: CLAHT, 1981.

Valoración de la termometría cutánea en el diagnóstico de la trombosis venosa profunda

María Eugenia Vega Gómez* - Delia Charles-Edouard Otrante** - Amada Fernández Boloña***

Instituto de Angiología y Cirugía Vascular
La Habana (Cuba)

RESUMEN

Este trabajo tuvo como objetivo valorar la utilidad de la termometría cutánea como un medio auxiliar de diagnóstico en la detección de trombosis venosa profunda, como una opción para sustituir al termógrafo (equipo costoso y complejo).

Para ello se estudiaron 24 pacientes en quienes se sospechó clínicamente la existencia de una trombosis venosa; en 17 de ellos, con diagnóstico confirmado por flebografía, se evidenciaron cambios termométricos significativos.

La termometría cutánea resultó, por tanto, altamente sensible en el diagnóstico de pacientes con trombosis venosa profunda.

AUTHORS'S SUMMARY

The aim of this paper was to evaluate the usefulness of the skin thermometry in the diagnosis of deep venous thrombosis. We found significant thermometric changes in seventeen patients with deep venous thrombosis confirmed by phlebography, so this test was highly sensible in the detection of the disease.

Introducción

Es ampliamente conocido el valor que han cobrado los métodos no invasivos en el estudio de las patologías vasculares ya que, sin ocasionar molestias al paciente y con gran economía de recursos, brindan valiosa información acerca del grado y lugar de las oclusiones venosas, obviando así en muchos ca-

sos el tener que realizar una flebografía, con las desventajas que entraña por ser una técnica cruenta y costosa (1 al 6).

En 1973, **Cooke y Pilcher** (7) introdujeron el uso de la termografía en el diagnóstico de las trombosis venosas profundas, basándose en la experiencia clínica de que las trombosis venosas agudas están acompañadas por un incremento regional de la temperatura de la piel. Desde entonces y hasta la fecha se han introducido numerosas

variantes en la técnica termográfica, desde los equipos convencionales, que utilizan cámaras de rayos infrarrojos, hasta los equipos que constan de transductores no contactiles, con los que se obtienen perfiles de temperatura que posibilitan un análisis numérico.

Como una opción para sustituir al termógrafo, decidimos valorar la utilidad del termómetro cutáneo en la detección de trombosis venosa profunda de los miembros inferiores.

Material y método

Se estudiaron 24 pacientes (13 hombres y 11 mujeres) con diagnóstico clínico de trombosis venosa profunda, edad promedio de 49,16 años (desviación típica = 11,34 años) y provenientes del Cuerpo de Guardia del Instituto de Angiografía y Cirugía Vascular.

A todos los pacientes se les realizó termometría cutánea utilizando un termómetro electrónico de la Nihon-Kohden. Para realizar la prueba, el enfermo descansó durante 15 minutos en decúbito supino, en una habitación con temperatura ambiental de 23-25° C, aislada de ruidos externos y donde para evitar las variaciones de temperatura no se permitió la entrada o salida de personas una vez iniciada la prueba. Con posterioridad se tomaron mediciones de temperatura ambiental, umbilical, tercio superior e inferior del muslo y tercio superior e inferior de la pierna, tanto

* Licenciada en Física.

** Subdirectora de Investigaciones.

*** Técnica en hemodinámica vascular.

del miembro afectado como del sano.

Concluido el estudio hemodinámico, a cada paciente se le realizó una flebografía anterógrada en el Departamento de Radiología del Instituto, según las normas técnicas establecidas para estos casos.

Con los valores termométricos obtenidos se calcularon los gradientes de temperatura del miembro supuestamente dañado menos el sano, para cada uno de los niveles estudiado.

Se elaboró una tabla de contingencia con la que se determinó especificidad, sensibilidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y porcentaje de casos bien clasificados. Además, se aplicó la prueba e la probabilidad exacta de **Fischer** (8) para evidenciar si existía o no asociación entre los cambios de temperatura y la presencia de trombosis.

Resultados y discusión

En el Cuadro I aparece la comparación de los resultados obtenidos con el método termométrico propuesto y el estudio flebográfico.

Cuadro I

Comparación de los resultados del estudio termométrico con respecto al flebográfico

Flebografía	Estudio Termométrico		Total
	Gradiente >0° C	Gradiente ≤0° C	
Positiva	17	0	17
Negativa	2	5	7
Total	19	5	24

Como puede apreciarse, de los 24 pacientes estudiados con diagnóstico clínico de trombosis venosa profunda, la misma fue confirmada flebográficamente en 17 de ellos.

En el Cuadro II aparecen los valores de especificidad, sensibilidad,

valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y porcentaje de casos bien clasificados. Es evidente que el método propuesto resulta altamente sensible (100%), ya que los 17 pacientes que tuvieron diagnóstico flebográfico de trombosis venosa profunda, presentaron gradientes de temperatura positivos (mayores de 0° C). Sin embargo, no ocurre lo mismo con la especificidad, la que resultó menor. Estos resultados concuerdan con lo reportado por otros autores (9 al 14) con las técnicas que emplean equipos más complejos (termógrafos). La existencia de casos falsos positivos puede explicarse debido a que es-

res. Esto pudo ser el caso de los dos pacientes que tuvieron gradientes positivos siendo negativas sus flebogrfías.

El porcentaje de casos bien clasificados (91,6%) también concuerda con la literatura revisada (9 al 14).

Conclusiones

Los resultados obtenidos permiten la incorporación de la termometría cutánea, empleando un simple termómetro electrónico, como un medio auxiliar de diagnóstico en la detección de trombosis venosa profunda.

BIBLIOGRAFIA

1. SIEGEL, B.; POPKY, G.; IPSEN, J. et al.: Diagnosis of lower limb venous thrombosis by Doppler ultrasound technique. «Arch. Surg.», 104: 212, 1972.
2. STRANDNESS, D. E.: Invasive and noninvasive technique in the detection and evaluation of acute venous thrombosis. «Vasc. Surg.», 11: 125, 1977.
3. NICHOLAS, G. G.; MILLER, F. J.; DEMUTH, W. E., et al.: Clinical vascular laboratory diagnosis of deep venous thrombosis. «Ann. Surg.», 186: 331, 1977.
4. WHEELER, B. H.: A modern approach to diagnosing deep venous thrombosis. «J. Cardiovasc. Med.», 5: 217, 1980.
5. BARNES, E. W.: Noninvasive diagnostic techniques in peripheral vascular disease. «Am. Heart J.», 97: 241, 1979.
6. WALLIN, L.; ALBRECHTSON, B.;

Cuadro II

Valoración del estudio termométrico tomando como referencia al flebográfico

Sensibilidad	100%
Especificidad	71,4%
Valor predictivo positivo	89,4%
Valor predictivo negativo	100%
Casos bien clasificados	91,6%

- FAGHER, C. et al.: Thermography in the diagnosis of deep venous thrombosis. A comparison with Tc-99m plasmin test, clinical diagnosis and phlebography. «Acta Med. Scand.», 214: 15, 1983.
7. COOKE, E. D.; PILCHER, M. F.: Thermography in the diagnosis of deep venous thrombosis. «Br. Med. J.», 2: 523, 1973.
8. CARDONA, M. E.: Uso de la prueba exacta de Fischer (Comunicación personal).
9. NILSSON, N. G.; SUNDEN, P.; ZETTERQUIST, S.: Temperature profile with a simplified thermographic technique in the diagnosis of acute venous thrombosis. «Scand. J. Clin. Lab. Invest.», 39: 171, 1979.
10. HENDERSON, H. P.; CHIR, B.; KACKETT, M. E. J.: The value of thermography in peripheral vascular disease. «Angiology», 29: 65, 1978.
11. JENSEN, C.; KNUDSEN, L. L.; HEGEDIIS, V.: The role of contact thermography in the diagnosis of deep venous thrombosis. «Eur. J. Radiol.», 3: 99, 1983.
12. PEARCE, W. H.; YAO, J. S. T.; BERGAN, J. J.: Noninvasive vascular diagnosis testing. «Current Problems in Surgery», 20: 509, 1983.
13. LOCKNER, P.; PAUL, C.; HEDLUND, B., et al.: Thermography in the diagnosis of deep venous thrombosis. «Thromb. Haemost.», 46: 652, 1981.
14. ARONEN, H. J.; SOURANTA, H. T.; TAAVITSAINEN, J.: Thermography in deep venous thrombosis of the leg. «AJR», 137: 1179, 1981.
-

Utilidad de la termografía en la detección de la trombosis venosa profunda

M. Monreal* - R. Salvador** - E. Viver*** - J. M.^a Callejas*** - A. Martorell*** - E. Abella* - R. Valls**

Hospital «Germans Trias i Pujol», de Badalona
Facultad de Medicina.
Universidad Autónoma, de Barcelona (España)

RESUMEN

Se estudia la fiabilidad diagnóstica de la termografía comparándola con las flebografías convencionales en tres grupos de pacientes: 50 pacientes con síntomas y signos sugestivos de trombosis venosa profunda (grupo I); 21 pacientes sin síntomas, pero con probabilidad de padecer una trombosis venosa (grupo II); y 65 pacientes en el postoperatorio de una fractura de fémur.

La frecuencia real de trombosis fue del 74% en el grupo I, 23,8% en el grupo II, y del 35,38% en el grupo III. El valor predictivo positivo fue, respectivamente, del 95%, 0% y 30,76%, y el valor predictivo negativo del 37,93%, 73,68% y 63,46%. La diferencia entre dichos porcentajes y la frecuencia real de la enfermedad (o la normalidad de las flebografías) es mínima. La utilidad diagnóstica de la termografía es por tanto muy limitada, independientemente del contexto clínico.

SUMMARY

The accuracy of thermographic diagnosis is studied comparing it with conventional phlebography in patients with deep venous thrombosis signs and symptoms (Group I); in patients without symptoms, but with probable venous thrombosis (Group II); and in the post-operative follow-up in patients with femur fracture (Group III).

The diagnostic usefulness of Thermography, independently of clinic, was very limited.

