

Influencia de los cambios atmosféricos en la ocurrencia de trombosis venosa profunda de las extremidades

Influence of atmospheric changes in the occurrence of deep venous thrombosis of the limbs

Dra. Anay Almora Rodríguez,^I Dr. Luís E Rodríguez Villalonga,^I DrC. Santiago Ameneiro Pérez,^I Dra. Damaris Pérez Leonard,^I Ing. Eduardo Pérez Valdés,^{II} Lic. Dilianis Rodríguez Peña^{II}

^I Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular. La Habana. Cuba.

^{II} Instituto de Meteorología. La Habana. Cuba.

RESUMEN

Introducción: la trombosis venosa profunda es una enfermedad prevalente, con alta morbilidad y mortalidad, que dispone de medidas eficaces para su prevención y tratamiento. Se ha informado que existe cierta relación entre la ocurrencia de una trombosis venosa profunda con los cambios atmosféricos.

Objetivo: describir la influencia de los cambios atmosféricos y las estaciones del año en la ocurrencia de una trombosis venosa profunda de las extremidades.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo en 90 pacientes ingresados en el Servicio de Flebolinfología del Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular con el diagnóstico de trombosis venosa profunda de los miembros en el período de enero a diciembre de 2012. Se tuvieron en cuenta los meses del año, y las variables climatológicas temperatura y presión atmosférica.

Resultados: los meses con mayor incidencia de trombosis venosa profunda fueron septiembre y diciembre. En el período más lluvioso en Cuba, solo se encontró un ligero incremento en el número de casos en el mes de junio y en septiembre un incremento mayor con el registro de una presión atmosférica disminuida en relación con las consignadas en meses anteriores. No se apreció influencia de las bajas temperaturas ocurridas en ese año.

Conclusiones: los cambios de presión atmosférica con tendencia hacia la disminución y la presencia de abundantes lluvias, tienen algún grado de influencia en la aparición de la trombosis venosa profunda de las extremidades. Es necesario en estos periodos, aplicar una apropiada y potenciada profilaxis en aquellos enfermos con riesgo de presentar esta enfermedad.

Palabras clave: trombosis venosa profunda, cambios atmosféricos, incidencia.

ABSTRACT

Introduction: the deep venous thrombosis presupposes high morbidity and mortality rates, but effective measures are available for its prevention and treatment. It has been said that the occurrence of deep venous thrombosis and atmospheric changes are related.

Objective: to describe the influence of atmospheric changes and of the seasons of the year in the occurrence of deep venous thrombosis of the limbs.

Methods: a descriptive study was carried out in 90 patients admitted to the Phlebology service of the National Institute of Angiology and Vascular Surgery with the diagnosis of deep venous thrombosis of the limbs in the period from January through December, 2012. Months of the year, and the atmospheric variables temperature and pressure were taken into consideration.

Results: the months with the highest incidence of deep venous thrombosis were September and December. In the rainiest period in Cuba, there was just a slight increase in the number of cases in June whereas higher increase was observed in September with lower atmospheric pressure compared to those registered in previous months. Low temperatures registered in that year had no influence on the occurrence of the disease.

Conclusions: atmospheric pressure changes tending to lower values and abundant rains have some influence on the onset of deep venous thrombosis, so it is necessary in certain periods of the year to apply a suitable prophylaxis in those patients at risk.

Keywords: deep venous thrombosis, atmospheric changes, incidence.

INTRODUCCIÓN

La trombosis venosa es una enfermedad con una elevada prevalencia y altas tasas de morbilidad y mortalidad, es frecuentemente asintomática y por lo tanto no sospechada por lo que es un desafío reconocer a los individuos en riesgo de padecerla para prevenirla y cuando ello no sea posible, diagnosticarla y tratarla sin demoras, ya que en estos momentos se disponen de medidas eficaces para su prevención y tratamiento.¹⁻³

Según diferentes autores existen variables climáticas que guardan relación con el desarrollo de la trombosis venosa (las lluvias, las oscilaciones en las temperaturas, los vientos, las presiones atmosféricas, entre otras), algunas de ellas asociadas con las variaciones estacionales. Se señala que existe una clara diferencia, pero no interdependencia, entre los efectos de las estaciones, la presión atmosférica y las condiciones del tiempo con el desarrollo de los eventos trombóticos.⁴

