

# Prevención de la enfermedad tromboembólica venosa: Resultado de una encuesta a cirujanos generales.

*Prevention of venous thromboembolic disease: Results from a survey among general surgeons.*

*Dr. Luis Sigler Morales.*

## Resumen

**Introducción:** La enfermedad tromboembólica venosa es importante, pues puede ser asintomática o causar la muerte del paciente. En los últimos años han ocurrido cambios de interés en cuanto a la evaluación de riesgos, métodos de diagnóstico y tratamiento.

**Objetivo:** Conocer cuáles métodos de diagnóstico usan y qué medidas preventivas emplean los cirujanos generales en sus pacientes.

**Material y métodos:** Encuesta a 300 asistentes al Congreso Nacional de Cirugía General. Diez preguntas para conocer el sitio donde trabajan, si en sus hospitales tienen enseñanza, qué procedimientos de diagnóstico y cuáles son las medidas preventivas de enfermedad tromboembólica utilizados.

**Resultados:** Contestaron 277 (92%). El 51% ejerce en alguna institución, 22% en práctica privada y 45% en práctica institucional y privada. En el 87% de los hospitales hay enseñanza. Con relación al procedimiento de diagnóstico que usan: flebografía el 49%, Doppler duplex color el 26%, centelleografía el 8%, uso del dímero D el 3% y todos estos recursos el 11%. Medidas preventivas: vendas elásticas el 66%, medias elásticas el 34% y equipos de compresión intermitente el 6.7%. Usan fármacos el 84% y no el 16%. De ellos usan la heparina de bajo peso molecular el 56%, heparina estándar el 37% y otros el 6%. Las usan

## Abstract

**Introduction:** Venous thromboembolic disease is important as it can course asymptotically or cause death. The last years have witnessed a change in interests regarding risk assessment, diagnostic methods and treatment of this disease.

**Objective:** To know which diagnostic methods and preventive measures are being used by the general surgeon.

**Material and methods:** A survey was performed among 300 attendants to the National Congress of General Surgery. The survey consisted of 10 questions regarding their working place, whether their hospitals have teaching activities, what diagnostic procedures are used and which preventive measures are being implemented to reduce thromboembolic disease.

**Results:** We received 277 (92%) answers; 51% work in some public institution, 22% in the private praxis, and 45% in both, private and institutional, praxes. Teaching activities are performed in 87% of the hospitals. Diagnostic measures are distributed as follows: 49% phlebography, 26% color duplex Doppler, 8% scintigraphy, 3% dimmer D, and all these resources are used by 11%. Preventive measures are: elastic bandages, 66%; elastic stockings, 34%; and intermittent compression devices, 6.7%; drugs are used by 84%, and none by 16%. Low molecular weight



Cirujano General.

Recibido para publicación: 1 de marzo de 2000

Aceptado para publicación: 3 de abril de 2000

Correspondencia: Dr. Luis Sigler Morales Ensenada 3017 - 6, Código Postal 22150, Tijuana B.C. Teléfono: (0166) 38 81 28.

desde el preoperatorio el 64% y no desde ese periodo el 36%. La mitad de los encuestados desearía conocer más respecto a la prevención y tratamiento de la enfermedad.

**Conclusión:** Es recomendable estimular el uso de los métodos no invasores en el diagnóstico de la enfermedad tromboembólica. Se debe continuar con la difusión de conocimientos en relación a los avances que permitan ofrecer un mejor estudio y tratamiento al paciente quirúrgico.