Introducción

La termografía es una técnica recientemente introducida en el diagnóstico de la trombosis venosa profunda, con resultados prometedores (1-3). La sencillez de manejo y

la objetividad de sus resultados, así como la sensibilidad de la técnica para detectar cambios muy sutiles de temperatura son algunas de las características que favorecieron su introducción en el despistaje de la trombosis venosa.

En los trabajos publicados hasta ahora en la literatura se valora su utilidad en pacientes con síntomas

y signos clínicos sugestivos de trombosis. En el presente artículo describimos nuestra experiencia, no solamente en un grupo similar de pacientes sino también en pacientes sin signos de trombosis, y en un grupo de pacientes recientemente intervenidos por una fractura de fémur (pacientes en los que, como es sabido, otras pruebas diagnósticas no invasivas como puedan ser la pletismografía y el Doppler pierden fiabilidad) (4).

Material y métodos

Pacientes: Se estudia la fiabilidad diagnóstica de las termografías en extremidades inferiores en un total de 136 pacientes, agrupados de la siguiente forma:

Grupo I. Sospecha clínica de trombosis venosa. Se incluye a un total de 50 pacientes consecutivos que acudieron al hospital por síntomas y signos clínicos sugestivos de trombosis venosa profunda en una o ambas extremidades inferiores. Se trata de 23 varones y 27 mujeres, de edades comprendidas entre 25 y 86 años (media $63,4 \pm 16,13$). Dentro de las primeras 48 horas desde el ingreso se les practicó primero la termografía e inmediatamente después las flebografías.

Grupo II. Despistaje de trombosis venosa asintomática. Se incluye a un total de 21 pacientes (10 varones y 11 mujeres, de edades entre 41 y 79 años, media $58,65 \pm 10,69$). Catorce de estos pacientes ingresaron por síntomas su-

* S. Medicina Interna.

** S. Radiología.

*** S. Cirugía Vascul.

gestivos de embolia pulmonar, pero sin sintomatología alguna en extremidades. Como parte del protocolo diagnóstico ante todo paciente con clínica de embolia pulmonar y unas gammagrafías no absolutamente normales, dentro de las primeras 48 horas desde el ingreso, se les practicó también ambas exploraciones (termografías y flebografías de extremidades inferiores). Los restantes 7 pacientes proceden de un protocolo de despistaje de trombosis venosa postquirúrgica en pacientes de alto riesgo. Dicho protocolo consistió en la práctica de unas termografías sistemáticas a 20 pacientes intervenidos de una neoplasia abdominal, al octavo día del postoperatorio. En los pacientes con una asimetría térmica entre ambas extremidades inferiores superior a 0,5° se les practicaba 24 horas después unas flebografías convencionales. Dicha asimetría apareció en 7 de dichos pacientes (y son los que se incluyen).

Grupo III. Despistaje de trombosis venosa en pacientes con fractura de fémur. Se incluye a un total de 65 pacientes ingresados por una fractura traumática de cabeza femoral, y que forman parte de un estudio prospectivo para valorar la eficacia de dos métodos de profilaxis de la trombosis venosa postquirúrgica en este tipo de pacientes. La metodología y resultados de dicho ensayo clínico se han dirigido a otra publicación. Se trata de 12 varones y 53 mujeres, de edades entre 39 y 97 años (media 74,98).

Métodos diagnósticos

Termografías. Las termografías se practicaron mediante una unidad termográfica (Phillips Medical) que permite una resolución térmica superior a 0,1° C, así como la visualización de las diferentes temperaturas en una escala de 12 colores. Se realizaron con el paciente acos-

tado confortablemente, con los talones sobre una almohada de modo que las piernas queden 10° por encima de la horizontal (a fin de reducir la estasis sanguínea superficial). Tras enfriar la superficie anterior de ambas extremidades izquierdas con una mezcla a partes iguales de alcohol, éter y agua, se realiza la detección dinámica de la red vascular y los cambios térmicos mediante el teledetector cuyos datos analiza el equipo y los transcribe a una pantalla en forma de red vascular, y de perfil térmico en que los gradientes de temperatura son digitalmente representados y registrados para su interpretación.

La duración de cada exploración es aproximadamente de 10 minutos.

Una termografía es considerada positiva cuando el gradiente térmico entre zonas simétricas es superior a 0,5° y negativa cuando es igual o inferior, si bien en cada informe se refiere el gradiente mayor en cualquier área de ambas extremidades inferiores expresado en grados Celsius.

Flebografías. Se practicaron de la forma habitual. Los criterios de trombosis venosa profunda considerados son la presencia de un defecto de repleción intraluminal constante, visualizado en múltiples tomas, o la evidencia de signos in-

directos, como sean venas sin rellenar o circulación colateral. Todas las flebografías se practicaron en ambas extremidades inferiores.

Métodos estadísticos

La sensibilidad y especificidad de las termografías se compararon con los resultados de las flebografías, así como también el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo (5).

La utilidad de una prueba diagnóstica (en este caso de las termografías) se valora en función de la diferencia que exista entre la frecuencia real de la enfermedad (la trombosis venosa) y el valor predictivo positivo, por una parte, y la diferencia entre la frecuencia de normalidad (flebografías normales) y el valor predictivo negativo. Si ambas diferencias son poco importantes, poca utilidad habrá demostrado la termografía.

Resultados

Grupo I. Un total de 37 pacientes (74%) tenían realmente una trombosis venosa, según demostraron las flebografías. En 6 pacientes se trataba de una trombosis bilateral. La sensibilidad y la especificidad de las termografías varía en función del dintel que nos fijemos de normalidad, tal como muestra la Tabla I. Pero, como también mues-

Tabla I

Comparación entre termografías y flebografías en 50 pacientes que ingresan por sospecha de trombosis venosa profunda

Los resultados de las termografías se expresan en función de considerar como normal hasta 0,5°, 1° ó 1,5°

	0,5°	1°	1,5°
Sensibilidad	81,08	67,56	51,35
Especificidad	46,15	61,53	91,66
V.P.P.	81,08	83,33	95
V.P.N.	46,15	40	37,93

V.P.P. = valor predictivo positivo

V.P.N. = valor predictivo negativo

tra la tabla, el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo sufren pocas modificaciones. Si se considera como normal una asimetría de hasta 1,5° (como consideran la mayoría de autores), resulta que la práctica de unas termografías aumenta la probabilidad de que realmente estemos ante una trombosis venosa en un 21 por ciento (la diferencia entre el valor predictivo positivo y la frecuencia real de la enfermedad). Pero, en cambio, la probabilidad de equivocarnos ante una termografía normal es superior al 60 por ciento.

Grupo II. De los 21 pacientes estudiados sin sintomatología alguna de trombosis venosa, las flebografías demostraron la presencia de una trombosis en sólo 5 casos (23,80%). En uno de estos pacientes la trombosis era bilateral. Si seguimos considerando una diferencia térmica como normal hasta 1,5° sólo 2 pacientes del total de 21 tenían unas termografías positivas, y en ambas las flebografías resultaron normales. Si bajamos el nivel de normalidad (Tabla II) el rendimiento de la prueba sigue siendo muy escaso. El valor predictivo negativo es alto, pero ello debido al escaso porcentaje de pacientes con trombosis.

Grupo III. En este grupo las fle-

bografías mostraron la presencia de una trombosis venosa en 23 pacientes (35,38%). De ellos, en 14 casos la trombosis se desarrolló en el mismo lado de la fractura, en 5 casos se trataba de una trombosis bilateral y los restantes 4 pacientes presentaron trombosis en la extremidad contralateral. La sensibilidad y especificidad de las termografías varía mucho nuevamente en función del listón de la normalidad, pero como también muestra la Tabla III la probabilidad de acertar cuando la prueba es positiva (valor predictivo positivo) o cuando es negativa (valor predictivo negativo) es muy uniforme y no se diferencia de la probabilidad de acertar al azar (puesto que el valor predictivo po-

sitivo es inferior a la frecuencia real de la enfermedad y el valor predictivo negativo es igual a la frecuencia de normalidad de las flebografías).

Discusión

El diagnóstico de la trombosis venosa profunda es una tarea realmente difícil (4 y 6). Se calcula que aproximadamente la mitad de los pacientes con síntomas y signos clínicos sugestivos realmente no presentan una trombosis venosa. Pero lo contrario también resulta cierto; es decir, la trombosis venosa profunda de extremidades es una enfermedad que la mitad de las veces por lo menos no tiene ninguna expresividad clínica y pasa así desapercibida, no diagnosticada. Pero el riesgo de complicaciones hemorrágicas (por los anticoagulantes), por un lado y el de la aparición de una embolia pulmonar, por el otro, justifican sobradamente el empeño por un diagnóstico de certeza y un tratamiento adecuado.

Hasta hace unos años, la única prueba diagnóstica eran las flebografías. Se trata de una prueba con una gran fiabilidad diagnóstica (se la considera la exploración patrón, con una sensibilidad y especificidad cercanas al 100 por ciento). Pero es una prueba invasiva, ciertamente molesta para el paciente

Tabla III

Fiabilidad diagnóstica de las termografías en 65 pacientes intervenidos de fractura de fémur

	0,5°	1°	1,5°
Sensibilidad	60,86	34,78	17,39
Especificidad	38,09	64,28	78,57
V.P.P.	35	34,78	30,76
V.P.N.	64	64,28	63,46

V.P.P. = valor predictivo positivo
V.P.N. = valor predictivo negativo

Tabla II

Fiabilidad diagnóstica de las termografías como prueba de despistaje en 21 pacientes asintomáticos

Se considera también los límites de normalidad de 0,5°, 1° y 1,5°

	0,5°	1°	1,5°
Sensibilidad	60	20	0
Especificidad	25	62,5	87,5
V.P.P.	20	14,28	0
V.P.N.	66,66	71,42	73,68

V.P.P. = valor predictivo positivo
V.P.N. = valor predictivo negativo

Tabla IV

Fiabilidad diagnóstica de las termografías en pacientes con síntomas clínicos de trombosis venosa profunda de extremidades. Comparación de nuestros resultados con las series publicadas por otros autores

	Anderson	Sandler	Wallin	Presente estudio	Total
Número de pacientes	98	80	116	50	354
Frecuencia de TVP (%)	37,93	43,75	33,62	74	41,80
Sensibilidad	85	97,1	77	67	69,56
Especificidad	39	62,2	66	61,53	60,97
V.P.P.	45,9	66,6	55	83,33	58,76
V.P.N.	80,76	96,5	84	40	78,12

T.V.P. = trombosis venosa profunda

V.P.P. = valor predictivo positivo

V.P.N. = valor predictivo negativo

y no exenta de reacciones adversas (7). Ello hace que su uso se vea limitado a pacientes con sospecha clínica más o menos fundada. Pero en los últimos años se han desarrollado una serie de técnicas diagnósticas no invasivas (pletismografía de impedancia, Doppler, gammagrafía venosa, ecografía y otras) que si bien en un principio se introdujeron con la intención de servir de pruebas de despistaje (screening) para casos de sospecha clínica débil, progresivamente han ido desplazando cada vez más la indicación de las flebografías, hasta el punto de que actualmente muchos autores defienden que la positividad de una o varias de estas pruebas es motivo suficiente para tratar al paciente, sin necesidad de confirmación flebográfica (7-10).

