

Enfoque global del paciente con sospecha de tromboembolismo venoso

“Los fragmentos grandes o pequeños que se desprenden de un coágulo blando son llevados por la corriente sanguínea a otros vasos remotos dando lugar a un proceso muy frecuente que he llamado embolia”.

R. Virchow. *Celular Pathology*. 1859

El tromboembolismo venoso es un gran simulador. Sus manifestaciones clínicas pueden ser sutiles, atípicas o simular otras enfermedades, con las cuales puede coexistir, ello se presta para la comisión de errores que pueden ser de omisión, cuando el médico no sospecha el diagnóstico, como lo han observado Dalen en los Estados Unidos (Figura 1), y Dennis en Colombia; o de comisión, cuando el médico, atraído por las posibilidades que le ofrece la tecnología contemporánea, la utiliza en forma indiscriminada olvidándose de la clínica.

En presencia de un cuadro clínico sugestivo de tromboembolismo pulmonar la correcta utilización de los procedimientos diagnósticos depende de la presentación clínica, la disponibilidad de recursos y la experiencia del médico. Para facilitar esta tarea y asegurar una juiciosa utilización de recursos se ha diseñado una serie de reglas de comportamiento, guías o algoritmos que serán discutidos en este consenso.

Definición de la enfermedad

Las enfermedades se definen por sus síntomas y sus signos, que son la manifestación empírica de la enfermedad y se denominan “*características nosográficas*”. Los “*cri-*

terios diagnósticos”, que se establecen por consenso, contribuyen a su definición y dan sentido a su nombre.

Cuadro clínico

Es la manifestación externa de la interacción de una serie de factores genéticos y factores ambientales, anteriormente descritos como elementos causales, que en realidad se deben considerar como factores de riesgo (Figura 2). La muy conocida tríada de Virchow puede ser un ejemplo apropiado de este concepto. La hipercoagulabilidad (“factor genético”) y la éstasis y lesión de las paredes del vaso (“factores ambientales”) se conjugan para producir los coágulos blandos que son llevados por la corriente sanguínea al pulmón donde se desencadena una respuesta fisiopatológica (“patogénesis”) cuyas manifestaciones clínicas o características nosográficas, conforman el cuadro clínico del tromboembolismo pulmonar (Tabla 1).

- Lutz J, Haas S, Hoch-Wandert V, et al. Venous Thromboembolism in Internal Medicine: risk assessment and pharmaceutical prophylaxis. *Med Welt* 2000; 351:103-107.
- **Nota:** que en este consenso se hace énfasis en los factores de riesgo como un elemento muy importante para el diagnóstico, la prevención y el tratamiento del tromboembolismo venoso. Su interacción promueve la formación de trombos venosos que es la causa o condición necesaria de la enfermedad, por cuanto, sin trombo, no habría embolia pulmonar. Casos de alteraciones de la coagulabilidad, el trauma de las venas o el reposo prolongado serían condiciones suficientes o contributivas.
- Samara MM, Cohen AT, Darmon JY, et al. A comparison of enoxaparin with heparin for the prevention of venous thromboembolism in acutely ill medical patients. Prophylaxis in Medical Patients with Enoxaparin Study Group. *N Engl J Med* 1999; 341:793-800.

Diagnóstico (D)

- Thromboembolic Risk Factors (THRIFT) Consensus Group. Risk of and prophylaxis for venous thromboembolism in hospitalized patients. *BMJ* 1999; 319:117-121.
- El término “diagnóstico” define el proceso por medio del cual, utilizando elementos inductivos y deductivos, se