---

**Palabras clave:** Tromboembolismo, trombosis, embolia pulmonar, prevención primaria.  
**Cir Gen 2000; 22:342-346**

---

### Introducción

La enfermedad tromboembólica (ETE), integrada por la trombosis venosa profunda (TVP) y/o la embolia pulmonar (EP), es una condición importante ya que tiene una gran variedad de manifestaciones, desde ser asintomática y pasar desapercibida, hasta producir la muerte del enfermo por falla cardiopulmonar. El concepto de profilaxis en esta enfermedad es prudente y racional ya que esta condición tiene alta prevalencia en pacientes hospitalizados y las manifestaciones clínicas no son específicas por lo que el diagnóstico clínico no es confiable. Debido a que la primera manifestación de una EP puede ser la muerte del paciente, no se debe exponer a los enfermos a riesgos no aceptables.<sup>1</sup> Además la mayoría de las muertes por EP ocurren en los primeros 30 minutos, tiempo en el cual no tiene efecto la anticoagulación. También, un episodio silencioso de TVP puede ocasionar el síndrome posflebítico y predisponer a episodios recurrentes en el futuro. Ha sido demostrado que desde el punto de vista de la salud del paciente y del costo beneficio es mejor utilizar las medidas preventivas. A pesar de la extensa literatura en cómo prevenir la enfermedad tromboembólica, Anderson y colaboradores<sup>2</sup> publicaron, en 1991, un estudio de 2017 pacientes hospitalizados con varios factores de riesgo, sólo al 32% de pacientes con riesgo se les administraron medidas profilácticas. En años recientes, otro estudio en Oklahoma señaló que la profilaxis en pacientes sometidos a cirugía general o torácica es subutilizada.<sup>3</sup>

La mayoría de los estudios epidemiológicos señalan que la TVP y la EP pueden ser modificadas con el empleo de medidas preventivas, pero en los últimos años se ha observado que los ancianos están en mayor riesgo, por lo que los cuidados al respecto deben aumentarse.<sup>4</sup>

El objetivo de este trabajo fue el de conocer qué métodos de diagnóstico y qué medidas preventivas emplean los cirujanos generales en sus pacientes.

### Material y métodos

Durante el Congreso Nacional de 1999 de la Asociación Mexicana de Cirugía General se entregó una hoja

heparin is used by 56%, standard heparin by 37%, and other products by 6%. Drugs are used during the preoperative period by 64% and not by 36%. Half of the surveyed would like to have more knowledge regarding prevention and treatment of the disease.

**Conclusion:** It is recommended to use non-invasive methods for the diagnosis of thromboembolic disease. Dissemination of knowledge on recent advances that offer better diagnostic methods and treatment to the surgical patients must be continued.

---

**Key words:** Thrombosis, thromboembolism, pulmonary embolism, primary prevention.  
**Cir Gen 2000; 22:342-346**

---

de encuesta a los asistentes a una sesión relacionada con la enfermedad tromboembólica.

La hoja contenía 10 preguntas. Las tres primeras permiten identificar a los médicos según su actividad en práctica privada o institucional, el tamaño del hospital donde laboran y si en ese hospital hay o no enseñanza. La cuarta pregunta permite considerar los procedimientos de diagnóstico en la enfermedad tromboembólica. Las siguientes cinco preguntas se refieren al uso de medidas físicas y medicamentos en la prevención de la enfermedad tromboembólica y la última considera en qué área de cuadro clínico, diagnóstico o prevención y tratamiento desearía el participante una mayor información (**Anexo 1**).

Las hojas fueron analizadas y se asignaron cifras porcentuales a cada respuesta.

### Resultados

De los 300 cuestionarios repartidos, se obtuvo respuesta en 277 (92%). Anotaron su nombre de modo opcional el 63% de los encuestados. El 51% tienen práctica profesional institucional, 22% ejercen en práctica privada y 45% tienen práctica institucional y privada.

El 56% labora en hospitales de más de 100 camas, 20% en hospitales de 50 a 100 camas y 24% en hospitales con menos de 50 camas. En el 87% de los hospitales se realiza enseñanza.

En relación a métodos de diagnóstico, se recurre a flebografía en el 49.4%, a Doppler duplex color en el 26.7%, a centelleografía en el 8.8% y a la determinación del dímero D en el 3.1%; contestaron que usan todos los métodos un 11.9% de los encuestados.

El 66% de las respuestas señalaron el uso de vendas elásticas, 34% de medias elásticas y sólo 6.7% usan equipos de compresión neumática intermitente en la prevención de la ETE.

Usan fármacos para prevenir el tromboembolismo el 84.3% y no los usan el 15.7%. De los fármacos usados en la profilaxia señalaron las heparinas de bajo peso molecular el 56.2%, heparina estándar el 37% y otros productos el 6.7%. Señalaron que éstas las usan desde el preoperatorio el 63.9% y no lo hacen desde ese periodo el 36.1%.

