

# Diagnóstico de la trombosis venosa profunda

Elizabeth Enríquez-Vega<sup>a</sup>, José Halabe-Cherem<sup>b</sup>, Janet Tanus-Hajj<sup>c,d</sup> y Francisco-Avelar<sup>e,\*</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. UMAE Antonio Fraga Mouret. Centro Médico Nacional La Raza, IMSS, México, D.F., México

<sup>b</sup>Colegio de Medicina Interna de México, AC., México, D.F., México

<sup>c</sup>Hospital de Especialidades. Centro Médico Nacional SXXI, IMSS, México, D.F., México

<sup>d</sup>Consejo Mexicano de Radiología e Imagen, AC., México, D.F., México

<sup>e</sup>Servicio de Imagenología. Hospital de Especialidades. Centro Médico Nacional SXXI, IMSS, México, D.F., México

## RESUMEN

El diagnóstico clínico de la TVP es impreciso porque los hallazgos clínicos son poco específicos y sensibles. Más del 50% de los casos con síntomas clásicos de TVP no la tiene. Los datos clínicos tienen una sensibilidad de 60 a 96% y una especificidad de 20 a 72%. Las pruebas diagnósticas objetivas elevan la posibilidad de diagnosticar confiablemente una TVP ya que, individualmente, los signos y síntomas no son confiables para diagnosticar una TVP. El modelo de Wells permite normar la decisión clínica para clasificar a los pacientes con riesgo de TVP. La confirmación del diagnóstico es necesaria para eliminar diagnósticos diferenciales y para administrar fármacos. El proceso de clasificación en combinación con pruebas no invasivas simplifica la estrategia de manejo clínico. El dímero D es una prueba sencilla y económica que en pacientes con sospecha de TVP, tiene una sensibilidad de 96 a 100%. Cuando es normal excluye el diagnóstico TVP distal. El ultrasonido dúplex es el método no invasivo más utilizado para el diagnóstico de TVP ya que tiene una sensibilidad de 96% para diagnosticar TVP sintomática. La flebografía ascendente es el estándar de oro para diagnosticar TVP aunque es incómoda, invasiva, tiene riesgo de reacción alérgica por el medio de contraste yodado y puede inducir trombosis local. La pletismografía de impedancia detecta una TVP si el flujo venoso está obstruido extensamente pero carece de valor en los trombos pequeños.

## Palabras clave:

Trombosis venosa profunda, ultrasonido dúplex, dímero D, pletismografía de impedancia

## ABSTRACT

Clinical diagnosis of deep vein thrombosis is imprecise because clinical data are insensitive and unspecific. Above 50% of patients with classical symptoms have not deep vein thrombosis. Clinical data have a 60 to 96% sensibility and 20 to 72% specificity. Objective diagnostic tests increase the possibility of making reliable the diagnosis of deep vein thrombosis. The Wells Model allows to perform a clinical decision and to classify patients at risk for deep vein thrombosis. Appropriate confirmation of this diagnosis is necessary in order to eliminate differential diagnosis as well as to indicate the most proper drug therapy. The classification process combined with the application of non-invasive tests simplifies the strategy for a better clinical management. D dimer test is simple and non-expensive in patients suspected to have deep vein thrombosis. It has 96 to 100% sensibility. If is below normal ranges, it excludes the diagnosis of distal deep vein thrombosis. Doppler ultrasonography is the most widely used non-invasive test since it sensibility rises up to 96% in case of symptomatic deep vein thrombosis. Ascendant flebography is the gold standard test to diagnose deep vein thrombosis but it is uncomfortable, invasive, and it is associated with an increased risk of allergic reactions due to the use of iodine-containing contrasting solutions. Also, it has been associated with local vein thrombosis. Impedance pletismography detects deep vein thrombosis if blood flow is extensively stopped but it is not useful in the presence of small thrombi.