Se observa un incremento en la incidencia de los eventos trombóticos en otoño e invierno, lo que puede ser debido a los propios efectos meteorológicos (presión atmosférica, velocidad del viento y lluvia) o a la combinación de ellos con otros factores como son la temperatura relativa a la coagulación y la reducción en la movilidad física.⁴ En un estudio retrospectivo llevado a cabo en una región al norte de Italia, que incluyó a más de 19 000 casos, se confirmó la presencia de un modelo anual en la frecuencia de embolismo pulmonar, independientemente del género, la edad y la mayoría de las otras condiciones médicas.⁵

Al poder contar con el acceso a la base de datos del Registro Nacional de las Condiciones Meteorológicas producidas anualmente en Cuba, se pretendió realizar una investigación que tuviera en cuenta el modelo temporal anual y la ocurrencia de los tromboembolismos venosos, lo que ayudaría a los médicos a identificar tantos a los pacientes en riesgo de padecer la enfermedad, como el incremento del riesgo en cierto tiempo (año, mes, semana o día) que pudieran merecer la realización de una apropiada o potenciada profilaxis de la trombosis venosa.

Por todo lo anterior es objetivo de este trabajo determinar la influencia de los cambios atmosféricos y las estaciones del año en la ocurrencia de una trombosis venosa profunda de las extremidades; así como evaluar el comportamiento evolutivo de esta enfermedad según las diferentes variables climatológicas.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo en 90 pacientes mayores de 18 años de edad, sin distinción de sexo y color de la piel, ingresados en el Servicio de Flebolinfología del Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascul. con el diagnóstico de una trombosis venosa profunda de los miembros inferiores, en el período de enero a diciembre de 2012.

Se extrajeron de las historias clínicas la edad, el sexo, el color de la piel y el mes de ocurrencia de la trombosis venosa profunda.

Se tuvieron en cuenta los meses del año, y las siguientes condiciones climatológicas: lluvias registradas, temperatura y presión atmosférica media.

RESULTADOS

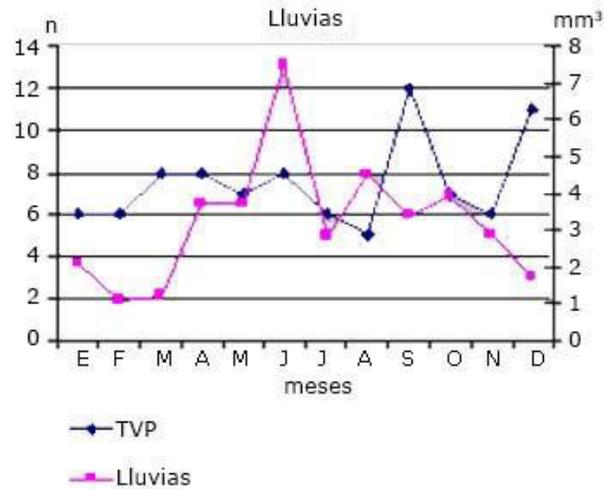
Se encontró que las mayores frecuencias de trombosis venosa profunda de miembros inferiores se observaron en los meses de septiembre y diciembre lo que coincidió con los meses de invierno en el país ([tabla](#)).

Tabla. Distribución de los pacientes con trombosis venosa profunda según los meses del año

Meses del año	n	%
Enero	6	6,6
Febrero	6	6,6
Marzo	8	8,8
Abril	8	8,8
Mayo	7	7,7
Junio	8	8,8
Julio	6	6,6
Agosto	5	5,5
Septiembre	12	13,3
Octubre	7	7,7
Noviembre	6	6,6
Diciembre	11	12,2
Total	90	100,0