Con relación a su interés por recibir más información, el 53.5% señaló que le agradaría recibir más sobre prevención y tratamiento; el 26% señaló al diagnóstico y 20.5% contestó que le agradaría recibir más informes sobre el cuadro clínico.

### Discusión

En vista de que los pacientes con TVP y EP pueden ser asintomáticos y que la exploración clínica sólo ofrece un 50% de probabilidad diagnóstica, es recomendable usar métodos que complementen la sospecha clínica. La prueba del dímero D como un marcador de los productos del fibrinógeno es útil para señalar la existencia de trombosis, en especial cuando se determinan arriba de 500  $\mu\text{g/ml}$  de plasma. Parece que esta prueba aún no ha tenido difusión en nuestro medio, pues sólo 3% de los encuestados la reconocieron. El uso del Doppler-duplex a color está teniendo mejor aceptación universal. Ya no se hacen estudios con fibrinógeno marcado por el riesgo de transmitir enfermedades vírales. La centelleografía venosa es útil pues además puede continuarse a centelleografía pulmonar y demostrar si existe o no trombosis venosa o embolias. La flebografía convencional es hasta ahora el estudio que sirve para comparar otros métodos de diagnóstico.

Según los factores de riesgo, los pacientes menores de 40 años, que están aparentemente sanos y se someten a intervenciones de menos de 30 minutos se pueden considerar de bajo riesgo. Para este grupo se recomienda ambulación temprana y no requieren de otra medida antitrombótica.

En el riesgo moderado se incluyen pacientes de más de 40 años que serán sometidos a intervenciones de más de 30 minutos, o pacientes más jóvenes que serán operados por más de 30 minutos pero tienen otros factores de riesgo como la ingestión de anticonceptivos orales o cesárea de urgencia. Se recomienda heparina estándar, subcutánea, 5000U c/8 -12 horas o heparina de bajo peso molecular, subcutánea una vez al día: enoxaparina 20 a 30 mg. Si no se desea usar antitrombóticos, como en pacientes de neurocirugía, se puede recurrir al uso de la compresión neumática intermitente.

En el grupo de riesgo elevado están los pacientes que serán sometidos a cirugía ortopédica de los miembros inferiores, cirugía urológica o general en pacientes mayores de 40 años con antecedentes de trombosis venosa profunda o embolia pulmonar reciente o aquellos pacientes que serán sometidos a cirugía extensa, abdominal o pélvica, por neoplasia. Para estos pacientes se puede recurrir a la compresión neumática intermitente, el empleo de heparina estándar o la heparina de bajo peso molecular. En pacientes con trauma extenso y grave se ha recomendado la colocación de filtros en la vena cava. Cuando existe lesión medular con parálisis asociada también es recomendable administrar heparina de bajo peso molecular.

En todo paciente, las medidas físicas de prevención son útiles: la ambulación precoz, ejercicios de piernas, elevación de la piesera de la cama, ejercicios respiratorios y medias o vendas de compresión. Las bombas

de compresión intermitente ejercen un efecto muy favorable al simular la contracción muscular y la sangre es bombeada hacia las porciones centrales. Se ha documentado que además producen un aumento en la fibrinólisis y de ahí su efecto benéfico.<sup>5-8</sup>

En la encuesta, el 66% usan vendas elásticas y sólo el 6.7% la compresión intermitente.

