

## Cirugía y Cirujanos

Volumen 72  
Volume

Número 4  
Number

Julio-Agosto 2004  
July-Agosto

*Artículo:*

Tromboprolifaxis en pacientes  
postquirúrgicos: revisión de 1,500 casos

Derechos reservados, Copyright © 2004:  
Academia Mexicana de Cirugía

Otras secciones de  
este sitio:

- 📖 Índice de este número
- 📖 Más revistas
- 📖 Búsqueda

*Others sections in  
this web site:*

- 📖 *Contents of this number*
- 📖 *More journals*
- 📖 *Search*



medigraphic.com

# Trombopprofilaxis en pacientes postquirúrgicos: revisión de 1,500 casos

Dr. Agustín Pérez-García,\* Dr. Bernardo Briones-Pérez\*\*

## Resumen

La trombosis venosa profunda y la tromboembolia pulmonar son entidades que tienen una frecuencia relativamente alta desde el postoperatorio inmediato hasta dos o tres semanas después de un evento quirúrgico. En Estados Unidos y Europa, cada año ocurren más de 5 millones de eventos de trombosis venosa profunda, y más de 500 mil de tromboembolia pulmonar. La finalidad del presente estudio es revisar los casos llevados a cirugía en el Hospital Ángeles del Pedregal en un período de tres meses (1,500 casos), del 15 de junio al 15 de septiembre de 2003, con la finalidad de evaluar el tipo de riesgo de cada uno (cuestionarios del Consenso Internacional de la *American College of Chest Physicians* de 1997 y del Consenso Mexicano sobre Enfermedad Tromboembólica venosa de 2000) y la trombopprofilaxis que se realiza, para compararla con la establecida en los estándares internacionales. Numéricamente, el Hospital Ángeles del Pedregal está dentro de los estándares internacionales de profilaxis; sin embargo, al llevar a cabo un análisis más detallado, en los grupos de riesgo alto y muy alto y en los pacientes de ortopedia, las medidas tomadas no fueron suficientes. También llama la atención que las medidas profilácticas fueron inadecuadas en relación con las recomendaciones internacionales.

**Palabras clave:** trombosis venosa profunda, tromboembolia pulmonar, trombopprofilaxis.

## Summary

Deep venous thrombosis (DVT) and pulmonary embolism (PE) are entities with a relative high frequency in post-surgical patients and can occur immediately after the surgical procedure or even two or three weeks after the surgical event. In the United States and Europe, DVT is present in over 5 million events each year, while PE is present in over 500,000 cases. The purpose of this study is to review the cases that undergo surgery during a period of three months (1,500 cases), from June 15<sup>th</sup> to September 15<sup>th</sup>, 2003, at the Angeles of Pedregal Hospital in Mexico City, in order to evaluate the type of risk that each one represents (International Consensus, 1997 ACCP, and the 2000 Mexican Consensus over venous thromboembolism (VTE) questionnaire), and the prophylaxis applied in each case, to be compared with international standards. The Angeles of Pedregal Hospital maintains a general prophylactic standard with its patients equivalent in number to the international standard; however, there is deficiency in the measures taken in orthopedic, high-risk, and very high-risk patients, where prophylaxis was low. It has also been called to our attention that the prophylactic measures taken were insufficient, both in the type of measure that was chosen and the combination of those that were applied, which in relation to the international recommendations were extremely low.

**Key words:** Deep venous thrombosis, Pulmonary embolism, Thromboembolism prevention.

## Introducción

Desde que el patólogo alemán Rudolph Virchow introdujo en 1856 el término *trombosis*, se reconocen tres factores predisponentes para su desarrollo: éstasis o disminución de la velocidad del flujo sanguíneo, trastornos de la coagulación y daño a la pared vascular<sup>(1,2)</sup>.

La trombosis venosa profunda (TVP) de las extremidades inferiores inicia habitualmente en las venas profundas de flujo lento de la pantorrilla. La mayoría de los trombos son asintomáticos y se disuelven sin tratamiento<sup>(3)</sup>. Una vez iniciada la formación del trombo se produce un fenómeno de adherencia y organización. La migración de trombos del sistema venoso al lecho vascular pulmonar se conoce como tromboembolia pulmonar (TEP). En Francia, Italia e Inglaterra, la incidencia anual es mayor a 200 mil casos<sup>(4)</sup>. En el

\* Jefe de Áreas Quirúrgicas, Hospital Ángeles del Pedregal.