## Key Words:

Deep vein thrombosis, doppler ultrasonography, D-dimer test, impedance pletismography

## Diagnóstico clínico

El diagnóstico clínico de la TVP es impreciso porque los hallazgos clínicos son poco específicos y sensibles.<sup>1</sup> La especificidad clínica es baja porque todos los síntomas o signos pueden ser secundarios a desórdenes no trombóticos. De hecho, más de la mitad de los casos con síntomas clásicos de TVP no la tiene. Generalmente, los datos clínicos del examen físico también son pobres. La sensibilidad va de 60 a 96% y la

especificidad de 20 a 72%. Aunque los hallazgos clínicos no son cruciales por sí mismos, si se sustentan con pruebas diagnósticas objetivas, la posibilidad de diagnosticar confiablemente una trombosis venosa profunda (TVP) aumenta. En pacientes con sospecha de TVP el examen clínico incluye la inspección cuidadosa de las piernas, la medida de la circunferencia y la búsqueda del signo de Homans (dolor en la pantorrilla o en la región poplíteo al dorsiflexionar el tobillo) que tiene una sensibilidad de 88% pero una especificidad de sólo 30%.<sup>2</sup> La combi-

\* Correspondencia y solicitud de sobretiros: Janet Tanus Hajj, Directora de Ultrasonido. Hospital de Especialidades. Siglo XXI, IMSS. Av. Cuauhtémoc 330, Col. Doctores, C.P. 06700 Delegación Cuauhtémoc México, D.F., México.

nación de signos y síntomas incluyendo edema, aumento en la turgencia, hiperemia y signo de Homans puede no diferenciar adecuadamente a pacientes con o sin TVP.

De los pacientes con TVP confirmada, 80% tiene TVP proximal y 20% en la pantorrilla. El significado clínico de la TVP proximal y distal es distinto ya que la primera se asocia con una incidencia alta de tromboembolia pulmonar (TEP) (casi 50%). El inicio adecuado del manejo con antitrombóticos reduce el riesgo de TVP de repetición a sólo 5% y reduce la incidencia de TEP a <1%. La TVP de la pantorrilla raramente condiciona TEP a menos que se extienda proximalmente (30% de los casos en 1 a 2 semanas después de iniciado el cuadro clínico).

Una revisión concluyó que, individualmente, los signos y síntomas no son confiables para diagnosticar una TVP. Combinando factores de riesgo específicos y síntomas y signos, se conformaron normas de decisión clínica las cuales, si se dirigen adecuadamente en la valoración de pacientes con sospecha de TVP, incrementan la precisión diagnóstica. El mejor estudio para normar la decisión clínica que permite clasificar a los pacientes con riesgo de TVP, es el modelo de Wells.<sup>3,4</sup> Éste clasifica el riesgo y probabilidad de TVP de la siguiente manera: 1. Riesgo bajo (0% a 13%; puntaje = 0); 2. Riesgo moderado (13 a 30%; puntaje = 1 a 2); y 3. Riesgo alto (49% a 81%; puntaje ≥3). En un paciente con ambas piernas sintomáticas, se considera el miembro más sintomático (Cuadro I).

El diagnóstico confirmatorio de TVP es necesario para la administración inequívoca de fármacos ya que, si bien el tratamiento antitrombótico es muy efectivo para prevenir la extensión, la embolización y la repetición de la TVP, tiene riesgo hemorrágico (casi 5%) y de trombocitopenia inducida por heparina (1%) entre otras complicaciones. El diagnóstico diferencial incluye: lesión de tejidos blandos, edema secundario a falla orgánica (cardiopatía, neuropatía o hepatopatía), linfaedema (primario o secundario) y celulitis. Una causa rara es la ruptura de un quiste de Baker.

### Diagnóstico de laboratorio y gabinete

En base a la presencia de factores de riesgo, cuadro clínico y examen físico, el médico decide que tanto perseguir el diagnóstico de TVP. Por ejemplo, un paciente con una probabilidad clínica baja de padecer TVP y pruebas diagnósticas no invasivas

normales (dímero D y ultrasonido dúplex –USD–) requiere únicamente de observación; un paciente con probabilidad clínica alta y pruebas iniciales no invasivas normales requerirá USD o flebografía ascendente. Usando combinaciones de factores de riesgo y los síntomas y signos físicos de TVP, se pueden detectar pacientes con sospecha de TVP y clasificarlos en rangos de riesgo bajo, moderado y alto.<sup>5</sup> El proceso de clasificación en combinación con pruebas no invasivas (pruebas de compresión con USD, dímero D), simplifica la estrategia de manejo clínico en pacientes con sospecha de TVP.