El empleo de medicamentos en la prevención de la TVP ha sido motivo de un número importante de estudios y publicaciones.<sup>1,9-13</sup> Se han hecho protocolos de estudios prospectivos, comparativos, aleatorios y de cohortes que demuestran el interés universal por esta enfermedad. Varias especialidades han estado a la vanguardia en la prevención de la TVP como la ortopedia, traumatología, cirugía general, medicina interna, ginecología, oncología, cardiología, neumología y medicina crítica entre otras. Por años se ha utilizado la heparina estándar o no fraccionada (HE) como un anticoagulante adecuado. Cuando se observó que existía vasodilatación se le agregó la dehidroergotamina pero esta combinación fue retirada por no observarse mayores efectos benéficos. Después se usó el dextran como antiagregante de plaquetas, pero tiene el inconveniente de ser caro y requerir ser administrado como una infusión endovenosa y puede sobrecargar al espacio intravascular con la repercusión cardiopulmonar asociada. También se estudiaron los anticoagulantes orales que inhiben la acción de la protrombina (warfarina, acenocumarina); requieren de ciertos días para lograr su efectividad y deben ser vigilados con estudios de protrombina periódicos. Posteriormente, para evitar algunas consecuencias de la HE, se utilizaron las denominadas heparinas de bajo peso molecular (HBPM), que pueden utilizarse a dosis fija, desde el preoperatorio, sin requerir vigilancia del laboratorio y con una sola aplicación subcutánea al día; estas heparinas además de prevenir la enfermedad tromboembólica, no producen hemorragia importante, trombocitopenia ni osteoporosis.<sup>14-21</sup> Resultan de interés especial los pacientes que tienen cáncer, tienen catéteres y reciben quimioterapia a los que de manera preventiva se les puede administrar warfarina o HBPM.

En pacientes que reciben anticoagulantes del tipo de la HBPM desde el preoperatorio y serán sometidos a anestesia epidural se ha recomendado: 1) se evite este tipo de anestesia en los que tienen historia de hemorragia o en los que reciben aspirina, antiinflamatorios no esteroideos, inhibidores de plaquetas u otros anticoagulantes. 2) la colocación del catéter debe retrasarse 10 a 12 horas antes de la dosis inicial de HBPM y este método de anestesia debe evitarse si al colocar la aguja sale sangre. 3) la anestesia con una sola dosis es más recomendable que usar catéter. 4) si se deja un catéter lo mejor es retirarlo al día siguiente. 5) las dosis iniciales o subsecuentes de HBPM deben retrasarse cuando menos dos horas después de retirar aguja o catéter. 6) si el paciente tiene un catéter es indispensable vigilarlo por si se presentan signos de compresión medular.<sup>22</sup> En los últimos años la colocación de filtros en la vena cava para evitar la embolia pulmonar

ha aumentado. Se ha propuesto colocarlos de manera profiláctica en pacientes con traumatismos severos que tendrán inmovilización por largo tiempo, en aquéllos que tienen baja reserva cardiopulmonar y están en riesgo y aun en pacientes con neoplasia y antecedentes de enfermedad tromboembólica previa.<sup>23-25</sup>

En México se han hecho estudios en pacientes de ortopedia,<sup>26-28</sup> terapia intensiva<sup>29</sup> y cirugía general,<sup>30</sup> pero es recomendable, como lo sugirió esta encuesta, continuar con la difusión de los nuevos métodos de diagnóstico y las medidas preventivas de la enfermedad tromboembólica para ofrecer un mejor cuidado a los pacientes.

