

TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA

DR. ANTONIO HOUED VEGA*
DR. MARIO RIVERA MATA*
DR. RODOLFO ALVARADO HERRERA*
DR. ENRIQUE MORUA ESQUIVEL*
DR. CARLOS HANDALL BENDECK*
DR. PEDRO RUIZ BINNS*

RESUMEN

Se trata de la revisión del tema de trombosis venosa profunda y de nuestro trabajo prospectivo elaborado en el Servicio de Vascular Periférico del Hospital México durante el año 1982 de enero a diciembre.

Se hizo un protocolo donde se investigó la edad, sexo, factores de riesgo, grupo, correlación clínica y la flebografía, tratamiento empleado, resultados, así como la profilaxis hecha en nuestros pacientes.

Exponemos nuestros resultados, así como algunas recomendaciones sacadas de nuestro propio trabajo y experiencia en el manejo de esta patología.

No ha sido nuestro afán de creer que lo que hacemos es lo mejor, sino llamar la atención sobre una patología muy común que muchas veces es vista con poco interés y que no se le da la importancia que tiene, ya que sus secuelas son muy graves para el paciente.

SUMMARY

The present work is about deep venous thrombosis, and our previous work, done in the peripheric vascular service of the Hospital México, during 1982.

A protocol was done, in which age, sex, risk factors, group, clinic correlation and flebography, treatment, results, and also prophylaxis done in our patients were analyzed.

We show our results and some recommendations, from our own work and experience in the treatment of this pathology.

It is not our purpose to assert that we do the best, but to call attention on a common pathology, that many times is looked upon with slight interest, and is not grandet the importance it merits, since its sequels are very serious for the patients.

INTRODUCCION

Debido a que la trombosis venosa profunda es una patología muy frecuente, importante por sus implicaciones clínicas y secuelas, que se presenta en cualquiera de las especialidades médicas, que existe mucha controversia en cuanto a su nomenclatura, clínica y exámenes complementarios, que hacen difícil la escogencia terapéutica, hemos considerado conveniente hacer una revisión sobre este te-

ma, además de presentar nuestro trabajo prospectivo hecho en nuestro Servicio, con el objeto de sacar nuestras propias conclusiones y algunos comentarios de nuestra experiencia en esta patología, así como el valor de la profilaxis, ya que el tratamiento es paliativo.

TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA

Llamamos trombosis venosa profunda a toda obstrucción que ocurre en las venas de los miembros inferiores que están por debajo de la fascia. No usamos los términos de

*Hospital México

tromboflebitis ni de flebotrombosis, ya que a la anatomía patológica no se pueden distinguir. Usamos la clasificación de la Escuela Americana en que divide a las trombosis venosas profundas en:

- A) Periférica. Periférica.
- B) Central. Central.
- C) Mixta. M

La Periférica se caracteriza por lo siguiente:

1. Tipo anormalidad anatómica: obstrucción por debajo rodilla.
2. Patofisiología: reflujo venoso.
3. Síntomas mayores: hiperpigmentación y ulceración.
4. Terapia: soporte elástico, ligadura de perforantes incompetentes.

La Central:

1. Anormalidad anatómica: obstrucción del segmento íleo-femoral.
2. Patofisiología: obstrucción al flujo de salida.
3. Síntomas mayores: edema, claudicación venosa.
4. Terapia: ayuda de la obstrucción venosa proximal.

La mixta:

1. Anormalidad anatómica: incompetencia del sistema y obstrucción del segmento íleo-femoral.
2. Patofisiología: reflujo venoso y obstrucción venosa de salida.
3. Síntomas mayores: cambios de estasis, edema, claudicación venosa.
4. Terapia: soporte elástico, ligadura de perforantes incompetentes, ayuda de la obstrucción venosa proximal.

Esta clasificación es importante porque es sencilla, nos da el tratamiento, pronóstico.¹

La trombosis venosa profunda se diagnostica fácilmente cuando la lesión es mixta, pero en las periféricas y centrales es difícil el diagnóstico.