\*\* Asistente de Jefatura de Áreas Quirúrgicas, Hospital Ángeles del Pedregal.

### Solicitud de sobretiros:

Dr. Agustín Pérez-García,  
Jefatura de Áreas Quirúrgicas,  
Hospital Ángeles del Pedregal,  
Camino a Santa Teresa 1055,  
Col. Héroes de Padierna,  
10700 México, D. F.  
Tel: 5652-3011, ext. 4735.  
E-mail: drperezg@hotmail.com,  
bernardobriones@hotmail.com

Recibido para publicación: 16-03-2004.

Aceptado para publicación: 02-06-2004.

estudio ICOPER (*International Cooperative Pulmonary Embolism Registry*), que incluyó 2,454 pacientes con TEP, se demostró una mortalidad de 17.5% a tres meses<sup>(5)</sup>.

## Consideraciones generales de la enfermedad tromboembólica

La prevalencia anual de enfermedad tromboembólica es de aproximadamente 1.8 a 2.3 por mil habitantes de la población europea, de los cuales 0.5 de cada mil presenta eventos fatales<sup>(6)</sup>. Al año, en Estados Unidos la frecuencia de TVP es mayor a 5 millones de eventos, y la incidencia de TEP mayor a 500 mil personas. Después de una semana de ocurrido el evento, sobrevive 97% de los pacientes con TVP y sólo 59% de aquéllos con TEP. La mayor parte de los pacientes con TEP que fallecen, lo hacen 30 minutos después de instalado el cuadro; por esa razón, no hay tiempo de establecer un tratamiento efectivo. Después de un evento de TVP, el riesgo de recurrencia es de 30% en los próximos ocho años.

De los pacientes llevados a cirugía de cualquier tipo y sin tromboprofilaxis, casi una quinta parte presenta TVP distal asintomática; en éstos, 80% de los trombos se lisan espontáneamente. En general se ha considerado que de los pacientes intervenidos quirúrgicamente, los de cirugía oncológica son los de más alto riesgo, seguidos por los de cirugía ortopédica y cirugía general.

Aún no se han definido claramente los cambios en los factores de riesgo con la práctica de la cirugía laparoscópica y la cirugía artroscópica, comparadas con los procedimientos convencionales de cirugía general y ortopedia. En un estudio realizado en Ginebra (1992) con autopsias, se analizaron 30 mil casos presentados durante 10 años; se observó que de todas las TEP, 25% se presentó posterior a apendicectomía y hernioplastia inguinal; los eventos se produjeron después de egresados los pacientes.

La insistencia en el uso más amplio de tromboprofilaxis se fundamenta en la alta prevalencia de TVP en los pacientes hospitalizados, la naturaleza clínicamente silente de la enfermedad en la mayoría de los pacientes y el riesgo de una TEP. Ya que la primera manifestación de la TVP puede ser la TEP fatal, es totalmente inadecuado esperar a que aparezcan los síntomas o signos de estas enfermedades para aplicar medidas preventivas. La TVP no diagnosticada y no tratada también induce una alta mortalidad a largo plazo, y predispone a episodios futuros de TVP recurrente.

Todavía es una creencia común que la frecuencia de la TVP ha disminuido en los pacientes hospitalizados y postoperados, y que la incidencia es muy baja como para llevar a cabo esquemas de tromboprofilaxis. Esta falsa y peligrosa creencia se sustenta en resultados de encuestas retrospectivas informales, en la experiencia personal o en la aparición ocasional de TEP diagnosticada por autopsia. Las principales razones para

no usar tromboprofilaxis son la percepción subjetiva de la magnitud del problema y los efectos de la profilaxis en la práctica individual.

Dado que la TVP es silenciosa la mayoría de las veces, los episodios visibles de los pacientes de un médico en particular se perciben como muy raros<sup>(7)</sup>; por ejemplo, la TEP fatal ocurre en 0.5 a 0.8% de los pacientes no protegidos mayores de 40 años y sometidos a cirugía mayor abdominal. Sin embargo, el diagnóstico y la causa de la muerte no fueron establecidos en muchos de los fallecidos<sup>(8)</sup>.