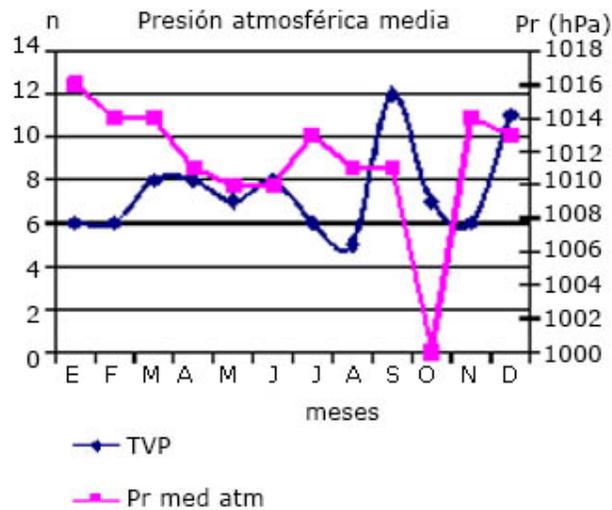
Se observó que la época de mayor intensidad de lluvias fueron los meses de junio, agosto y octubre. Al observar el comportamiento entre las lluvias registradas y el número de pacientes con trombosis venosa profunda según los meses del año ([Fig. 1](#)) no se encontró que las mayores frecuencias de casos ocurrieran en los meses más lluviosos, aunque esto sí fue apreciado en el mes de junio.

Se observó en el mes de septiembre un mayor número de casos con trombosis venosa profunda, mes donde fueron registradas bajas presiones atmosféricas, sin embargo, en el mes de octubre no ocurrió lo mismo a pesar de haberse registrado las más bajas presiones ([Fig. 2](#)).



TVP: trombosis venosa profunda

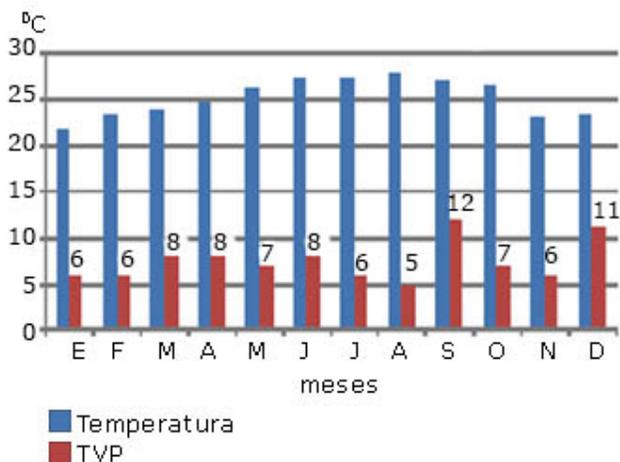
Fig. 1. Comportamiento entre las lluvias registradas y el número de pacientes con trombosis venosa profunda según los meses del año.



TVP: trombosis venosa profunda, Pr med atm: presión atmosférica media.

Fig. 2. Vínculo entre la presión atmosférica media con el número de pacientes con trombosis venosa profunda según los meses del año.

En cuanto a las temperaturas promedio se encontró que durante los meses de enero, febrero y noviembre se registraron cifras de 21,8 °C; 23,3 °C y 22,8 °C respectivamente. No se observó vínculo entre las bajas temperaturas y la ocurrencia de trombosis venosa profunda (Fig. 3).



TVP: trombosis venosa profunda.

Fig. 3. Vínculo entre la temperatura ambiental con el número de pacientes con trombosis venosa profunda según los meses del año.

DISCUSIÓN

No existe consenso de la relación existente entre las estaciones del año y los cambios atmosféricos con la ocurrencia de la trombosis venosa profunda, aunque se ha publicado un aumento de casos con trombosis durante el invierno.⁴

Es posible que al conocer el incremento del riesgo de una trombosis venosa en determinados enfermos, se pudiera quizás ganar en tiempo e indicar la profilaxis apropiada o potencializada para ciertos periodos del año.