La termografía es una de estas pruebas no invasivas. Su capacidad para detectar cambios de temperatura muy sutiles ha permitido su introducción como prueba diagnóstica de la trombosis, una situación en la que la temperatura local ciertamente puede aumentar como

consecuencia del obstáculo al retorno venoso y de los cambios inflamatorios acompañantes. En diversas y prestigiosas publicaciones internacionales se recogen series de autores en las que se compara la utilidad de las termografías con las flebografías en pacientes con sospecha clínica de trombosis venosa (1-3). En dichas series se recoge como resultado más constante el elevado valor predictivo negativo de la prueba, de manera que se concluye que la termografía resulta útil en el despistaje de la trombosis venosa en el sentido de que la positividad de la prueba hace aconsejable la práctica de flebografías, mientras que una termografía normal permite descartar la trombosis.

Nuestros resultados no coinciden con los de los autores mencionados, tal como se expresa en la Tabla IV. En nuestros pacientes con síntomas sugestivos de trombosis, una termografía positiva apoya fuertemente el diagnóstico, mientras que la normalidad de la prueba se da en más de la mitad de los pacientes con trombosis. Y esto es

independiente del umbral a partir del cual consideramos la termografía como positiva o normal (Tabla I). Estas diferencias entre nuestra serie y la de otros autores puede atribuirse a diversos motivos, pero entre ellos a la diferencia en la frecuencia de trombosis entre nuestra serie y las demás. En nuestro grupo I de pacientes la frecuencia real de trombosis era del 74 por ciento, muy superior a los porcentajes de las series revisadas. Como el valor predictivo positivo y negativo dependen fuertemente de la frecuencia de la enfermedad estudiada (5), diferencias similares entre frecuencia y valor predictivo (como se da tanto en nuestra serie como en las restantes) conducen a resultados muy dispares.

Vemos, así, cómo en cuanto a la incidencia de trombosis en los pacientes estudiados es relativamente alta, la utilidad de la termografía se reduce considerablemente. Y menos valor todavía demuestra esta técnica en otras situaciones clínicas, como se demuestra en las Tablas II y III.

Concluimos, pues, en que la utilidad de la termografía como prueba no invasiva en el diagnóstico de la trombosis venosa es prácticamente nula. No orienta para aconsejar la práctica de una flebografía ni para desaconsejarla. Ni en pacientes sintomáticos ni asintomáticos. Y si la termografía demuestra su escaso valor diagnóstico, mucho menos valor tendrá todavía el signo clínico de aumento de la temperatura local apreciado por simple palpación.

BIBLIOGRAFIA

1. SANDLER, D. A.; MARTIN, J. F.: Liquid crystal thermography as a screening test for deep-vein thrombosis. «Lancet», I: 665-668, 1985.
2. WALLIN, L.; ALBERCHTSSON, U.; FAGHER, B., et al.: Thermography

- in the diagnosis of deep venous thrombosis. A comparison with Tc-plasmin test, clinical diagnosis and phlebography. «Acta Med. Scandinav.», 214: 15-20, 1983.
3. ANDERSSON, S.: Thermography and plethysmography in the diagnosis of deep venous thrombosis. A comparison with phlebography. «Acta Med. Scandinav.», 219: 359-366, 1986.
 4. HIRSH, J.; HULL, R.: Difficulties in diagnosing and treating venous thrombosis. «Emerg. Med. Reports.», 4: 81-88, 1983.
 5. GRINER, P. F.; MAYEWSKI, R. J.; MUSHLIN, A. I.; GREENLAND, P.: Selection and interpretation of diagnostic tests and procedures. «Ann. Intern. Med.», 94: 553-600, 1981.
 6. Editorial. «N. Engl. J. Med.», 314: 847-848, 1986. Venous thrombosis made easy.
 7. BARNES, R. W.: Current status of noninvasive tests in the diagnosis of venous disease. «Surg. Clin. North America», 62: 489-500, 1982.
 8. HULL, R.; HIRSH, J.; SACKETT, D. L., et al.: Cost effectiveness of clinical diagnosis, venography and noninvasive testing in patients with symptomatic deep venous thrombosis. «N. Engl. J. Med.», 304: 1561-1567, 1981.
 9. HULL, R. D.; HIRSH, J.; CARTER, C. J., et al.: Diagnostic efficacy of impedance plethysmography for clinically suspected deep-vein thrombosis. «Ann. Intern. Med.», 102: 21-28, 1985.
 10. SANDLER, D. A.; DUNCAN, J. S.; LAMONT, A. C., et al.: Diagnosis of deep-vein thrombosis: comparison of clinical evaluation, ultrasound, plethysmography, and venoscan with x-ray venogram. «Lancet», II: 716-719, 1984.
-

La pletismografía en el estudio y seguimiento de los operados de varices

José A. Alvarez Sánchez* - María E. Vega Gómez** - Miguel A. Martínez Griñán*** - Mayda Quiñones Castro***
Luis Fernández de la Vara*** - Luis Méndez Martínez****

Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vasculár
La Habana (Cuba)

RESUMEN

En este trabajo se estudiaron 2 grupos, uno formado por 25 miembros inferiores correspondientes a 25 pacientes con varices esenciales y complicaciones tróficas, cuya edad promedio fue de 48,4 años, y otro grupo formado por 42 miembros inferiores correspondientes a 40 pacientes con varices esenciales sin complicaciones tróficas, cuya edad promedio fue de 39,98 años.

Ambos grupos se estudiaron antes y 3 meses después de la operación mediante un pletismógrafo «strain-gauge» acoplado a un registrador cuatricanal.

Se encontró que el paciente con complicaciones tróficas presenta una mayor distensibilidad y capacitancia venosa que el no complicado; que la operación tiene el mismo efecto sobre la dinámica circulatoria venosa en los miembros inferiores en ambos grupos, por lo que el estado hemodinámico posterior a la operación depende en gran medida del estado anterior a la operación. También se demuestra la utilidad e importancia de la pletismografía en el estudio y seguimiento de los operados de varices.

SUMMARY

Pre and postoperative study with strain gauge pletismography, fourchannel recorder, in varicose patients with and without trophic complications, is presented. A biggest distensibility and venous capacitance was verified in patients with trophic complications. The pletismography usefulness in the follow-up in patients operated of varix, is demonstrated.

* Especialista de 1^{er} Grado en Fisiología

** Licenciada en Física.

*** Especialista de 2^o Grado en Angiología.

**** Especialista de 1^{er} Grado en Angiología.

Introducción

Las enfermedades vasculares venosas tienen una alta incidencia y prevalencia dentro de la población, siendo las más frecuentes las varices (1-5). El tratamiento más

usado para las varices es desde hace décadas la fleboextracción (6).

El sistema venoso de los miembros inferiores puede ser estudiado mediante métodos invasivos y no invasivos. Entre los métodos no invasivos de más amplio uso se encuentra la pletismografía «strain-gauge», que fue descrita por **Whitney** (7, 8) en 1953. **Wood** (9) señaló en 1965 la importancia del estudio pletismográfico sistemático de los miembros inferiores en los pacientes con varices esenciales antes y después de la operación, lo que hasta esa fecha no se había realizado.

Eiriksson (10) fue el primer investigador que le prestó atención al estudio pre y postoperatorio de los pacientes con varices, trabajando en 1968 en este campo. También **Aschberg** (11), **Strukmann** (12), **Chraswshaw** (13) y **Alvarez** (14) han trabajado, posteriormente, en esta línea investigadora.

Durante la evolución de las varices los pacientes pueden presentar complicaciones tróficas, como son: hiperpigmentación, celulitis, dermatitis, úlcera, etc., que están relacionados en gran medida con el tiempo de evolución de aquéllas (15).

Muchas de estas complicaciones desaparecen después de la operación, pero no se tiene un criterio hemodinámico cuantitativo del efecto de la operación. Este criterio hemodinámico cuantitativo puede ob-

tenerse a través de los métodos no invasivos de diagnóstico, sobre todo con la pletismografía, con la ventaja de ser incruenta, económica y que con un personal entrenado el estudio se realiza fácilmente.

Todo lo anterior nos motivó para la realización de este trabajo, cuyos objetivos son: determinar si los pacientes con varices esenciales de los miembros inferiores con complicaciones tróficas presentan diferencias hemodinámicas con los pacientes de varices esenciales sin complicaciones y determinar el efecto de la operación de las varices entre ambos grupos, todo ello mediante la pletismografía «strain-gauge».

Material y método

Se estudian 2 grupos: uno formado por 25 miembros inferiores con varices esenciales y complicaciones tróficas, correspondientes a 25 pacientes —3 hombres y 22 mujeres—, cuya edad promedio fue de 48,4 años; y otro grupo formado por 42 miembros inferiores sin complicaciones tróficas, correspondientes a 40 pacientes —8 hombres y 32 mujeres—, cuya edad promedio fue de 39,98 años. Las complicaciones tróficas del grupo varicoso complicado fueron: en 16 pacientes hiperpigmentación, en 12 úlceras, en 2 dermatitis y en 3 celulitis.