## Referencias

- Clagett GP, Anderson FA Jr, Geerts W, Heit JA, Knudson M, Lieberman JR et al. Prevention of venous thromboembolism. *Chest* 1998; 114(5 Suppl): 531S-60S.
- Anderson FA Jr, Wheeler HB, Goldberg RJ, Hosmer DW, Forcier A, Patwardhan NA. Physician practices in the prevention of venous thromboembolism. *Ann Intern Med* 1991; 115: 591-5.
- Bratzler DW, Raskob GE, Murray CK, Bumpus LJ, Piatt DS. Underuse of venous thromboembolism prophylaxis for general surgery patients. Physician practices in the community hospital setting. *Arch Intern Med* 1998; 158: 1909-12.
- Silverstein MD, Heit JA, Mohr DN, Petterson TM, O'Fallon WM, Melton LJ III, et al. Trends in the incidence of deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a 25-year population-based study. *Arch Int Med* 1998; 158: 585-93.
- Clagett GP, Reisch JS. Prevention of venous thromboembolism in general surgical patients. Results of meta-analysis. *Am Surg* 1988; 208: 227-40.
- Fisher CG, Blachut PA, Salvain AJ, Meek RN, O'Brien PJ. Effectiveness of pneumatic leg compression devices for the prevention of thromboembolic disease in orthopaedic trauma patients: a prospective, randomised study of compression alone versus no-prophylaxis. *J Orthop Trauma* 1995; 9: 1-7.
- Hull RD, Pineo GF. Prophylaxis of deep venous thrombosis and pulmonary embolism. Current recommendations. *Med Clin North Am* 1998; 82: 477-93.
- Comerota AJ, Chouhan V, Harada RN, Sun L, Hosking J, Veermansunemi R, et al. The fibrinolytic effects of intermittent pneumatic compression: mechanism of enhanced fibrinolysis. *Ann Surg* 1997; 226: 306-13; discussion 313-4.
- Clagett GP, Anderson FA Jr, Levine MN, Salzman EW, Wheeler HB. Prevention of venous thromboembolism. *Chest* 1992; 102(4 Suppl): 391S-407S.
- Enoxacan Study Group. Efficacy and safety of enoxaparin versus unfractionated heparin for prevention of deep vein thrombosis in elective cancer surgery: a double-blind randomised multicentre trial with venographic assessment. *Br J Surg* 1997; 84: 1099-103.
- Kakkar VV, Boeckl O, Boneu B, Bordenave L, Brehm OA, Brúke P, et al. Efficacy and safety of a low-molecular-weight heparin and standard unfractionated heparin for prophylaxis of postoperative venous thromboembolism: European multicenter trial. *World J Surg* 1997; 21: 2-9.
- Leclerc JR, Gent M, Hirsh J, Geerts WH, Ginsberg JS. The incidence of symptomatic venous thromboembolism during and after prophylaxis with enoxaparin: a multi-institutional cohort study of patients who underwent hip or knee arthroplasty. *Arch Intern Med* 1998; 158: 873-8.
- Caprini JA, Arcelus JI, Hoffman K, Mattern T, Laubach M, Size GP, et al. Prevention of venous thromboembolism in North America: results of a survey among general surgeons. *J Vasc Surg* 1994; 20: 751-8.
- Imperiale TF, Speroff T. A meta-analysis of methods to prevent venous thromboembolism following total hip replacement. *JAMA* 1994; 271: 1780-5.
- Nurmohamed MT, Verhaeghe R, Hass S, Iriarte JA, Vogel G, van Rij AM, et al. A comparative trial of a low molecular weight heparin (enoxaparin) versus standard heparin for the prophylaxis of postoperative deep vein thrombosis in general surgery. *Am J Surg* 1995; 169: 567-71.
- Wiig JN, Solhaug JH, Bilberg T, Bjerkeset T, Edwin B, Gruner OP, et al. Prophylaxis of venographically diagnosed deep vein thrombosis in gastrointestinal surgery: multicentre trials 20 mg and 40 mg enoxaparin versus dextran. *Eur J Surg* 1995; 161: 663-8.
- Bergmann J, Neuhart E. A multicenter randomised double-blind study of enoxaparin compared with unfractionated heparin in the prevention of venous thromboembolic disease in elderly inpatients bedridden for an acute medical illness. The Enoxaparin in Medicine Study Group. *Thromb Haemost* 1996; 76: 529-34.
- Bergqvist D, Benoni G, Björgell O, Fredin H, Hedlundh U, Nicolas S, et al. Low-molecular weight heparin (enoxaparin) as prophylaxis against venous thromboembolism after total hip replacement. *N Engl J Med* 1996; 335: 696-700.
- Geertz WH, Jay RM, Code KI, Chen E, Szalai JP, Saibil EA, et al. A comparison of low-dose heparin with low-molecular-weight heparin as prophylaxis against venous thromboembolism after major trauma. *N Engl J Med* 1996; 335: 701-7.
- Koch A, Bouges S, Ziegler S, Dinkel H, Daures JP, Victor N. Low molecular weight heparin and unfractionated heparin in thrombosis prophylaxis after major surgical intervention: update of previous meta-analyses. *Br J Surg* 1997; 84: 750-9.
- Hass S, Flosbach CW. Prevention of postoperative thromboembolism with enoxaparin in general surgery: a German Multicenter Trial. *Sem Thromb Hemost* 1993; 19 (Suppl 1): 164-73.
- Lumpkin MM, FDA Alert. FDA public health advisory. *Anesthesiology* 1998; 88: 27A-8A.
- Greenfield LJ, Proctor MC, Rodríguez JL, Luchette FA, Cipole MD, Cho J. Post-trauma thromboembolism prophylaxis. *J Trauma* 1997; 42: 100-3.
- Headrick JR Jr, Barker DE, Pate LM, Horne K, Russell WL, Burns RP. The role of ultrasonography and inferior vena cava filter placement in high-risk trauma patients. *Am Surg* 1997; 63: 1-8.
- Rojas GA, Cervantes J, Ponte R, Ramírez S, García M. Interrupción de vena cava. Diez años de experiencia en el Hospital American British Cowdray. *Cir Cirj* 1999; 67: 17-21.
- Delgado Brambila HA, Cuervo González C, García Pinto G. Profilaxis de la trombosis venosa profunda asociada a la cirugía de la cadera y de la rodilla: una combinación de heparina estándar y dehidroergotamina. *Rev Mex Ortop Traumatol* 1993; 7: 199-202.
- Delgado Brambila HA, García Pinto G. Profilaxis de la trombosis venosa profunda asociada a la cirugía de la cadera y de la rodilla. Uso de una heparina de bajo peso molecular: enoxaparina. *Rev Mex Ortop Traumatol* 1993; 7: 203-6.
- Cruz-Vásquez FG, Vásquez J, Delgado HA, Velasco A. Profilaxis de la trombosis venosa profunda con enoxaparina en pacientes con fracturas mayores de las extremidades inferiores. *Rev Mex Ortop Traumatol* 1998; 12: 391-8.
- Castañón-González JA, Gallegos-Pérez H, Miranda-Ruiz R, Vásquez de Anda G, Colmenero-Zubiato S. Heparina de bajo peso molecular como profilaxis antitrombótica en pacientes graves y en estado crítico con alto riesgo de hemorragia y/o trombosis. *Med Int Mex* 1996; 12: 73-6.
- Morales-Polanco MR, Sigler-Morales L, Meillón-García LA, Romero-Hernández T, Blanco-Benavides R. Valoración de los efectos indeseables de una heparina de bajo peso molecular, durante la profilaxis de enfermedad tromboembólica en pacientes de cirugía abdominal. *Gac Med Mex* 1997; 133: 541-6.