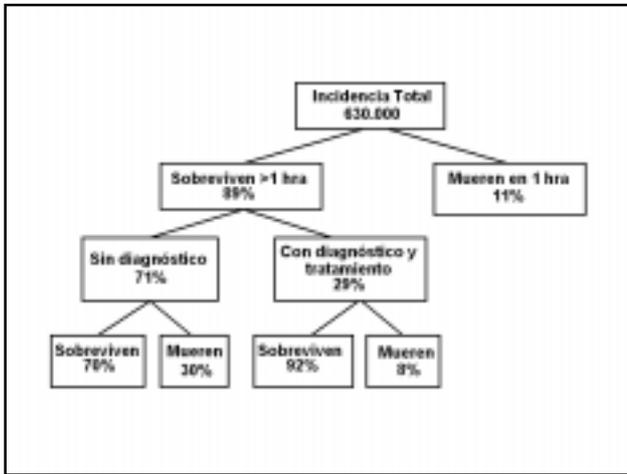


Figura 1. Incidencia y evolución del tromboembolismo pulmonar en los Estados Unidos. (Tomado de Dalen JE, Alpert JS. Natural history of pulmonary embolism. Prog Cardiovasc Dis 1975; 17: 259-270.

llega a formular una hipótesis específica. Este proceso, eminentemente racional, se apoya en una serie ininterrumpida de experiencias clínicas relevantes.

La EPOC es el ejemplo de una enfermedad en cuyo diagnóstico interviene la deducción fisiopatológica mediante la demostración de obstrucción parcialmente reversible al flujo de aire. La presencia de un conjunto de síntomas y signos definidos por consenso, como, por ejemplo, los criterios mayores y menores de la reumatología, definen los síndromes.

Razonamiento diagnóstico

En el razonamiento diagnóstico se pueden utilizar diferentes estrategias, individualmente o en combinación.

El diagnóstico se puede establecer por un proceso razonamiento deductivo o causal mediante el cual se establecen relaciones fisiológicas o de causa efecto. Es el método preferido cuando se conoce la causa de la enfermedad, y

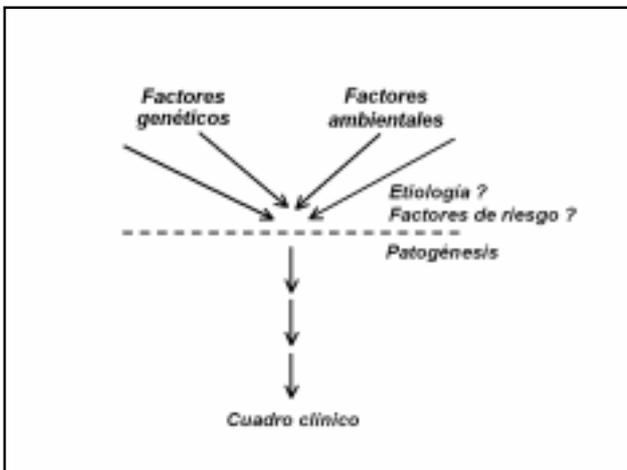


Figura 2. Proceso de enfermedad.

ésta es accesible, como en las infecciones bacterianas, o ésta tiene unas alteraciones fisiopatológicas características. La demostración de una alteración anatómica definida, trombos en la circulación pulmonar, por ejemplo, define el razonamiento anatómico.

Con el razonamiento probabilístico o bayesiano se analizan las asociaciones estadísticas entre las diferentes características nosográficas. Se ha utilizado en la evaluación inicial del tromboembolismo venoso para clasificar la probabilidad clínica de tener embolia pulmonar (baja probabilidad, probabilidad intermedia y probabilidad alta) de acuerdo con la presencia o ausencia de determinadas características nosográficas (C). Partiendo de la estimación de la probabilidad clínica es posible seleccionar el método diagnóstico con mayor rendimiento y eventualmente decidir la iniciación del tratamiento mientras se confirma el diagnóstico. Para los no iniciados en el tema hemos creído conveniente hacer una breve revisión de los principios básicos que lo sustentan.