Todos los pacientes fueron estudiados antes y 3 meses después de la operación, mediante un pletismógrafo «strain-gauge» acoplado a un registrador cuatricanal. En las mismas se determinó el flujo venoso basal y máximo, el volumen venoso, el tiempo medio de decrecimiento, el flujo arterial basal y el reflujo venoso con y sin ligadura. También se hallaron los índices basal, de drenaje y flujo máximo-volumen venoso. Estas variables fueron determinadas según metodología usada por **Alvarez** (14) y **Barnes** (16).

Tabla I
Media y desviación standard de las variables estudiadas en los dos grupos: varicoso complicado (C) y varicoso no complicado (NC)

	Grupo complicado				Grupo no complicado			
	Antes		Después		Antes		Después	
	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S
Flujo venoso basal (UF)	31,25	13,46	26,09	17,82	21,29	9,73	20,80	11,55
Flujo venoso máximo (UF)	57,29	23,31	48,19	22,92	42,83	17,50	35,99	13,47
Volumen venoso (UV)	2,47	0,73	2,41	0,67	2,58	1,19	2,37	1,01
Tiempo medio de decrecimiento (S)	2,89	1,09	4,13	1,66	4,33	2,82	4,81	3,05
Flujo arterial basal (UF)	4,31	1,39	4,75	1,57	4,06	1,37	3,99	1,47
Índice basal	7,36	2,44	5,99	4,47	5,58	2,59	5,35	2,58
Índice de drenaje	14,20	6,48	10,92	5,71	11,70	5,77	9,56	4,08
Índice flujo máximo volumen venoso	24,00	9,96	20,63	8,38	18,89	9,63	17,65	10,34
Reflujo sin ligadura (UF)	6,39	2,18	4,68	1,92	4,15	1,95	3,39	2,03
Reflujo con ligadura (UF)	4,23	1,45	3,59	1,56	3,06	2,17	2,52	1,08

U.F.: Unidad de flujo; UV: Unidad de volumen; S: segundo.

Se determinó la media aritmética y la desviación «standard» de las variables (14, 16). En la comparación entre las variables de ambos grupos antes de la operación se usó el «test» **t** de **Student** para muestras independientes (17, 18). Previamente se probó la homogeneidad de las varianzas; en el caso de no ser homogéneas se usó el criterio de **Behrens-Fischer** en la comparación (17, 18). Para comparar el efecto de la operación entre los grupos se usó el análisis de covarianza (18).

Las unidades en que expresan

las variables aparecen en las tablas y son: 1 U F (unidad de flujo) igual a 1 ml/min/100 cm³ de tejido, 1 U V (unidad de volumen) igual a 1 ml/100 cm³ de tejido y **s** segundo.

Resultados

Tabla I: Se muestra la media y la desviación «standard» de las variables estudiadas antes y después de la operación.

Tabla II: Excepto el flujo arterial basal y el volumen venoso, todas las demás variables fueron significativamente diferentes entre ambos grupos antes de la operación.

Tabla II

Comparación de las variables pletismográficas entre los grupos antes de la operación: grupo varicoso complicado y varicoso no complicado

Variables	Valor de t	Significación
Flujo venoso basal	t = 4,24	p < 0,001*
Flujo venoso máximo	t = 3,50	p < 0,01*
Volumen venoso	t = 0,39	p > 0,05
Tiempo medio de decrecimiento	t = 2,38	p < 0,05*
Flujo arterial basal	t = 0,90	p > 0,05
Índice basal	t = 3,53	p < 0,01*
Índice de drenaje	t = 2,03	p < 0,05*
Índice flujo máximo volumen venoso	t = 2,60	p < 0,02*
Reflujo sin ligadura	t = 5,41	p < 0,001*
Reflujo con ligadura	t = 2,24	p < 0,05*

Prueba realizada para 2 colas.

* Diferencia significativa.

Tabla III

Análisis de covarianza para las distintas variables estudiadas en ambos grupos: varicoso complicado y varicoso no complicado

Grupo complicado

Variables	FVB	FVM	VV	T _{1/2}	FAB	IB	ID	I ^{FM} / _{VV}	RSL	RCL
FVB	NS	—	—	—	—	—	—	—	—	—
FBM	—	NS	—	—	—	—	—	—	—	—
VV	—	—	NS	—	—	—	—	—	—	—
T _{1/2}	—	—	—	NS	—	—	—	—	—	—
FAB	—	—	—	—	NS	—	—	—	—	—
IB	—	—	—	—	—	NS	—	—	—	—
ID	—	—	—	—	—	—	NS	—	—	—
I ^{FM} / _{VV}	—	—	—	—	—	—	—	NS	—	—
RSL	—	—	—	—	—	—	—	—	NS	—
RCL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	p < 0,05

NOTA: FVB: Flujo venoso basal; FVM: Flujo venoso máximo; VV: Volumen venoso; T_{1/2}: Tiempo medio de decrecimiento; FAB: Flujo arterial basal; IB: Índice basal; ID: Índice de drenaje.

Tabla III: Sólo el reflujo con ligadura fue diferente con significación estadística.

Discusión

En un trabajo de investigación simultáneo a éste, con los mismos

grupos, se encontró que la insuficiencia valvular venosa era más frecuente en el grupo con varices esenciales de los miembros inferiores y complicaciones tróficas que en el grupo con varices esenciales sin complicaciones tróficas; desta-

cándose sobre todo la insuficiencia valvular de la vena tibial posterior (15).

En este trabajo se puso de manifiesto el papel que juega el sistema venoso profundo en la aparición de las complicaciones, ya que los valores de reflujo venoso, independientemente de que sea con o sin ligadura, son significativamente mayores en el grupo complicado antes de la operación.

Se puso de manifiesto que el grupo complicado presenta una mayor distensibilidad y capacitancia que el no complicado, debido a los mayores del flujo venoso máximo, del flujo venoso basal y del índice flujo máximo-volumen venosos en el grupo complicado. Otros tipos de variables, como el índice basal y de drenaje —que muestran la cantidad de sangre venosa que se acumula en un sector vascular por unidad de flujo sanguíneo arterial—, fueron mucho mayores en el grupo complicado, lo que refuerza el criterio planteado anteriormente. También el tiempo medio de decrecimiento —variable que muestra la rapidez del drenaje venoso— fue mayor en el grupo complicado; y por tanto, se puede deducir, de acuerdo con las leyes de la hidrodinámica, que es debido a un mayor diámetro del vaso por una mayor distensibilidad.

Esto implica que la distensibilidad y capacitancia sean mayores en todo el sistema venoso del grupo complicado en relación al no complicado, ya que esto depende de las propiedades viscoelásticas de la pared venosa, que varían según el sector venoso (19).

Al comparar el resultado de la operación en ambos grupos, se encontró que la misma tenía el mismo efecto sobre los valores de la mayoría de las variables hemodinámicas, excepto sobre el reflujo con ligadura, ya que las diferencias finales de los valores de las varia-

bles estudiadas se pueden explicar a partir de las iniciales.

Pensamos que lo que sucede con el reflujo con ligadura es que el sistema venoso profundo ofrece menor resistencia al flujo venoso en el grupo complicado, dada la mayor frecuencia con que se presenta la insuficiencia valvular en ese grupo, y también la mayor resistencia al flujo venoso que deben ofrecer las comunicantes en este mismo grupo, por la mayor fibrosis dada por una evolución más larga. Por lo tanto, el aporte de las comunicantes a los valores de reflujo con ligadura es menor en el grupo complicado. Esto tiene como consecuencia que el reflujo con ligadura sea significativamente menor en el grupo no complicado en comparación con el complicado después de la operación y que dichas diferencias no puedan ser explicadas por las diferencias iniciales.

De acuerdo a nuestros resultados, podemos decir que la presencia de las complicaciones tróficas en el paciente con varices esenciales no influye sobre el resultado de la operación y que el estado vascular hemodinámico después de la misma está determinada por el estado vascular hemodinámico antes de la misma, lo que también está relacionado con el tiempo de evolución de las varices.

Por lo tanto, pensamos que la operación a tiempo, el ejercicio para fortalecer la bomba muscular y algún venoconstrictor antes de la realización de éste, pudiera mejorar el estado vascular venoso del paciente, es decir la distensibilidad y la capacitancia venosa y por lo tanto la estasis, que conlleva la afectación de la microcirculación

con la aparición de complicaciones tróficas.

Conclusiones

1. El paciente con complicaciones tróficas presenta una mayor distensibilidad y capacitancia venosa que el no complicado.
2. La operación tiene el mismo efecto sobre la dinámica circulatoria venosa de los miembros inferiores en ambos grupos.
3. La pletismografía «strain-gauge» brinda gran información sobre el estado vascular venoso de los miembros inferiores y es ideal para el estudio y seguimiento de los operados de varices.