Tenemos que hacer uso de los exámenes complementarios para tener un mayor índice de certeza, más que estos pacientes se deben anticoagular, y esto tiene riesgo. No se justifica que sólo por clínica un paciente se anticoagule dice el Dr. Hirsh, que por clínica sólo se puede acertar en el 50% de los casos. Existen varios métodos complementarios como Doppler bidireccional, pletismografía por impedancia, radioisótopos, flebografía.

Exámenes complementarios.

El Ultrasonido fue popularizado por Strandness y Rushmer en 1966. El ruido venoso normal es cíclico con la respiración y recuerda el sonido producido por el viento de la tempestad. Con la maniobra de Valsalva, (cuando se contiene la respiración) cesa el flujo y desaparece todo ruido. Cuando se inspira o libera la presión intratorácica, se registra flujo venoso rápido en la extremidad acompañado de un fuerte ruido. En pacientes con oclusión venosa proximal total, el ruido que se registra distal al punto de bloqueo no muestra modulación respiratoria alguna, sino que es continuo, sordo y prolongado, no se modifica por la maniobra de Valsalva. Puede llegarse al diagnóstico de oclusión venosa cuando se comprueba aumento de la velocidad del flujo venoso por compresión externa.⁹⁻¹³

Pletismografía. Se basa en la determinación de curvas venosas por cambios de volumen. Están las curvas de llenado y vaciado venoso.¹⁰

Impedancia eléctrica. Mullick y cols. Introdujeron en la clínica, en 1970 para el diagnóstico de trombosis venosa profunda asintomática. Cuando fluye una corriente eléctrica débil y constante a través de una parte del cuerpo, los cambios en el volumen de la sangre local alteran la impedancia eléctrica lo que a su vez cambia el voltaje según la ley de Ohm (voltaje = corriente x resistencia).

Ley de Ohm:

I = corriente Flujo (velocidad).
 E = voltaje Presión (gradiente).
 R = resistencia Impedancia

$$E = I \times R$$

El método de Mullick requiere que el enfermo respire lentamente durante cinco segundos, después de lo cual se le pide que contenga la respiración durante dos a tres segundos y que después expire con lentitud. Se repite la prueba hasta obtener dos o tres lecturas consistentes. La medición más útil ha sido la de la excursión o recorrido máximo de la impedancia por influjo de la respiración, calculada desde el punto más alto inmediatamente después de la inspiración al más bajo 10 segundos después de la misma. Sin embargo, este método sólo valora una extremidad cada vez. Gazzaniga en 1972 introdujo un reógrafo para la práctica

de pletismografía con registro de impedancia para medir ambas extremidades simultáneamente. El reógrafo no mide cambios de volumen sino cambios de resistencias.⁷

Radioisótopos. Se utilizan en dos categorías: 1) medición de la concentración de trazadores; 2) imagen dinámica o estática de la distribución del trazador.

Medición de la concentración del trazador:

- Fibrinógeno marcado con yodo-125.
- Agentes trombolíticos.
- Estreptocinasa con yodo-125.
- Urocinasa con yodo-125.
- Glóbulos blancos marcados con Cromo 51.
- Imagen (dinámica o estática) de la distribución del trazador.
- Venografía con radioisótopos.
- Macroagregados de Tc 99.
- Microesferas de Tc 99.
- Venografía con radioisótopo y centelleo pulmonar simultáneo.
- Pertnecato de Tc 99.
- Fibrinógeno marcado con yodo 131-125.
- Agentes trombolíticos.
- Estreptocinasa con yodo 131 Tc 99.
- Urocinasa con yodo 131 Ic 99.
- Glóbulos blancos marcados con Tc 99.