De igual forma, aunque la TVP proximal postoperatoria se presenta en 6 a 7% de los pacientes de cirugía general, la mayoría no tiene manifestaciones clínicas y, por lo tanto, no es diagnosticada. Así, un cirujano que realiza numerosas cirugías abdominales mayores puede no percibir la TVP como un problema, incluso puede no percibir la reducción de TEP fatal de 0.7 a 0.2% que le ofrece la tromboprofilaxis en su práctica clínica, como se ha descrito en los metaanálisis con dosis baja de heparina no fraccionada<sup>(8)</sup>.

Individualmente es difícil apreciar la eficacia de la tromboprofilaxis, mientras que los fracasos (pacientes con TVP clínicamente visible a pesar de la tromboprofilaxis) son muy aparentes. Por otra parte, las hemorragias no pasan inadvertidas y se atribuyen frecuentemente a la profilaxis.

En encuestas aleatorias del *American College of Surgeons* realizadas en 1993 y 1997, afirmaron que emplearon profilaxis 86 y 96% de los entrevistados, respectivamente<sup>(9,10)</sup>.

Sin embargo, un estudio efectuado en Estados Unidos con dos mil pacientes hospitalizados mostró que sólo un tercio recibió profilaxis, a pesar de la presencia de múltiples factores de riesgo para TVP<sup>(11)</sup>.

## Clasificación de TVP por grupos de riesgo

Los parámetros de clasificación de pacientes según el riesgo que presentan, están claramente descritos y aceptados; en general se pueden resumir en los formulados en la Declaración del Consenso Internacional (*Prevención del tromboembolismo venoso: lineamientos en concordancia con evidencia científica*), y la *American College of Chest Physicians* en 1997<sup>(12)</sup>, así como los establecidos en el Consenso Mexicano sobre Enfermedad Tromboembólica Venosa de la Academia Mexicana de Cirugía en 2000<sup>(13)</sup>.

- **Riesgo bajo:** pacientes sometidos a cirugía menor no complicada, menores de 40 años y sin otros factores de riesgo. En estos pacientes se ha descrito una incidencia de 2% para TVP de extremidad inferior distal, 0.4% para TVP proximal, 0.2% para TEP y 0.002% para TEP fatal. *Recomendaciones profilácticas:* deambulación temprana y ninguna medida específica.

- **Riesgo moderado:** pacientes entre 40 y 60 años con algún procedimiento quirúrgico, mayor o menor, sin otro factor de riesgo conocido; o bien, menores de 40 años con cirugía mayor, sin otros factores de riesgo. En estos pacientes se han informado incidencias de 10 a 20% de TVP distal, 2 a 4% de TVP proximal, 1 a 2% de TEP y 0.1 a 0.4% de TEP fatal.

*Recomendaciones profilácticas:* medias de compresión graduada o compresión neumática intermitente; o dosis baja de heparina no fraccionada o de heparina de bajo peso molecular.

- **Riesgo alto:** pacientes mayores de 60 años con cirugía mayor, sin otros factores de riesgo; o pacientes de 40 a 60 años con cirugía mayor y otros factores de riesgo adicionales o infarto del miocardio. En la literatura se indica una incidencia de TVP distal de 20 a 40%, 4 a 8% de TVP proximal, 2 a 4% de TEP, y 0.4 a 1% para TEP fatal.

*Recomendaciones profilácticas:* medias de compresión graduada + compresión neumática intermitente o dosis baja de heparina no fraccionada o heparina de bajo peso molecular.

- **Riesgo muy alto:** pacientes mayores de 40 años con cirugía mayor y enfermedad tromboembólica previa o con neoplasias o cirugía ortopédica; también incluye aquéllos con fractura de cadera, con evento vascular cerebral o con lesión de médula espinal; 40 a 80% de estos pacientes desarrolla TVP distal, 10 a 20% desarrolla TVP proximal; 4 a 10% tienen TEP, y la TEP puede ser fatal en 1 a 5%.