BIBLIOGRAFIA

1. SCOOT, W. J. M.: Postphlebotic and varicose veins stasis. «JAMA», 147: 1195, 1951.
2. MC COOK, J. y cols.: Chequeo vascular preventivo. «Rev. Cub. Cir.», 5: 170, 1966.
3. BLUNOFF, R. L.; JOHNSON, G.: Saphenous vein PO₂ in patients with varices. «G. Surg. Res.», 23: 35, 1977.
4. ALEA, M. y cols.: Incidencia de varices en embarazadas. Tesis de Grado, 1976.
5. CHARLES-EDOUARD OTRANTE, D. y cols.: Prevalencia de varices en un Sector de Salud. Plan Temático del Inst. de Angiología, 1976.
6. DORAN, F. S. S.; M. WHITE: Un ensayo clínico para describir si el tratamiento primario de las venas varicosas debe hacerse por el método de Fegan o por una operación. «Brit. Surg.», 62: 72, 1975.
7. WHITNEY, R. J.: Measurement of changes in human limb volume by means of a mercury in rubber strain gauge. «J. Physiol.» (Lond.), 109: 5, 1949.
8. WHITNEY, R. J.: Measurement of volume changes in human limbs. «J. of Physiol.» (Lond.), 121: 1, 1953.
9. WOOD, J. E.: «The Veins Normal and Abnormal Function», Churchill, London, 1965.
10. EIRIKSON, E.: Venous distensibility in the leg after surgical removal of varicose veins. «Acta Chir. Scand.», Suppl. 398: 27, Sep. 1968.
11. ASCHBERG, S.: Crural venous obstruction on incompetence. «Acta Chir. Scand.», Suppl. 436, 1973.
12. STRUCKMANN, L. et al.: Venous muscle-pump function following operating for varicose veins. «International Vascular Symposium». Programme and Abstracts. London Sep., 1981.
13. CHRAWSHAW, H. M. et al.: Foot volumetry in the assessment of surgical treatment of chronic venous insufficiency. «I.V.S.» Programme and Abstract. London Sep., 1981.
14. ALVAREZ, SANCHEZ, J. A.: Estudio de algunas características hemodinámicas de la circulación venosa de los miembros inferiores en pacientes varicosos. Tesis de Especialidad, 1981.
15. ALVAREZ SANCHEZ, J. A.: Estudio de la insuficiencia valvular en pacientes con complicaciones tróficas de las varices. Plan Temático, 1985.
16. BARNES, R. W. et al.: Differentiation of primary from secondary varicose veins by Doppler Ultrasound and strain gauge Plethysmographic. «Surg. Gyn. Obst.», 141: 207, 1968.
17. DIXON, N. J.; MASSEY, F. J.: «Introducción al Análisis Estadístico», 2^a Ed. Instituto Cubano del Libro, 1971.
18. BACALLAO, J.: Notas de clase del curso de post-grado ISCB. «V. de Girón», 1978.
19. PRÉROVSKÝ, I.: Pathophysiology of the venous wall. «Adv. Physiol. Sci.». Vol. 9 Cardiovascular Physiology Neural Control Mechanism, 1980.

Compresión mediante media elástica en la insuficiencia venosa superficial y profunda de las extremidades inferiores: estudio pletismográfico*

G. Tanzini - C. Setacci - G. Palasciano - C. Calfa - F. Cuomo - G. Diele

Istituto di Patologia Chirurgica, Università di Siena, Italia

RESUMEN

Se expone un estudio prospectivo sobre 54 pacientes (32 con insuficiencia venosa superficial y 22 con insuficiencia venosa profunda). La función venosa se valoró mediante pletismografía «strain gauge» a nivel del dedo gordo del pie, antes y después de compresión con media elástica.

El Tiempo de Retorno Venoso (VRT) aumentó y el Máximo Volumen de Incremento (MIV) disminuyó después de la compresión con media elástica.

El Volumen Expulsado (EV), no cambió significativamente con o sin compresión con media elástica.

AUTHORS'S SUMMARY

A prospective study of 54 patients (32 with superficial and 22 with deep venous insufficiency) has been performed.

Venous function was evaluated through strain gauge plethysmography at toe level before and after elastic stocking compression.

Venous Return Time (VRT) increases and Maximal Incremental Volume (MIV) decreases after elastic stocking compression.

The Expelled Volume (EV) did not significantly change without and with elastic stocking compression.

Introducción

Al parecer **Fisher**, mediante flebografía, y **Loeffler**, con el uso de isótopos, demostraron que la compresión de las extremidades inferiores

con media elástica no sólo produce un aumento de la velocidad de flujo venoso sino también, al mismo tiempo, una disminución del volumen venoso, sin interferir en las venas comunicantes insuficientes.

Struckmann estudió el efecto de las diferentes compresiones con

media elástica sobre la bomba músculo-venosa, mediante pletismografía «strain-gauge».

La intención del presente trabajo es estudiar, mediante pletismografía de anillo de mercurio («strain-gauge»), la hemodinámica venosa durante la compresión con media elástica en la insuficiencia superficial y profunda de las extremidades inferiores.

Material y métodos

Se estudiaron 32 pacientes (18 hembras, 14 varones, con una edad media de 57 años) en los cuales la flebografía había demostrado sólo insuficiencia venosa superficial y 22 (13 varones, 9 hembras, edad media 58 años) en los cuales la flebografía demostró insuficiencia venosa profunda.

En todos los pacientes se llevó a cabo pletismografía de anillo de mercurio a nivel del dedo gordo del pie; con los pacientes sentados, se les invitó a realizar tres flexiones consecutivas del pie. De esta forma se activó la bomba venosa.

El modelo 270 o Park de pletismógrafo estaba conectado con un grabador multicanal Hewlett y Packard modelo 7700, para registrar: Volumen Expulsado (EV), Tiempo de Retorno Venoso (VRT) y Máximo Aumento de Volumen en el Dedo (TMIV) antes y después de la com-

* Traducido del original en inglés por la Redacción.

presión con media elástica, con y sin exclusión del sistema venoso superficial mediante la colocación de un Esmarch, y también para valorar el tiempo que necesita el volumen venoso para volver a los valores iniciales.

En los mismos pacientes se determinó el TMIV mediante un anillo colocado sobre el dedo gordo del pie y un manguito neumático, con una presión de hinchado superior a 60 mm de Hg colocado sobre el

muslo, mientras los pacientes estaban en decúbito supino.

Todos los parámetros fueron evaluados en condiciones basales, excluyendo el sistema venoso superficial con la colocación de un Esmarch debajo de la rodilla; después de compresión con media elástica y, finalmente, después de compresión más exclusión del sistema venoso superficial.

La compresión con media elástica se llevó a cabo mediante la co-

locación de una venda elástica desde aproximadamente 10 cm de la raíz de los dedos del pie hasta 2 cm por debajo de la rodilla, poniendo atención en que la presión venosa, determinada con un manómetro de agua en comunicación con el manguito colocado en la raíz del dedo gordo y medida en el momento de iniciarse la fase de ascenso de la curva pletismográfica, fuera igual antes y después de la compresión.

Resultados

Los resultados fueron los siguientes:

Insuficiencia Venosa Superficial

VRT	m 39,81	seg				condiciones basales
	m 57,66	»				oclusión superficial
	m 71,22	»				compresión media elástica
	m 77,66	»				compresión media elástica más oclusión superficial
TMIV	m 2,01	cc/min/100 cc de tejido				condiciones basales
	m 1,26	» » » » »				compresión media elástica
EV	m 1,11	» » » » »				condiciones basales
	m 1,34	» » » » »				oclusión superficial
	m 1,28	» » » » »				compresión media elástica
	m 1,30	» » » » »				compresión media elástica más oclusión superficial

Insuficiencia Venosa Profunda

VRT	m 27,15	seg				condiciones basales
	m 36,85	»				oclusión superficial
	m 54,20	»				compresión media elástica
	m 56,15	»				compresión media elástica más oclusión superficial
TMIV	m 1,73	cc/min/100 cc de tejido				condiciones basales
	m 0,9	» » » » »				compresión media elástica
EV	m 0,89	» » » » »				condiciones basales
	m 1,05	» » » » »				oclusión superficial
	m 1,01	» » » » »				compresión media elástica
	m 1,01	» » » » »				compresión media elástica más oclusión superficial

Discusión

Nuestros resultados, aunque obtenidos entre un pequeño número de pacientes, concuerdan con los obtenidos con la flebografía y los isótopos.

La disminución del volumen venoso, descrita por **Partsch** con métodos isotópicos, se demuestra con la disminución del TMIV y está relacionada con el aumento de la velocidad de flujo y la disminución del reflujo venoso debidos a la compresión elástica de las venas en la insuficiencia venosa superficial y profunda.

El aumento de VRT puede ser debido a la compresión venosa que vuelve las válvulas menos insuficientes.

El reflujo a través de las venas

comunicantes permanece presente durante la compresión elástica, como demostró **Fisher**.

Nuestros resultados han demostrado que no hay mejoras significativas en el Volumen Expulsado (EV) debidas a la compresión con media elástica durante el bombeo venoso.

Ello se debe, en parte, al reflujo venoso a través de las venas comunicantes, que continúa presente, y en parte a la disminución ocasionada por la media elástica del volumen venoso, en el cual se ejerce la bomba músculo venosa.

La mejora de la función venosa obtenida durante la compresión con media elástica es una consecuencia directa de la disminución de la estasis, demostrada por el aumen-

to del VRT venoso y la disminución del TMIV.

BIBLIOGRAFIA

1. FISHER, H.: Action de la compression sur les veines. «Phlébologie», 32/2: 171-188, 1979.
2. LOEFFERER, O.; MOSTBECK, A.; PARTSCH, H.: Nuklearmedizinische Untersuchungen in der Phlebologie. «Phleb. U. Prokt.», 7/3: 220-248, 1978.
3. PARTSCH, H.: Preuves de l'efficacité de la compression par des méthodes de médecine nucléaire, la plétysmographie et la mesure de la pression veineuse. «Phlébologie», 32/2: 179-188, 1979.
4. STRUCKMANN, M. J.: Compression stockings and their effects on the venous pump. A comparative study. «Phléb.», 1: 37-45. 1986.

Extractos

SINDROME DE INSUFICIENCIA VENOSA PROFUNDA CRONICA: NUEVA CLASIFICACION EN ESTADIOS.— **Delfín Luis Vilanova, Samuel Rascován y Eduardo Pedro Zerrillo**, «La Prensa Médica Argentina», vol. 74, núms. 13/14, pág. 544; **septiembre 1987**.

Son varias las causas que alteran el patrón normal y las variaciones regulares de la presión venosa en el sistema profundo y que condicionan circunstancias fisiopatológicas que, encadenadas, terminan por destruir las partes blandas del tercio inferior de la pierna. Los que las presentan constituyen los enfermos afectos del denominado Síndrome de Insuficiencia Venosa Profunda Crónica. En la diferencia entre varicosos y afectos de aquel Síndrome, podemos decir que la Úlcera Varicosa no existe, ya que la úlcera de estasis siempre es una manifestación del Síndrome de Insuficiencia Profunda. En la evolución del Síndrome se instala de modo precoz un compromiso creciente del sistema linfático, con aparición de una dermocelulitis aguda recidivante de significado sombrío, entre otras complicaciones.