## Encuesta

Estimado Doctor:

Solicitamos su colaboración para obtener información de utilidad en el estudio de la enfermedad tromboembólica. Cruce con una X la respuesta que corresponda a cada pregunta. Si lo desea anote su nombre y lugar de residencia.

**1. Práctica profesional:**

- a) Institucional
- b) Privada
- c) Institucional y privada

**2. Hospital donde labora:**

- a) Mas de 100 camas
- b) 50 a 100 camas
- c) Menos de 50 camas

**3. ¿En ese hospital se realiza enseñanza?**

- a) Si
- b) No

**4. Para el diagnóstico de la enfermedad tromboembólica se recurre a:**

- a) Prueba del dímero-D
- b) Centelleografía
- c) Flebografía
- d) Doppler duplex color
- e) Todos estos métodos

**5. En la prevención de la enfermedad tromboembólica utilizan:**

- a) Vendas
- b) Medias elásticas

**6. Además de la compresión y la ambulación precoz ¿utiliza fármacos para prevenir el tromboembolismo?**

- a) Si
- b) No

**7. De los fármacos profilácticos ¿cuál usa actualmente?**

- a) Heparina estándar
- b) Heparina de bajo peso molecular
- c) Otros

**8. Estos fármacos, ¿los usa desde el preoperatorio?**

- a) Sí
- b) No

**9. En su hospital, ¿usan equipos de compresión neumática intermitente?**

- a) Sí
- b) No

**10. ¿Desearía usted recibir más información sobre algún tema relacionado con la enfermedad tromboembólica?**

- a) Cuadro clínico
- b) Diagnóstico
- c) Prevención y tratamiento

Nombre y dirección (opcional):