*Recomendaciones profilácticas:* medias de compresión graduada + compresión neumática intermitente + alguna de las siguientes: dosis baja de heparina no fraccionada, heparina de bajo peso molecular, dosis ajustada de heparina o de heparina de bajo peso molecular o anticoagulantes orales.

## Material y métodos

La finalidad del presente estudio fue hacer una revisión de los pacientes operados en el Hospital Ángeles del Pedregal entre el 15 de junio y el 15 de septiembre de 2003, aplicando una hoja de evaluación para clasificar a los pacientes en el postoperatorio inmediato e identificar en qué grupo de riesgo estaban.

Así mismo, se consideró el tipo de cirugía, la especialidad, el tiempo quirúrgico y las medidas de tromboprofilaxis realizadas; fueron incluidos todos los pacientes llevados a cirugía y excluidos los menores de 18 años.

## Resultados

El tamaño de la muestra fue de 1,500 casos de todas las especialidades. Del total sólo se aplicó algún tipo de profilaxis en 595 pacientes (40%). Si comparamos el comportamiento general, sin distinguir grado de riesgo ni especialidad, con las muestras reportadas en Europa y Estados Unidos, existen simi-

litudes en la proporción de tromboprofilaxis efectuada (38% de los pacientes). Sin embargo, esta cifra no es alentadora, pues sólo expresa la utilización de algún tipo de profilaxis; el análisis por grupo de riesgo, especialidad y tipo de medida empleada, demuestra que la profilaxis en esta muestra fue insuficiente.

### Por grupo de riesgo

Según los grupos de riesgo, se encontraron los siguientes resultados en cuanto a la aplicación de alguna medida profiláctica (Figura 1):

- *Grupo de bajo riesgo:* de 145 pacientes clasificados con riesgo bajo, se aplicó profilaxis sólo a 23 (16%).
- *Grupo de riesgo moderado:* el total de pacientes en este grupo fue de 792; se aplicó profilaxis a 258 (33%).
- *Grupo de riesgo alto:* de 425 pacientes en este grupo, se aplicó profilaxis a 226 (53%).
- *Grupo de riesgo muy alto:* de 138 pacientes, se aplicó algún tipo de profilaxis a 88 (64%).

### Por especialidad

Los pacientes fueron clasificados por la especialidad en que fueron operados: cirugía general, ginecología y obstetricia, ortopedia, urología, cirugía plástica, y otras (mayoritariamente procedimientos de otorrinolaringología y oftalmología). Se encontraron los siguientes resultados en cuanto a la aplicación de medidas profilácticas (Figura 2):

- *Cirugía general:* de 508 pacientes, en 326 (64%) se llevó a cabo algún tipo de profilaxis.
- *Ginecología y obstetricia:* de 225 pacientes, 80 (36%) tuvieron algún tipo de profilaxis.
- *Ortopedia:* de 337 pacientes, 296 (28%) con profilaxis.
- *Urología:* de 192 pacientes, se aplicó profilaxis a 67 (35%).
- *Cirugía plástica:* de 104 pacientes, 16 (15%) con algún tipo de profilaxis.
- *Otras:* de 134 pacientes, 10 (7%) con algún tipo de profilaxis.

### Medidas profilácticas utilizadas

En cuanto a las medidas profilácticas, encontramos que del total de pacientes en quienes se prescribió alguna (595 pacientes), la más indicada fue la utilización de medias elásticas en 501 pacientes (84%); le siguió la combinación de medias elásticas y fármacos en 50 pacientes (8%); las vendas y fármacos en 21 pacientes (4%); exclusivamente fármacos, 17 pacientes (3%); y, por último, vendas elásticas, seis pacientes (1%).

En las figuras 3 y 4 se muestran las medidas profilácticas utilizadas y la pertinencia de las mismas en los grupos de riesgo alto y muy alto.

### Discusión

El registro de las medidas profilácticas aplicadas para prevenir eventos tromboticos venosos en pacientes intervenidos quirúrgicamente, tuvo la finalidad de determinar si las instauradas fueron suficientes y comparables con las establecidas en los estándares internacionales, así como verificar si la práctica de estas medidas es congruente y, lo más importante, si resultan suficientes para garantizar la protección contra el riesgo para enfermedad tromboembólica venosa y su potencial complicación, la tromboembolia pulmonar.