En este trabajo pretendemos presentar una clasificación actualizada del Síndrome de Insuficiencia Venosa Profunda Crónica. Para ello es necesario seleccionar una serie de variables de presentación regular y significativas, que

están constituidas por: 1) Edema. 2) Dermocelulitis pigmentada e indurada. 3) La citada dermocelulitis y úlcera que cura siempre con tratamiento médico. 4) La dermocelulitis y úlcera pero que ya exige tratamiento quirúrgico plástico. 5) Fijación de la articulación tibioastragalina, desapareciendo la imagen de la garganta del tobillo (denominado pie de elefante). 6) Dermocelulitis agudas recidivantes.

El compromiso del sistema linfático es muy frecuente ya en el estadio 2 y se manifiesta con intensidad y gravedad en los estadios 3 a 5. Hay que insistir en que las lesiones tróficas de partes blandas tienen gran importancia, tanto más cuanto más extensas son, en especial si son circunferenciales.

LOS INJERTOS VENOSOS EN MICROCIRUGIA RESTAURADORA PARA EL TRATAMIENTO DE LOS LINFEDEMAS (Les greffes veineuses en microchirurgie reconstructive pour le traitement des Lymphoedemes).— **Corradino Campisi, Mario Casaccia y Egidio Tosatti**. «Angéiologie», Año 39, n.º 4, pág. 121; **junio-julio 1987**.

Dentro del estado actual de nuestros conocimientos sobre la aplicación de la microcirugía en el tratamiento de los linfedemas, nuestra opinión es que quizás es

demasiado simplista y, en último análisis, también incorrecta si limitamos el problema de tal tratamiento a elegir entre tratamiento conservador (médico y/o físico) y técnicas de microanastomosis linfovénosas en sus múltiples variantes.

Los autores exponen la experiencia de su grupo respecto al tratamiento y sus problemas en relación con la microcirugía en los linfedemas crónicos de los miembros.

Tras una breve referencia a los métodos diagnósticos utilizados en la actualidad para precisar la terapéutica indicada, los autores se adentran en la exposición de los métodos microquirúrgicos específicos y se refieren a la técnica seguida por ellos: injerto venoso-interlinfático (32 casos), plastia linfovénolinfática.

Asimismo, se resalta la importancia del tratamiento físico como complemento del tratamiento quirúrgico.

HEMODYNAMICA EN EL SINDROME POSTFLEBITICO (Haemodynamics of the Postphlebitic Syndrome).— **C. Schmidt, J. Schmitt y M. Scheffmann**. «International Angiology», vol. 6, n.º 2, pág. 187; **abril-junio 1987**.

La función venosa tras una trombosis venosa profunda quedó bien demostrada gracias al Doppler, ple-tismografía «strain Gauge» (55 pa-

cientes) y pletismografía de ejercicio (10 pacientes) en un período de 63 semanas. El volumen venoso y el retorno venoso permanecieron disminuidos de modo significativo, cualquiera que fuere la localización de la trombosis y la terapéutica inicial (heparina, Urokinasa local o general). No hubo correlación eviden-

te entre la clínica y los parámetros funcionales, excepto en los enfermos con obstrucción proximal e insuficiencia valvular poplítea. La pletismografía de ejercicio valoró la importancia de la bomba de la pantorrilla en el Síndrome postflebítico. Las medidas pletismográficas estáticas demostraron no ser fiables pa-

ra un pronóstico lejano, mientras que los Tests dinámicos asociados se muestran la mejor manera de informar sobre los cambios hemodinámicos consecutivos a una trombosis venosa profunda y sobre la eficacia y control respecto a la prevención del síndrome postflebítico.

Presentación de libros

STRAHLENEXPOSITION BEI DER DIGITALEN SUBSTRAKTIONSANGIOGRAPHIE, por **E. Zeitler** y **T. Smidt**. Contiene 99 páginas y figuras. **Precio: 48 DM.**

Libro de bolsillo de 99 páginas, encaminado a informar sobre las dosis de radiación que se producen mediante las diferentes técnicas y aparatos de Angiografía Digital por sustracción (D.S.A.). Se analizan también las medidas a adoptar para la protección de las radiaciones y los métodos para medir el grado de exposición tanto del paciente como del examinador.

De exclusivo interés para angiología y técnicos en Radiología.

J. A. Jiménez Cossío

* * *

FRONTIERS IN EUROPEAN RADIOLOGY, 5. Por **J. Buck**, **Ch. L. Zollkofer**, **J. Pirschell**, **D. Poo** y **P. Capsius**. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo, 1987. Contiene 176 páginas y 120 figuras. **Precio: DM 180.**

Correspondiente al n.º 5 de la Serie, bajo la dirección de A. L. Baert, E. Boijesen, W. A. Fuchs y F.H.W. Heuck, con textos de los radiólogos que acompañan al título, este pequeño volumen se divide en cuatro apartados, cuyo contenido trata de los siguientes temas:

1. Angiocinodensitometría de la circulación sanguínea renal por Electrocardiograma-Control inyección y valoración por computers.

2. Bases experimentales de la Angioplastia transluminal percutánea.
3. Examen Ultrasonico del tórax. Información diagnóstica respecto a la Mamografía.
4. Tomografía computarizada en el Microadenoma pituitario.

Los temas están expuestos de modo práctico, subdivididos en apartados y se acompañan de una extensa bibliografía y un resumen. Bajo el punto de vista vascular son de especial interés los dos primeros capítulos.

La presentación es cuidadosa, con atención a la exposición didáctica.

Alberto Martorell

* * *

INTERPRETATION OF ELECTROCARDIOGRAMS. A self-Instructional Approach. II Edición. Por **Nora Laiken**, **Stuart L. Laiken** y **Joel S. Karliner**. Raven Press, New York, 1988. Contiene 245 páginas y esquemas. **Precio: \$31,50.**

Monografía muy práctica para la interpretación de los electrocardiogramas, con la aportación de los nuevos avances en esta exploración.

La monografía se divide en nueve capítulos y dos apéndices.

1. Conceptos generales.
2. Hipertrofia ventricular.
3. Anormalidades arteriales.
4. Alteraciones de la conducción intraventricular (Bloqueos intraventriculares).

5. Infarto de miocardio.
6. Anomalías del sector ST y de la onda T.
7. Introducción a las Arritmias.
8. Alteraciones de la conducción de impulsos.
9. Alteraciones del origen de los impulsos.

Apéndice A. Determinación precisa del eje QRS.

Apéndice B. Resumen de las Tablas de los distintos capítulos anteriores.

Termina con un Índice por materias.

Acompañados de demostrativos esquemas, el planteamiento de esta monografía es muy didáctico. Casi lo podríamos definir como un práctico manual de consulta ante el enfermo.

Alberto Martorell

* * *

CARDIOVASCULAR PHYSIOLOGY, por **Jon Goerke** y **Allan H. Mines**. Raven Press, New York, 1988. Contiene 220 páginas y figuras. **Precio: \$36.50** (cartulina), **\$47.50** (cubiertas duras).

Dentro de la Serie denominada «Raven Press Series in Physiology», esta Editorial nos presenta la que da título a esta monografía.

Se incluye en ella, aparte de los conceptos fundamentales de la fisiología cardiovascular, la información correspondiente para solucionar los problemas clínicos de dichas afecciones.

Condensados en siete capítulos se pasa revista a una visión global de la circulación; los denominados aspectos eléctricos del corazón; la física del corazón y circulación, con volumen, corriente, presión, resistencias, etc.; el corazón bajo el punto de vista de bomba, en sus distintos ciclos y las influencias sobre la contractibilidad y formas de aumentar su energía; el control de la circulación para proporcionar la adecuada cantidad de sangre a cada órgano; la circulación a través de cada órgano individualmente, según sus necesidades; por último, la presentación de los más sobresalientes signos y síntomas sugestivos de fisiopatología circulatoria, en supuestos pacientes, con un análisis de aquéllos.

Termina con un Índice por materias.

El conjunto está expuesto con claridad, acompañándose de los correspondientes esquemas aclara-

torios. Sencilla monografía, recomendable.

Alberto Martorell

* * *

COAGULACION Y CORAZON ARTIFICIAL, por **J. L. Bellon, J. Szefer, C. Cabrol y C. Castellanos**. Ed. Masson, S. A. Barcelona 1988. Contiene 119 páginas y esquemas.

Uno de los trasplantes de órganos más espectacular es el cardíaco, indicación de las miocardiopatías en cuya evolución no existe tratamiento médico. Es evidente que sin los progresos de la cirugía cardiovascular, asociada a la circulación extracorpórea, hipotermia, cardioplejía e inmunosupresores, no hubiera sido posible. No obstante, entre los posibles riesgos, el hemorrágico y el trombótico fueron los primeros en hacer aparición. Las perturbaciones de la homeostasia son frecuentes. Por tanto, se hace preciso un protocolo adecuado pre-

vio a la intervención. De los problemas que se presentan trata esta obra, que se divide en los capítulos que siguen:

- I. Corazón artificial tipo Jarvik-7. Descripción. Técnica quirúrgica.
- II. Pacientes incluidos en el estudio.
- III. Material y método.
- IV. Bases científicas y clínicas.
- V. Descripción y análisis de 15 implantaciones, con unas Tablas de abreviaciones y los casos.
- VI. Análisis y comentarios estadísticos.
- VII. Discusión.
- VIII. Conclusiones.

Termina con una extensa bibliografía y un Índice alfabético.

Obra interesante para cardiólogos, cardiocirujanos, anestesistas y personal de Laboratorio.

Alberto Martorell

Información

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR CONGRESO NACIONAL XXXIV JORNADAS ANGIOLOGICAS ESPAÑOLAS

15-18 junio 1988
Las Palmas, Canarias (España)

Entre los días 15 al 18 de junio se ha celebrado en Las Palmas de Gran Canaria el Congreso Nacional de Angiología y Cirugía Vascular, organizado por el Dr. V. Cabrera Morán. Se expusieron dos mesas redondas, una sobre «VALORACION DE LAS EXPLORACIONES HEMODINAMICAS EN ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR», moderada por el Dr. J. Jurado Grau, participando como ponentes los Dres. J. Juan, J. Leal, A. M. Mateu, J. Marinello y C. Miquel; y otra sobre «CIRUGIA DE LA ARTERIA RENAL», moderada por el Dr. Alonso Castrillo y como ponentes los Dres. Orte, Rodríguez Mori, Vidal-Barraquer, Zubicoa y el Prof. J. M.^a Gil Vernet. Asimismo, se aportaron 43 comunicaciones libres.