En general son útiles para el diagnóstico de trombosis venosa por debajo del tercio medio del muslo.⁸

Flebografía. La hacemos en forma ascendente canalizando una vena del primer orjeo o dorso del pie, luego inyectamos el medio de contraste diluido a la mitad con suero fisiológico y seguimos el ascenso del líquido a través de fluoroscopia y vamos tomando las diferentes placas bajo visión directa. Colocamos un manguito de presión en el muslo y cuando el medio llega ahí lo soltamos; hacemos esto para llenar la ilíaca y la cava. Si no lo hacemos por punción directa de la femoral.³

El Dr. Hirsh en su artículo de Ressegna 1982 comparó los diferentes métodos encontrando que la flebografía fue el más exacto para la trombosis en un 95% de casos, en todos los segmentos aún en las periféricas que son las más difíciles de diagnosticar clínicamente.³⁻¹¹⁻¹²⁻¹⁴

Desde Virchow se describieron los tres factores que intervienen en la trombosis venosa y que son: estasis, lesión íntima y la hipercoagulabilidad sanguínea. Actualmente se ha agregado otro factor que es la compresión de la vena ilíaca izquierda por la arteria ilíaca.

La mayor parte de las embolias pulmonares se originan en las venas de las extremidades inferiores o de la pelvis y casi todos los émbolos mortales tienen su origen en las venas iliofemorales.²⁻¹⁵

Hay factores que aumentan el riesgo de trombosis tales como el grupo sanguíneo. En los pacientes del grupo O es mínimo el riesgo de tromboembolia mientras que aumenta notablemente en los sujetos con grupo A. Los excesos de lipoproteínas y ácidos grasos de cadena larga. Policitemias. Enfermedades malignas. Diabetes mellitus. Consumo de tabaco. Anticonceptivos. Obesidad. Cirugía. Anestesia (porque disminuye el flujo venoso). Septicemias por endotoxinas que producen trombosis intravascular principalmente organismos *Bacteroides funduliformis*.²

El diagnóstico diferencial se debe hacer con:

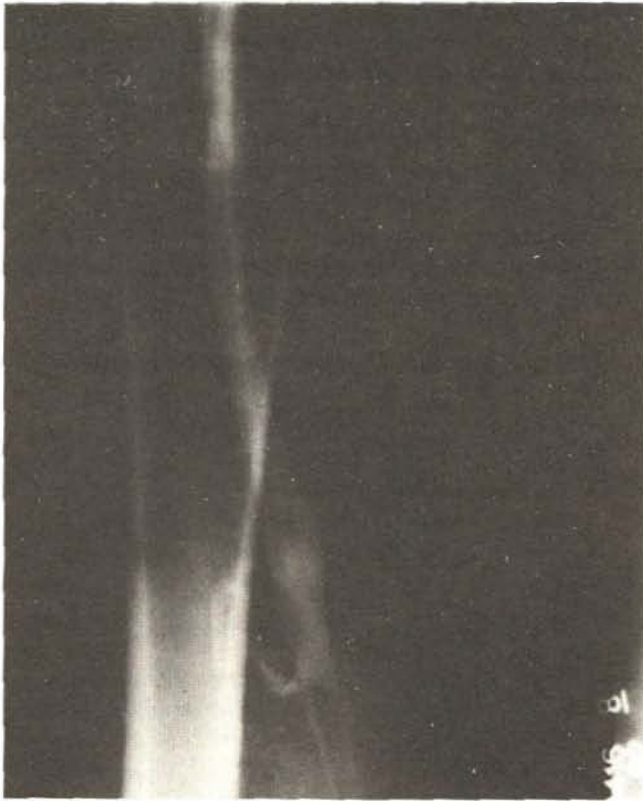
- Desgarro muscular.
- Síndrome de compartimiento.
- Ruptura de quiste Baker.
- Espasmo o calambres.
- Calambres musculares.
- Antrax.
- Dilatación venosa inflamación (antigua).
- Linfedema.
- Tromboneurosis.
- Síndrome túnel tarsal.
- Hernias discales.
- Lumbociática.
- Tumores tejidos blandos.
- Oclusión arterial aguda.²⁻¹³

TRATAMIENTO

Reposo absoluto en posición de Trendelenburg. Heparina por vía endovenosa 5.000 U. cada 4 horas directas por 7 días. Luego Coumadin por tres meses, controlados con tiempos de protrombina entre 30 y 40% cada mes.