**Dímero D.** Debido a la limitación de las pruebas diagnósticas para TVP, recientemente se generó un gran interés por el dímero D plasmático como prueba de exclusión. Es una prueba sencilla y económica. Se considera positiva si su concentración plasmática es >500ng/mL. En pacientes con sospecha de TVP, el dímero D tiene una sensibilidad de 96 a 100%, no así en eventos de TVP recurrente. Un dímero D normal excluye el diagnóstico TVP distal.<sup>6</sup>

**Fibrinopéptido A.** Tiene sensibilidad de 89% y especificidad de 85% para el diagnóstico de TVP.

**Ultrasonido dúplex.** Método no invasivo más utilizado para el diagnóstico de TVP ya que tiene una sensibilidad de 96% para diagnosticar TVP sintomática. Sin embargo, como sucede en estudios de imagen, los diferentes modelos de equipo y la experiencia del radiólogo pueden sesgar el resultado. Su uso se racionaliza de acuerdo a factores de riesgo, cuadro clínico y resultado del dímero D para excluir una TVP. Por ejemplo, si el dímero D es negativo y el paciente tiene probabilidad baja o moderada, el USD no es necesario.

**Flebografía ascendente.** Este estudio es el estándar de oro para el diagnóstico de TVP. Consiste en administrar medio de contraste intravenoso en la extremidad estudiada lo que permite la localización de trombos en todo el trayecto del miembro pélvico afectado. Sus desventajas son ser incómoda, invasiva, el riesgo de reacción alérgica por la administración del medio de contraste yodado y la posibilidad nada despreciable de inducir una trombosis local por la irritación que el mismo medio de contraste impone (2 a 4%).

**Pletismografía de impedancia.** Permite detectar una TVP si el flujo venoso está obstruido extensamente, sin embargo, carece de valor en la mayoría de los trombos pequeños. A pesar de ser una técnica no invasiva, tiene como desventaja su baja sensibilidad y especificidad.

**Cuadro I. Normas de decisión diagnóstica de Wells modificada (3)**

Características clínicas	Puntos
Cáncer activo (en tratamiento actual o en los 6 meses previos)	1
Parálisis o reciente inmovilización con yeso de las extremidades inferiores	1
Reposo en cama >3 días o cirugía mayor en las últimas 12 semanas que requirió anestesia regional o general	1
Trayecto indurado a lo largo de la distribución del sistema venoso profundo	1
Edema completo de la extremidad	1
Aumento en la perímetría de la pantorrilla >3 cm en comparación con la extremidad sana (circunferencia medida a 10 cm por debajo de la tuberosidad tibial)	1
Edema limitado a la extremidad sintomática	1
Red venosa superficial colateral (no varicosa)	1
TVP anteriormente documentada	1
Diagnóstico alternativo similar a la TVP	-2

Concluyendo, los síntomas y signos por sí solos no son útiles para diagnosticar una TVP. La revisión sistemática de los factores de riesgo y de los síntomas y signos físicos del paciente permite determinar confiablemente la probabilidad de que el enfermo presente una TVP. Esta estrategia, en combinación con resultados de las pruebas diagnósticas no invasivas, conducen a mayor precisión en el diagnóstico.

## Referencias

1. **Miron MJ, Perrier A, Bounameaux H.** Clinical assessment of suspected deep vein thrombosis: Comparison between a score and empirical assessment. *J Intern Med* 2000;247:249-254
2. **Hull RD.** Revisiting the past strengthens the present: An evidence-based medicine approach for the diagnosis of deep venous thrombosis. *Ann Internal Med* 2005;142:583-585.
3. **Anand S, Wells P.** Does this patient have deep vein thrombosis? *JAMA* 1998;279:1094-1099.
4. **Douketis JD.** Use of a clinical prediction score in patients with suspected deep venous thrombosis: Two steps forward, one step back? *Ann Intern Med* 2005;143:140-142.
5. **Rathbun SW, Whitsett TL, Raskob GE.** Negative d-Dimer result to exclude recurrent deep venous thrombosis: A management trial. *Ann Intern Med* 2004;141:839-845.
6. **Jennersjo CM, Fagerberg IH, Karlander SG, Lindahl TL.** Normal D-dimer concentration is a common finding in symptomatic outpatients with distal deep vein thrombosis. *Blood Coag Fibrinol* 2005;16:517-523.