Comparado con lo reportado en Estados Unidos y Europa, desde el punto de vista numérico el Hospital Ángeles del Pedregal está aceptablemente bien en la aplicación de medidas profilácticas: 40% *versus* 38% en esos lugares.

Sin embargo, al hacer el análisis por grupos de riesgo, sólo a 53 y 64% de los grupos de alto y muy alto riesgo se les aplicó algún tipo de medida profiláctica. Este dato es alarmante: quedaron sin protección el resto de estos dos grupos. Aunado a ello, la medida más indicada fue la utilización de medias elásticas, las cuales por sí solas no confieren un amplio grado de profilaxis, menos aún en los pacientes con alto y muy alto riesgo. En la actualidad el estándar es la utilización de medias elásticas de compresión graduada y heparinas de bajo peso molecular<sup>(6)</sup>. Sólo a 3% de los pacientes de toda la muestra se le indicó la combinación antes descrita.

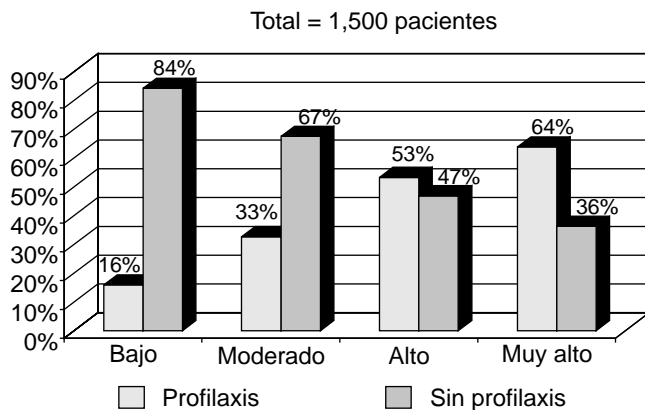


Figura 1. Porcentaje de tromboprophylaxis por grupo de riesgo.

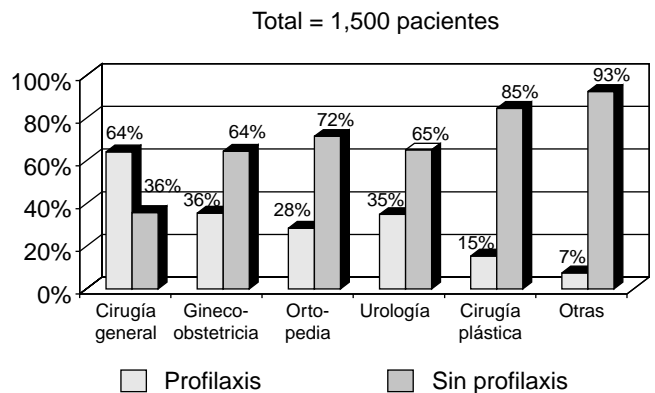


Figura 2. Porcentaje de tromboprophylaxis por especialidad médica.

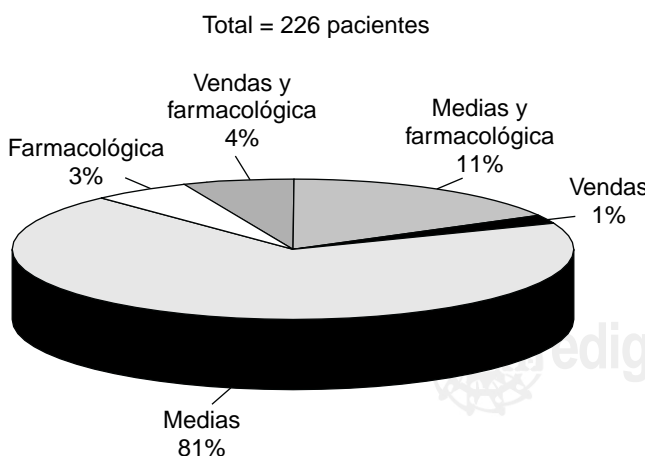


Figura 3. Medidas de profilaxis por grupo de riesgo alto.