Levantamos a los pacientes en el momento en que el edema, dolor y la hipersensibilidad han desaparecido. Se les da salida una vez graduada la dosis mínima de Coumadin para mantener el tiempo de protrombina entre 30 y 40% con Bota de Unna por un mes. Luego con vendas elásticas por 6 meses como mínimo. Basándonos en la clasificación Americana, sabemos cuáles pacientes van a hacer úlcera o cuáles van a claudicar y van a necesitar cirugía venosa derivativa. En las pacientes que están embarazadas durante el primer trimestre no les damos Coumadin por ser teratogénico, sino que las mantenemos con heparina subcutánea por tres meses.

Las complicaciones que hemos tenido han sido sangrado en pacientes ambulatorios, los internamos, les suspendemos el Coumadin, si continúan sangrando les ponemos sangre fresca y una vez controlados los volvemos a empezar a anticoagular. También hemos tenido pacientes que en el transcurso de los tres meses su tiempo de protrombina se ha elevado mucho, los internamos y volvemos a empezar de nuevo.²⁻³



Oclusión de vena femoral a nivel de muslo.

Oclusión íleo-femoral (recanalización del segmento).



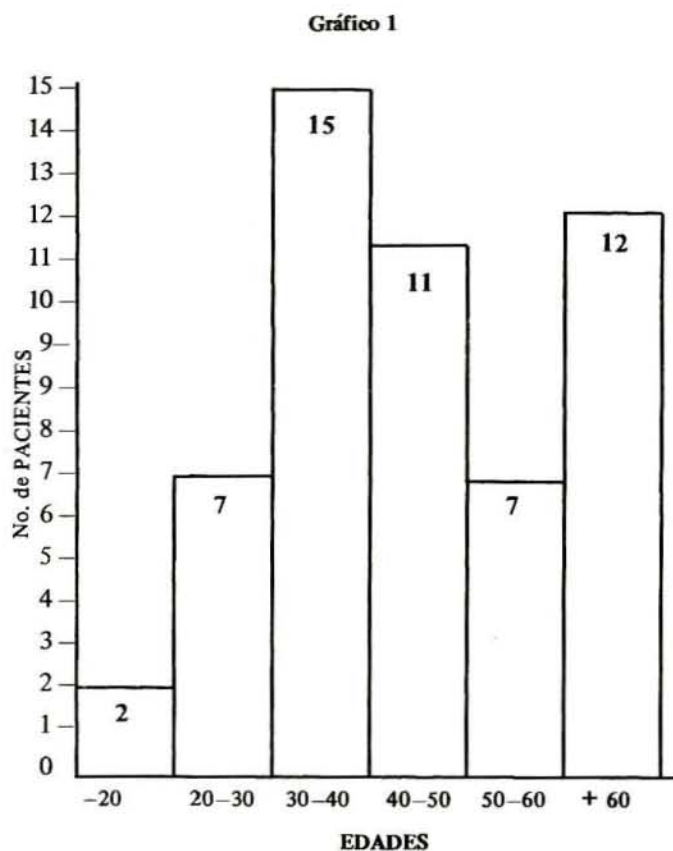
PROFILAXIS

Hemos revisado literatura mundial encontrando que la heparina por vía subcutánea es el mejor, como lo ha demostrado en varios trabajos Kakkar⁵⁻⁶. En nuestro Servicio a pesar de manejar pacientes de alto riesgo, no hemos tenido ningún caso de trombosis venosa profunda en nuestros pacientes internados. Les damos heparina subcutánea 12 horas antes de la cirugía (excepto várices) y se las mantenemos hasta que deambulen. Los pacientes que no son operados si son añosos y de alto riesgo están protegidos con la heparina subcutánea.⁴

MATERIAL Y METODOS

Se tomaron los pacientes internados con trombosis venosa profunda durante el período de enero de 1982 a diciembre de 1982, con un total de 54 pacientes.