El «Premio Martorell» a la mejor comunicación se otorgó a la titulada «Tratamiento quirúrgico de la obliteración crónica de la arteria renal», presentada por los Dres. F. Castro, C. Berga, R. Lerma, R. Martínez Cercós y F. Vidal-Barraquer, del Hospital Nuestra Señora de la Esperanza de Barcelona.

El «Premio de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular» al mejor trabajo publicado en la revista «Angiología» durante el

año 1987 se otorgó al titulado «Cambios morfológicos y hemodinámicos en la vena cava inferior consecutivos a la interrupción parcial para prevenir la embolia pulmonar» de los Dres. J. Alemany y T. Marsal.

Las *Becas* que concede la Sociedad Española para residentes que deseen rotar durante un mes por otro Servicio de la Especialidad en España, se otorgaron a los Dres. Claudio Gandarias del H. Ramón y Cajal (Madrid), Ramón Vila del H. Príncipes de España (Bellvitge), Rodríguez Camarero del H. Clínico (Valladolid) y Escudero Rodríguez del H. Sta. Cruz y S. Pablo (Barcelona).

Fueron admitidos como *Nuevos Miembros Agregados* los Dres. P. Castells Ferrer (Valencia), F. Delgado Barrio (Orense), A. de la Torre Morán, R. Escudero Rodríguez, V. Rimbau Alonso, M. A. León Donoso y J. Alós Villagrasa (Barcelona), J. Rodríguez Camarero (Valladolid), J. A. Pintos Moreu y J. L. Durán Mariño (Santiago), A. Bohórquez Jiménez y A. R. Sánchez Guzmán (Sevilla), A. Iriarte Pérez Pons (Málaga), A. Cascajo Castro (Salamanca), M. A. González Gutiérrez (Oviedo), M. T. Patilla, R. Reparaz y M. Merino Tierra (Madrid).

Nuevos Miembros Numerarios a los Dres. E. Pastor Caixal (Barcelona) y F. Sieyro Rodríguez (Palma de Mallorca). Y *pasaron de Miembros Numerarios a Agregados* los Dres. R. Gómez Aragón (Cádiz), J. F. Gon-

zález Ríos (Granada), A. Giménez Gaibar (Palma de Mallorca), F. S. Lozano Sánchez (Madrid), J. M. García Colodro (Lugo) y V. Fernández Valenzuela (Barcelona).

Como sede de las *Jornadas del año 1989* fue elegida la Ciudad de Zaragoza organizadas por el Dr. Marsal. Como Mesas Redondas previstas en dicho Congreso se eligieron los temas «Reintervenciones inmediatas y tardías en el sector aorto-ilíaco y fémoro-popliteo», moderada por el Dr. R. C. De Sobregrau y «Avances terapéuticos en Angiología y Cirugía Vascular».

La Sociedad Española tomó nota y dio su apoyo a diversas actividades científicas previstas durante el curso 1988-89, entre las que destacan el Curso «Técnicas y debates sobre Cirugía Vascular» organizado por el Dr. J. M. Capdevila del Hospital de Bellvitge Príncipes de España del 13 al 15 de octubre de 1988.

Jornadas de Sky sobre Angiología y Cirugía previstas para el próximo mes de marzo en Candanchú organizadas por el Dr. Marco Luque.

El Congreso Internacional de la Sociedad Centro de Angiología y Cirugía Vascular sobre «Nuevos aspectos de la patología vascular» los días 14 y 15 de abril de 1989.

El Reunión Internacional de linfología, en San Sebastián organizado por el Dr. Samaniego los días 28 y 29 de abril de 1989. Y el III Simposio Internacional de Angiología y

Cirugía Vasculard, organizado por el Dr. T. Lázaro del H. Primero de Octubre de Madrid del 11 al 13 de mayo de 1989.

* * *

II CONGRESO INTERNACIONAL DE FLEBOLINFOLOGIA

**20 a 23 abril 1988
Ferrara (Italia)**

Bajo la Presidencia Honoraria de los Profs. M. Battezzati y G. Bassi y con una extraordinaria participación de Congresistas de todos los países tuvo lugar en Ferrara, Italia, el II Congreso Internacional de Flebolinfoología, organizado y presidido por el Prof. Ippolito Donini.

El Programa estuvo constituido por una serie de Lecciones Magistrales a cargo de notables especialistas, que iniciaban las Sesiones a celebrar en dos Salas a la vez.

Los *Temas* a tratar fueron:

Día 20: Diagnóstico clínico de la Enfermedad Varicosa. Etiopatogenia y epidemiología de la Enfermedad varicosa. Diagnóstico instrumental no invasivo de la Enfermedad varicosa. Tratamiento médico de la Enfermedad varicosa. Diagnóstico radiológico de la Enfermedad varicosa. Tratamiento médico y tratamientos combinados (Mesoterapia, elastocompresión, masoterapia, tratamiento termal, presoterapia y talasoterapia) en la Enfermedad varicosa.

Día 21: La flebectomía ambulatoria. Escleroterapia y elastocompresión en la Enfermedad varicosa. Terapéuticas combinadas y asociadas en la Enfermedad varicosa: Aspectos clínicos estéticos. Sesiones de Pósters. Aspectos estéticos en la cirugía de las varices de los miembros inferiores. Sesiones de Videotapes. Cirugía de las varices de los miembros inferiores: Indicaciones. Cirugía de las varices de los miembros inferiores: Aspectos técnicos.

Día 22: Mesa Redonda: Encuadramiento nosológico y terapéuticos del paciente flebopáticos. Mesa Redonda: Novedades y progresos en flebolinfoología. Ulceras vasculares: Encuadramiento nosológico. Temas libres. Ulceras vasculares: Tratamiento. Temas libres.

Día 23: Diagnóstico del linfedema. Terapéutica farmacológica, mesoterapia, Laserterapia, ozonoterapia, terapéutica física, termoterapia, talasoterapia en el linfedema. Terapéutica quirúrgica del linfedema. Aspectos estéticos en los linfedemas de los miembros: Soluciones médicas y quirúrgicas.

La organización fue perfecta y colaboraron con su participación la Sociedad Italiana de Flebolinfoología, la Sociedad Italiana de Medicina Estética y la Sociedad Italiana de Mesoterapia, que celebraban conjuntamente sus I, X y X Congresos, respectivamente, con el Internacional.

La participación fue numerosa, así como la internacional con notables especialistas en los distintos temas. España acudió con los Drs. M. Zaldúa, de Bilbao; J. Latorre, L. Olba y A. Martorell, de Barcelona.

* * *

SOCIEDAD ITALIANA DE FLEBOLOGIA CLINICA Y EXPERIMENTAL V CONGRESO NACIONAL DE FLEBOLOGIA ENCUENTRO ITALO-BENELUXIANO DE FLEBOLOGIA

**7-10 diciembre 1988
Palermo (Italia)**

La Società Italiana di Flebologia Clinica e Sperimentale organiza para los días 7-10 de diciembre próximo, en la ciudad de Palermo (Italia), el V Congreso Nazionale di Flebologia y el Incontro Italo-Beneluxiano di Flebologia, a celebrar en el Hotel Zagarella & Sea Palace, bajo la Presidencia de M. Cospite.

La *Secretaría Científica* se halla instalada en la Cattedra di Angiologia. Università di Palermo. Policlinico, Via A. Giordano 1, 90127 Palermo - Italia.

La *Secretaría de Organización:* EUROCONGRESSI s.r.l. Via Libertà 147, 90144 Palermo - Italia.

El *Programa Científico* consta de: *Miércoles, 7 diciembre.* 17,30 horas: Ceremonia Inaugural. 18,30: Lectura magistral.

Jueves, 8 diciembre. Por la mañana: Encuentro Italo-Beneluxiano de Flebologia. ¿Cómo valorar la responsabilidad y la invalidez en flebologia? ¿Cuál es la patogenia y el tratamiento de los linfedemas primitivos? Por la tarde: ¿Cuál es el tratamiento de las úlceras venosas rebeldes? Comunicaciones.

Viernes, 8 diciembre. Por la mañana: Lectura magistral. Mesa Redonda sobre Daño endotelial y trombogénesis venular. Por la tarde: Symposium sobre Problemas de flebologia en la práctica del Deporte. Comunicaciones. Asamblea de Socios.

Sábado, 9 diciembre. Comunicaciones. Mesa Redonda sobre Insuficiencia venosa. A las 13 horas, Clausura del Congreso.

Los *Idiomas oficiales* son el francés, inglés e italiano. Está prevista traducción simultánea.

Inscripción: Antes del 30 mayo: participantes, L 230.000; Acompañantes, L 130.000; después del 30 mayo, 250.000 L y 150.000 L, respectivamente.

* * *

**I CONVENCION DE CIRUJANOS VASCULARES DE HABLA HISPANA
10-12 octubre 1988**

**TECNICAS Y DEBATES SOBRE CIRUGIA VASCULAR
XVII CURSO INTERNACIONAL
13-15 octubre 1988**

**Hospital de Bellvitge. L'Hospitalet
Barcelona (España)**

El 8 de noviembre de 1986 tuvo lugar en Barcelona (España) la

constitución del nuevo «Colegio de Cirujanos Vasculares de habla hispana» con la siguiente Comisión Promotora: R. Berguer (Detroit), E. G. Beven (Cleveland), J. M. Capdevila (Barcelona), A. Kramer (Santiago de Chile), T. Lázaro y V. Paredero (Madrid). El Colegio pretende reunir miembros con carácter restrictivo, con dedicación exclusiva a Cirugía Vasculat y curriculum y reputación refrendadas, a la vez que entendieran o hablaran el castellano.