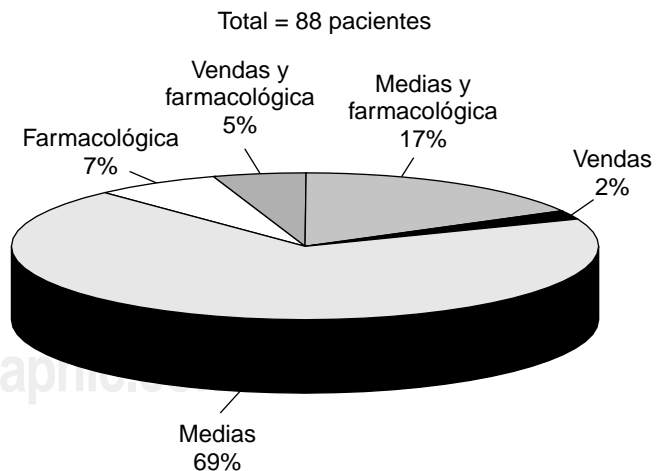


Figura 4. Medidas de profilaxis por grupo de riesgo muy alto.

Otra de las conclusiones sería que los pacientes de los grupos de alto y muy alto riesgo que no fueron protegidos con ningún método profiláctico, seguramente presentaron eventos de trombosis venosa profunda y algunos de ellos tromboembolia pulmonar.

La preocupación tanto del Colegio Americano de Cirujanos de Tórax como de la Academia Mexicana de Cirugía, respecto a que se debe hacer mucho más en prevención, tiene su fundamento en resultados como los aquí obtenidos. La necesidad de evaluar a los pacientes en el período preoperatorio y actuar en consecuencia es ineludible; prevemos que a mediano plazo será una exigencia de la norma del expediente clínico.

Por todo lo anterior, nuestra recomendación es utilizar una hoja de evaluación del riesgo en los pacientes que serán llevados a cirugía, aprobada internacionalmente. Cuando se requiera tromboprofilaxis, utilizar las medidas recomendadas en los consensos internacionales.

### Referencias

1. Dalen JE. Pulmonary embolism: what have we learned since Virchow? *Chest* 2002;122:1440-1456.
2. Virchow RLK. Cellular pathology. Special ed. London, UK: John Churchill; 1978. pp. 204-207.
3. Gerstman BB, Piper JM, Tomita DK. Oral contraceptive estrogen and the risk of deep venous thromboembolic disease. *Am J Epidemiol* 1991;133:32-37.
4. European Society of Cardiology, Task Force on Pulmonary Embolism. Guidelines on diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *Eur Heart J* 2000;21:1301-1336.
5. Goldhaber SZ, Visani L, De Rosa M. Acute pulmonary embolism: clinical outcomes in the International Cooperative Pulmonary Embolism Registry (ICOPER). *Lancet* 1999;353:1386-1389.
6. Arcelus JI. Profilaxis de la enfermedad tromboembólica en cirugía abdominal. XXVI Congreso Nacional de Cirugía General, Acapulco, México, 2002.
7. Laverick MD, Croal SA, Mollan RA. Orthopaedic surgeons and thromboprophylaxis. *BMJ* 1991;303:549-550.
8. Severinghaus JW, Stupfel M. Alveolar dead space as an index of distribution of blood flow in pulmonary capillaries. *J Appl Physiol* 1957;10:335-348.
9. Caprini JA, Arcelus JI, Hoffman K, et al. Prevention of venous thromboembolism in North America: results of a survey among general surgeons. *J Vasc Surg* 1994;20:751-758.
10. Caprini JA, Arcelus JI, Motykie G, et al. Prevention of VTE by general surgeons in North America: Results of a survey [Abstract]. *Int Angiol* 1999;8:181-182.
11. Ibarra-Pérez C, Lau-Cortés E, Colmenero-Zubieta S. Prevalence and prevention of deep venous thrombosis of the lower extremities and high-risk pulmonary patients. *Angiology* 1988;39:505-513.
12. American College of Chest Physicians. Prevention of venous thromboembolism: international consensus statement (guidelines according to scientific evidence). *Int Angiol* 1997; 16:3-38.
13. Academia Mexicana de Cirugía. Consenso Mexicano sobre Enfermedad Tromboembólica venosa. *Cir Ciruj* 2000;68:S1-S30.