A cada paciente aparte de su historia clínica, se le investigó acerca de los factores de riesgo. Examen físico se les determinó la presencia de edema, dolor, hipersensibilidad en el trayecto venoso, signo de Homans. Se les determinó el grupo y Rh. De los exámenes complementarios se les realizó flebografía, ya que es el único método que tenemos a mano.



Se revisó el tratamiento empleado, así como sus complicaciones. Además valoramos la profilaxis con heparina subcutánea hecha en nuestros pacientes que son de alto riesgo.

RESULTADOS

Total de 54 pacientes.

Sexo: Mujeres 43
Hombres 11
Proporción de 4 a 1

Edad: varió de 15 a 74 años, siendo los extremos. La mayor incidencia se encontró entre las edades de 30 a 50 años con 26 pacientes, más o menos el 50% del total. De los 26 pacientes, 21 son del sexo femenino y 5 masculinos.

Antecedentes: los más importantes fueron:

Anticonceptivos 18
Post-partum 3
Trauma 8
Tumor 4
Desconocido 21

Pacientes cuya causa fue desconocida, se les estudió con S.G.D., colón por enema, pielograma, examen ginecológico (mujeres); examen próstata (hombres).

Trombosis mixtas 10 casos (18.5%)
Trombosis centrales 29 casos (53.7%)
Trombosis periféricas 15 casos (27.7%)

Se realizó un total de 40 flebogafías:

- 10 mixtas, se realizó flebografía en 2 casos.
- 29 casos de trombosis centrales se les realizó flebografía a 27 casos; 2 casos no (uno por tener una lumbociática y otro un tumor de tejidos blandos).
- 15 casos de trombosis periférica se les realizó flebografía e 11 casos; 4 casos no (por ser Síndromes de Compartimento).
- Trombosis mistas, 10 casos tenían clínicamente los tres datos de: edema, dolor e hipersensibilidad en el trayecto venoso. Por ser obvio el diagnóstico no se les hizo flebografía nada más que en 2 casos anti-iguos para resolución quirúrgica.
- Trombosis centrales se les realizó flebografía a 27 casos, de los cuales 23 casos fueron positivos a la flebografía, 85% de certeza.
- Trombosis periféricas se les realizó flebografía a 11 casos, de los cuales 6 casos fueron positivos a la flebografía; 54.5% de certeza.

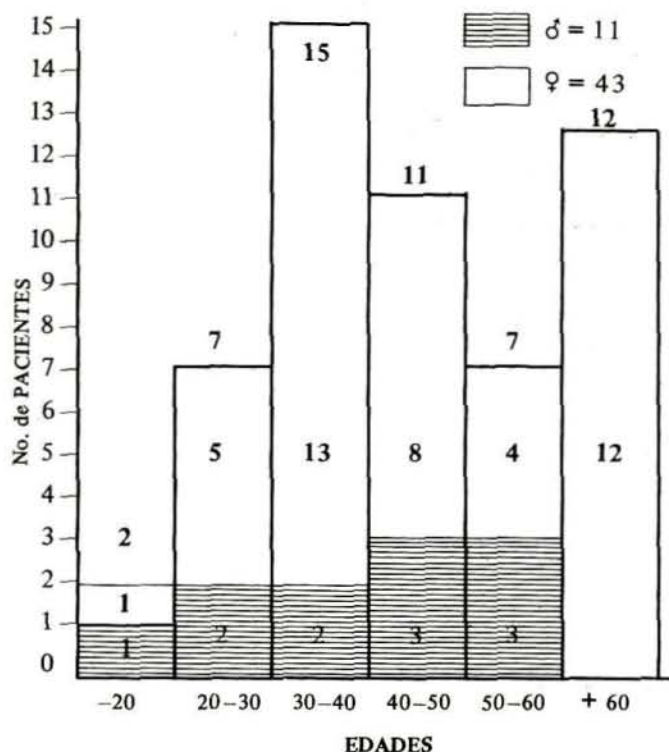


Trombosis de femoral común.