Los resultados encontrados en este estudio están parcialmente en correspondencia con este planteamiento y con los hallazgos del estudio prospectivo realizado en 16 hospitales de Francia donde se identificó la ocurrencia de embolismo pulmonar y de trombosis venosa profunda según las estaciones del año y se halla que ambas enfermedades ocurren con más frecuencia en otoño y en invierno.⁵ Además, están en concordancia con otros estudios realizado en 25 hospitales en Italia donde se encuentra en 2 119 sujetos que la trombosis venosa es más común en otoño (32,9 %) y menos frecuente en primavera (19 %) y se identifican patrones rítmicos anuales con una cresta en septiembre y octubre, principalmente en pacientes del sexo masculino, edad entre 40 y 80 años, presencia de eventos secundarios vinculados a la trombosis venosa e inmovilizaciones.⁵

Hay que señalar que para el embolismo pulmonar también se publica un aumento de su frecuencia en otoño y en invierno.³

Con respecto a los cambios en la presión atmosférica hay estudios que publican que una trombosis con un tiempo de alcance máximo entre 7 a 11 días después de un cambio de presión atmosférica, está en relación con el tiempo de retraso que se puede esperar en que se haga manifiesta la trombosis venosa profunda, lo cual refuerza el planteamiento de que la correlación entre ambos eventos puede ser real.⁵

Algunos estudios han encontrado relación entre la afluencia de casos con trombosis venosa profunda y la exposición de los pacientes a las bajas presiones atmosférica.⁵ Este planteamiento está en correspondencia con los resultados encontrados en este trabajo.

Existen varios factores fisiopatológicos que podrían contribuir a explicar el modelo estacional de las trombosis venosas profunda atendiendo a los cambios climatológicos, sobre todo los relacionados con la temperatura ambiental. Hay publicaciones que la señalan como un factor importante asociado a la mortalidad cardiovascular.⁴

El tiempo de frío o invierno está asociado con excesos de muertes. Se observa que cuando decrece en 1 °C la temperatura del aire, se pueden producir de tres a cuatro fallecimientos semanales, debido a que el grado de frialdad percibido por el cuerpo humano aumenta notablemente con la velocidad del viento, e incluso en los ambientes simulados y en las superficies apacibles donde el aire frío se mueve por cuantas horas y puede producir un incremento de 20 % en la viscosidad sanguínea y tener un papel importante como causa de mortalidad vascular.⁴

Al respecto, la coagulación sanguínea muestra un incremento significativo durante los meses de frío y este estado de hipercoagulabilidad puede ser el responsable de las elevadas concentraciones de fibrinógeno observado en estos pacientes durante este

período. Además, como una consecuencia de la temperatura más fría, la actividad física disminuye y podría conllevar a los cambios pretrombóticos.⁴ Es posible también que la variación estacional en el tromboembolismo pulmonar pudiera estar relacionada, por lo menos en parte, con las funciones biológicas involucradas en los mecanismos de la coagulación.³

Como conclusión podemos plantear que los cambios de presión atmosférica con tendencia hacia la disminución y la presencia de abundantes lluvias, tienen algún grado de influencia en la aparición de la trombosis venosa profunda de las extremidades. Es necesario en estos periodos, aplicar una apropiada y potenciada profilaxis en aquellos enfermos con riesgo de presentar la enfermedad.

Agradecimientos

Se agradece la cooperación de los compañeros del Instituto de Meteorología con los que no existen conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López JA, Kearon C, Lee AY. Deep venous thrombosis. Hematology. 2004;53:439-55.
2. Goodacre S, Sutton AJ, Sampson FC. Meta-Analysis: The Value of Clinical Assessment in the Diagnosis of Deep Venous Thrombosis. ACP J. 2005;143:129-39.
3. Puentes Madera IC, Barnés Domínguez JA. Epidemiología de la enfermedad tromboembólica venosa. Rev Cubana Angiol Cir Vasc. 2013 [citada 16 Sept 2013];14(supl). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol13_2_12/ang02212.htm
4. Brown HK, Simpson AJ, Murchison JT. The influence of meteorological variables on the development of deep venous thrombosis. Thromb Haemost. 2009;102:676-82.
5. Manfredini R, Imberti D, Gallerani M, Verso M, Pistelli R, Walter Ageno W, et al. Seasonal variation in the occurrence of venous thromboembolism. Clin Appl Thromb Haemost. 2009;15(3):309-15.

Recibido: 15 de abril de 2014.

Aprobado: 1 de junio de 2014.

Anay Almora Rodríguez. Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascul. Calzada del Cerro 1551 esquina a Domínguez. Cerro 12000. La Habana. Cuba.
Dirección electrónica: luis.rodriguez@infomed.sld.cu