La *I Convención* tendrá lugar en Barcelona (España) del 10 al 12 de octubre de este año en la Sala de Conferencias del Hotel Majestic, con el castellano como idioma único, sin traducción simultánea.

La *Secretaría Científica* estará ubicada en el Paseo de la Bonanova, 66, 5º dcha. 08017 Barcelona (España).

El *Comité Organizador* está constituido por J. M. Capdevila, P. Segura, R. Torres, F. Vidal Barraquer y E. Viver.

El *Comité Científico* por X. Barral (St. Etienne), M. D'Addato (Bologna), A. Dinis Da Gama (Lisboa), T. Lázaro (Madrid) y V. Paredero del Bosque (Madrid).

Los *Temas* a tratar son:

Día 10 (mañana)

Traumatismos Vasculares

Presidente: J. A. Jiménez Cossio (Madrid). Ponentes: R. Berguer (Detroit), A. Farrajota (Lisboa), P. Maurer (Munich), M. Páramo (México). Comentarios: X. Barral (Saint Etienne). Comunicaciones a la Ponencia.

Día 10 (tarde)

Nuevas prótesis y suturas vasculares

Presidente: E. Sala-Planell (Barcelona). Ponentes: L. Qeral (Maryland), M. D'Addato (Bologna), G. A. Sicard (St. Louis), A. Kramer (Santiago de Chile). Comentarios: V. Paredero del Bosque (Madrid). Comunicaciones a la Ponencia.

Día 11 (mañana)

Manejo de las lesiones asintomáticas

Presidente: R. Danza (Montevideo). Ponentes: E. G. Beven (Cleveland), A. C. Simi (Sao Paulo), G. Méndez-Picón (Richmond). Comentarios: T. Lázaro (Madrid). Comunicaciones a la Ponencia.

Día 11 (tarde)

Sesión de Posters y Debate sobre:

Estado actual de la cirugía vascular en los países miembros

Presidente: J. McCook (La Habana). Moderador: J. M. Capdevila (Barcelona). Relatores: Los Delegados de los Países Miembros.

Día 12

Asamblea General

Discusión y aprobación Estatutos. Elección Junta Directiva. Elección miembros C. Credenciales y C. Científico. Sede y características de la próxima Convención. Revista «Anales de Cirugía Vasculat».

El *XVII Curso Internacional*, «Técnicas y Debates sobre Cirugía Vasculat» seguirá a continuación de la Convención, del 13 al 15 de octubre, bajo la Dirección de J. M. Capdevila, Jefe del Servicio de Angiología y Cirugía Vasculat del Hospital con la colaboración de facultativos y Residentes del Servicio y la participación de numerosos especialistas nacionales y extranjeros.

El *Programa Científico* comprende:

Jueves, 13

09.00 Demostración práctica de los distintos métodos de diagnóstico no-invasivo (arterial y venoso).

10.30 Conferencia
«*El laboratorio vascular hoy: ¿complementa o sustituye a la imagen angiográfica?*»
H. Bocalon.

11.30 Café

11.45 Demostraciones quirúrgicas
— Vías de abordaje en Cirugía Vasculat (*)

— Simpatectomía lumbar (*)

— Corrección de varices (E. Sala-Planell)

13.45 Comida

15.00 Demostraciones quirúrgicas
— By-pass de safena «in situ» (J. M. Chevalier)

— By-pass de safena invertida (*)

— Endarterectomía retr. ilio-femoral (*)

— E.A. ilio-femoral, simpatectomía y profundoplastia (*)

17.00 Debate

Moderador: M. A. Cairols
«*El estimulador epidural: ¿una solución al dolor isquémico irreversible?*»

H. Bocalon y J. Herreros.
«*Isquemia severa femoropoplíte: ¿By-pass in situ, vena invertida, fibrinolíticos, láser, amputación precoz?*»

J. M. Chevalier, M. Matas, J. Rancaño, J. Matesanz y A. M. Mateo

Viernes, 14

09.00 Demostraciones quirúrgicas
— «Trucos» técnicos en C. Vasculat (*)

— Costectomía cervical y escalenotomía (*)

— Coartación de aorta tóraco-abdominal (*)

11.00 Debate

Moderador: M. A. Marco-Luque
«*Complicaciones no infecciosas de las prótesis vasculares*»

M. D'Addato, A. Kramer y T. Lázaro

11.45 Café

12.00 Demostraciones quirúrgicas
— Endarterectomía global aortoiliaca (*)

— Falso aneurisma de boca anastomótica (A. Pokrovsky)

- By-pass aorto-bi-femoral (*)
- 13.45 Comida
- 15.00 Demostraciones quirúrgicas
 - E.A. carotídea con shunt y «patch» (*)
 - E.A. carotídea y subclavio-vertebral (*)
 - By-pass subclavio-carotídeo y E.A. carotídea (*)
 - Reimplantación de A. subclavia (M. D'Addato)
 - Cirugía de la arteria vertebral (A. Branchereau)
 - Resección quemodectoma carotídeo (*)
- 17.00 Debate

Moderador: J. M. Capdevila
«Complicaciones en la cirugía carotídea»
 A. Branchereau y A. Pokrovsky

Sábado 15

- 09.00 Debate

Moderador: X. Barral
«Estado actual de la cirugía venosa reconstructiva»
 L. Queral y R. Danza
- 09.45 Demostraciones quirúrgicas
 - Reconstrucción compleja de traumatismo vascular (L. Queral)
 - Trombectomía ilio-cava y clipaje (*)
- 10.45 Café
- 11.00 Demostraciones quirúrgicas
 - Resección aneurisma aórtico y prótesis (*)
 - Aneurisma poplíteo y by-pass venoso (*)
 - Aneurisma carotídeo e injerto venoso (*)

- Aneurisma disecante aórtico (A. Pokrovsky)
- 12.30 Debate

Moderador: J. Matesanz
«Manejo de los aneurismas arteriales»

 - De los troncos supraaórticos (R. Segura)
 - Disección aórtica (A. Pokrovsky)
 - Fisuración aórtica (X. Barral)
 - Aneurismas micóticos (J. M. Capdevila)
- 14.00 Clausura

(*) Intervención realizada y comentada por el equipo del Servicio.

Información e Inscripción: Srta. Loreto Descallar. Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital de Bellvitge, Barcelona (España).

Habrà traducción simultánea. Las Sesiones tendrán lugar en el Salón de Actos del Hospital. Al final se entregará un Diploma de Asistencia y un Libro-Resumen de los Debates.

* * *

**I WEEK-END DE
 REHABILITACION INTEGRAL
 POSTINFARTO AGUDO DE MIOCARDIO
 14-15 octubre 1988
 Barcelona (España)**

La Fundación para la promoción médica «Promedic», organiza para los días 14 y 15 de octubre próxi-

mo el I Week-End de «Rehabilitación integral post infarto agudo de miocardio», a celebrar en el Hotel Calderón de Barcelona (España). Como Coordinador figura el Dr. J. Delclós Urgell.

El *Programa científico* comprende los siguientes *Temas*:

Viernes, 14: A partir de las 16 horas: Introducción. Altas hospitalarias. Esquema general de la rehabilitación del paciente postinfarto agudo de miocardio, Dr. J. Hernández Herrero (Barcelona). Rehabilitación física y psíquica tras infarto agudo de miocardio, Dr. Feliciano Pérez Casar (Madrid). Discusión. Prevención de la muerte súbita tras I.A.M., Dr. J. J. Esteve Alderete (Madrid). Arritmias post I.A.M., Dr. J. J. Esteve Alderete (Madrid). Discusión.

Sábado, 15: A partir de las 9 horas: Valor pronóstico de las complicaciones precoces del I.A.M., Dr. A. Martínez Muñoz (Barcelona). Discusión. Valor de los Tests diagnósticos en el seguimiento de los pacientes post I.A.M., Dr. L. Molina Ferragut. Discusión. Factores epidemiológicos de la cardiopatía isquémica y su valor predictivo en la arteriopatía coronaria post I.A.M., Dr. Balaguer Vintró. Cirugía de la revascularización coronaria, Dr. O. Lapièdra Mur. Discusión general. Mesa Redonda. Implicaciones socio-económicas y sanitarias de la rehabilitación del I.A.M. Moderador: Dr. J. Delclós Urgell.

Promedic. Formación Médica. Diagonal, 430 - 08037 Barcelona (España).

NECROLOGICA

DR. ANGEL BOHORQUEZ SALCEDO

Sevilla (España)

El pasado día 23 de febrero de 1988, fallecía en Sevilla, el Dr. Angel Bohórquez Salcedo.

Especializado en Cirugía General poco después de su Licenciatura en la Facultad de Medicina de Sevilla, asiste al «Curso de Angiología» del Prof. Martorell en 1956, iniciando desde entonces una polarización exclusiva a esta Especialidad médica, que completó posteriormente con diversos períodos de formación en París, al lado del Prof. Servelle.

Su entusiasmo y gran capacidad de trabajo le llevaron a crear el Servicio de Angiología del Hospital Infanta Luisa de la Cruz Roja, en Triana

(Sevilla), donde ha realizado una importante y meritoria labor, llegando a reunir un archivo de cerca de seis mil historias clínicas, siendo en sus últimos años Director de los dos hospitales con que cuenta la Cruz Roja en esta ciudad.

Miembro de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vasculosa poco después de su fundación, colaboró con diversas aportaciones científicas y organizó con gran éxito las IX Jornadas Angiológicas, en el año 1963, en Sevilla.

Miembro Fundador de la Sociedad Andaluza de Angiología y Cirugía Vasculosa.

A sus dotes de rectitud y ortodoxia profesional unía cualidades personales de caballerosidad y elevado sentido de la amistad, siendo sin duda el pionero de la Angiología en Andalucía occidental.

Lamentamos tan sensible pérdida, como amigo y profesional, así como por el vacío que deja en la Angiología española y sevillana.

José L. García Rodríguez

Presidente de la Sociedad Andaluza de Angiología y Cirugía Vasculosa.

FE DE ERRATAS

En el número anterior se omitió el nombre de uno de los autores del artículo «Nuevo fleboextractor externo» (pág. 113). El nombre del mismo es el Dr. Giampiero Peruzzi.