Trombosis íleo-femoral con puente natural establecido (circulación colateral).



Gráfico 2



Dos Signos:

Mixtas	0 casos
Centrales	5 casos
Periféricas	3 casos
Flebografía	0
Flebografía positiva	3 casos
Flebografía positiva	1 caso

Un signo:

Mixtas	0 casos
Centrales	4 casos
Periféricas	2 casos
Flebografía	0
Flebografía positiva	2 casos
Flebografía positiva	1 caso

De 10 pacientes de trombosis mixta a 4 se les hizo trombectomía en fase aguda con excelentes resultados. A 2 se les hizo cirugía derivativa por ser crónicos con malos resultados, ya que se ocluyeron al mes de la cirugía.

En fase aguda operamos a los pacientes con trombosis mixta con menos de 72 horas de evolución. Los pacientes con cirugía derivativa no se les hizo fístula arterial.

Los otros 4 pacientes que no se operaron fue porque tenían síndrome paraneoplásico; 2 mujeres, una con un cáncer de útero y otra con un cáncer de páncreas. Dos hombres, uno con cáncer de páncreas y otro con cáncer de próstata.

Determinación de grupo:

A	20 pacientes
O	20 pacientes
B	9 pacientes
AB	5 pacientes

- 44 pacientes tenían tabaquismo positivo en algún grado.
- 14 pacientes tabaquismo de más de 20 cigarrillos por día.
- 20 pacientes tabaquismo positivo de más de 10 cigarrillos por día.
- 10 pacientes tabaquismo de 3 a 5 cigarrillos por día.

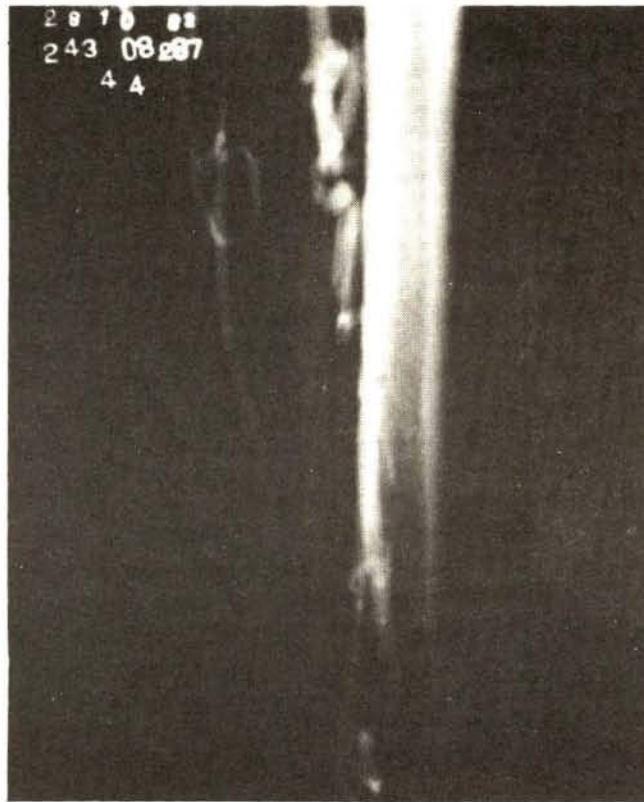
Correlación entre clínica y la flebografía:

Tres signos (dolor, edema, hipersensibilidad)

Mixtas	2 casos
Centrales	18 casos
Periféricas	4 casos
Flebografía-positiva	2 casos
Flebografía positiva	18 casos
Flebografía positiva	4 casos

CONCLUSIONES

1. Que el diagnóstico clínico no es seguro.
2. Que la flebografía es el mejor método para hacer el diagnóstico de trombosis.
3. Que en la mayoría de los pacientes la causa de su trombosis es desconocida.
4. Que existe un predominio muy importante de mujeres sobre los hombres.
5. Que la edad más frecuente es de los 30 a 50 años, que corresponde al mayor número de mujeres que están en vida sexual activa, por el uso de anticonceptivos y postpartum.
6. Que entre más signos clínicos se encuentren presentes, hay más correlación con flebografías positivas.



Oclusión completa del segmento femoral.

DR. HOUED VEGA
TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA (451.1) – 1982
 Pacientes del Protocolo de Trombosis Venosa Profunda

2-55-01221	1-32-04911			2-24-01552	1-66-50521		
2-45-03911	2-21-00804	Alfabéticos		2-43-08287	2-09-01120		
2-34-02101	2-19-00100			2-56-00601	2-41-03341		
2-39-04219	2-48-03463	1-00-24634	Sánchez	2-51-02702	2-52-02007	1-00-23277	Valverde
			Alvarado Danilo				Barboza Juan
2-54-14245	1-45-05751			2-32-04727	1-52-13930		
1-23-50517	2-53-50011			2-09-02450	1-55-07704		
2-38-04812	2-59-04374			2-43-08287	2-32-04727		
2-39-00210	2-53-50881	1-00-23631	Miranda Mejías	2-61-58054	2-37-04511		
			Antonio	2-29-05810	2-50-02196		
1-31-00416	2-22-80413			2-21-03483	2-47-04568		
2-45-04763	2-21-00804			2-45-54325	2-53-04862		
2-68-06053	2-25-50006			2-51-01695	2-45-03911		
1-42-00541	2-14-02483	2-00-24098	Zúñiga Sancho	2-12-02597			
			Ma. Cecilia	2-38-02188			

7. Que el grupo no fue factor de predisposición como se describe en otros trabajos.
8. Que el tabaco fue un factor muy común en los pacientes que presentaron trombosis.
9. Que la profilaxis que hacemos en nuestro Servicio ha tenido resultados positivos, ya que no hemos tenido ningún caso de trombosis en nuestros pacientes que son de alto riesgo.
10. Que el síndrome paraneoplásico se asocia frecuentemente con trombosis y de tipo mixto.
11. Que la clasificación que usamos es sencilla y nos da la localización anatómica, el pronóstico y evolución posterior.
12. Que la trombectomía en las primeras 72 horas nos ha dado excelentes resultados.
13. Que la cirugía derivativa se nos ha ocluido muy tempranamente, sin fístula arterial.
9. Insistir en determinar la causa de la trombosis para hacer un tratamiento más integral del paciente.
10. Insistir en la enseñanza del vendaje elástico en los pacientes para evitar complicaciones futuras. Por eso a nuestros pacientes durante el primer mes les colocamos Bota mientras aprenden a vendarse. Que el vendaje elástico lo deben usar mínimo por seis meses.
11. Hacer énfasis en los médicos en que es mejor prevenir la trombosis venosa profunda que curarla, ya que todos los tratamientos son paliativos.
12. Que todas las trombosis venosas profundas son de tratamiento médico excepto las de tipo mixto durante las primeras 72 horas en que se debe hacer trombectomía.
13. Tener cuidado en el diagnóstico diferencial con el síndrome de compartimento, ya que si se anticoagula éste se hace más grande el hematoma.
14. Nunca suspender la heparina endovenosa hasta que el paciente no esté cubierto ya con el efecto de los coumarínicos.

RECOMENDACIONES

1. Para hacer el diagnóstico hacer flebografía o en su defecto otro método complementario.
2. Seguir una clasificación uniforme y sencilla para un mejor seguimiento de los pacientes creemos que la clasificación de la Escuela Americana cumple los requisitos.
3. Insistir en la trombectomía temprana en la oclusión mixta porque brinda grandes beneficios al paciente.
4. Acordarse de que los coumadínicos son teratogénicos y no darlos a las embarazadas durante el primer trimestre.
5. Creemos que a la cirugía venosa derivativa se le debe hacer fístula arterial como recomienda la Escuela Francesa, nosotros corroboramos con los fracasos que tuvimos al hacer la cirugía sin fístula.
6. Que la flebografía se debe hacer con fluoroscopia y con el medio de contraste diluido para evitar las trombosis post-inyección del medio de contraste.
7. Hacer hincapié en el uso de la heparina subcutánea principalmente en los grupos de alto y mediano riesgo.
8. Estar atentos cuando se anticoagula un paciente porque puede presentar complicaciones graves, como sangrado o extensión de la trombosis por estar mal anticoagulado.
15. Acordarse de que los coumarínicos necesitan por lo menos 72 horas para empezar a actuar.
16. Que el antídoto de la heparina es el sulfato de protamina que actúa inmediatamente inhibiendo a la heparina mg a mg.
17. Que el antídoto de los coumarínicos cuando se produce sangrado es la sangre fresca o los factores de coagulación, ya que la vitamina K necesita tiempo para contrarrestar su efecto.
18. Que los pacientes que tienen una trombosis y no se encuentra una causa, pensar en que es un síndrome paraneoplásico y estudiar adecuadamente al paciente.
19. No olvidarse nunca que la primera manifestación de una trombosis, puede ser una embolia de pulmón.

BIBLIOGRAFIA

1. *Vascular surgery*. Edited Robert Rutherford M.D. Denver, Colorado W.B. Saunders Company. 11-89-1267, 1972.
2. Silver Donald. Embolia pulmonar. Prevención y tratamiento. *Clínicas Quirúrgicas de N.A.* Octubre 1089-113, 1974.
3. Hirsch, Jack. Trombosis venosa profunda y embolia pulmonar. *Rassegna* Vol. 3, No. 4, 7-20, 1982.
4. Kakkar V.V. Howe. Natural history of postoperative thrombosis of the leg. *Lancet.*, 2:230-232, 1970.

5. Kakkar V.V. Howe. Deep vein thrombosis of the leg. *Amer. J. Surgery*, 120:527-530, 1970.
6. Kwaan H. C. and Grumet. Clinical use of chromium 51 leukocytes in detection of deep vein-thrombosis. *Circulation*, 45-46 11-52, 1972.
7. Connolly, John. Técnicas novísimas para descubrir trombosis venosa con referencia especial a Impedancia eléctrica y Pletismografía. *Clin. Quir. de N.A.*, 1:69-76, 1974.
8. Henkin, Robert, Técnicas de medicina nuclear en el diagnóstico de trombosis venosa profunda. *Clin. Quir. de N.A.*, 1:57-68, 1974.
9. Yao James. Aplicación de ultrasonido en el diagnóstico arterial y venoso. *Clin. Quir. de N.A.*, 1: 23-38, 1974.
10. Sol-Sherry, M.D. Clinical management of the thrombosed vessel: an overview. *Angiology*. Vol. 33, No. 6-10, 1982. January.
11. Thomas-Tarnay. Surgery pneumatic calf compression, fibrinolysis and the prevention of deep venous. *Thrombosis*, vol. 88, No. 4: 489-496, October 1980.
12. Buchawald, Henry, Surgery long-term, continuous intravenous heparin pump in ambulatory patients with recurrent venous. *Thrombosis*, vol. 88, No. 4:507-516, October 1980.
13. Genton, Edward. Tromboembolia venosa acompañando a la cirugía ginecológica. *Clin. Obstet. & Gynec.*, vol. 1: 205-237, 1980.
14. Nicolaides, N. Surgery intermittent sequential pneumatic compression of the legs in the prevention of venous stasis and postoperative deep venous. *Thrombosis*, Vol. 87, No.1: 69-76. January, 1980.
15. Salzman, Edwin. Surgery intraoperative external pneumatic calf compression to afford long-term prophylaxis against deep vein. *Thrombosis in Urological Patients*, Vol. 87, No. 3: 239-242. March, 1980.