El conocimiento de la frecuencia con que se presentan los síntomas de la enfermedad o características nosográficas (C), que se define como probabilidad nosológica [probabilidad de la presencia de un síntoma en determinada enfermedad - P(C | D)], situación muy frecuente en los textos de medicina que presentan el cuadro clínico de una enfermedad por medio de la prevalencia de sus síntomas, no es muy útil para establecer su diagnóstico, por cuanto en otras enfermedades se pueden presentar los mismos síntomas. Saber, por ejemplo, que en el tromboembolismo pulmonar se puede encontrar disnea en 73% de los casos; dolor pleurítico en 66%; tos en el 37%, hemoptisis en 14% y fiebre en 13% no permite hacer el diagnóstico diferencial con la neumonía que presenta los mismos síntomas. Conocer la probabilidad diagnóstica, o sea la probabilidad de hacer el diagnóstico de una enfermedad por medio de un síntoma o un signo tomado aisladamente [probabilidad de la enfermedad en presencia de determinada característica

Tabla 1. Enfermedad tromboembólica venosa. Síndromes clínicos.

Síndromes clínicos	Correlación anatomopatológica
Colapso circulatorio	Embolia pulmonar masiva
Disnea súbita sin causa aparente	Embolia pulmonar aguda no masiva
Disnea, dolor pleurítico + hemoptisis	Embolia pulmonar aguda periférica Infarto pulmonar
Disnea crónica de severidad progresiva sin causa aparente	Trombo embolismo crónico
Edema, dolor en una pierna	Trombosis venosa profunda
± cualquiera de las anteriores	± cualquiera de las anteriores

Adaptado de Renshaw et al. The Clinical Presentation of Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Thromboembolism. Oudkerk M, van Beek EJR, ten Cate JW. Pulmonary Embolism. Epidemiology, Diagnosis and Treatment 1999. Blackwell Science Ltd. Oxford UK.

nosográfica, [P (D | C)] como sería hacer el diagnóstico de tromboembolismo pulmonar basándose en la presencia de dolor pleurítico como un signo aislado, es un imposible práctico.

Para establecer con certeza una probabilidad diagnóstica, y vale la pena anotar que todo diagnóstico es un cálculo de probabilidad, es indispensable conocer la prevalencia o probabilidad pre-test [P(D)] para aplicar la fórmula o teorema de Bayes [P(D | C) = P (C | D) P(D)/PC]. El reconocimiento de un patrón o cuadro clínico conformado por la concurrencia de varias características nosográficas permite un cálculo más certero de la probabilidad diagnóstica (Tabla 1).

El razonamiento determinístico (“si se da tal condición..., o no se da..., se deduce que...”), que se define por la aplicación de reglas definidas o algoritmos (Figura 3) (10) es muy útil cuando las disyuntivas son precisas y el proceso no es muy complejo, y es, de hecho, un tipo de razonamiento muy apropiado para los clínicos sin mayor experiencia. No se presta para el manejo de la incertidumbre o de problemas complejos, ni se ha demostrado que sea superior a la correcta aplicación del razonamiento clínico por medio de reconocimiento de patrones o “Gestalt” (Tabla 2).

El razonamiento inferencial, hipotético-inductivo, “heurístico”, o de reconocimiento de patrones (“Gestalt”), es el método más utilizado por los clínicos experimentados en las primeras etapas del razonamiento diagnóstico por cuanto sirve de base para orientar la aplicación del razonamiento determinístico o probabilístico a la selección de los exámenes diagnósticos y el tratamiento, y es el que mejor se presta para el manejo de la incertidumbre. La utilización inadecuada de este proceso propicia la recolección de una cantidad excesiva de datos y exámenes paraclínicos hasta que surja un diagnóstico; “contaminación de datos”; práctica que no se considera recomendable por cuanto puede someter al paciente al riesgo de exámenes no indicados, aumenta los costos de la atención del paciente y, al retardar el diagnóstico, retarda el tratamiento y permite la progresión de la enfermedad,

El reconocimiento de patrones, “gestalt” clínico, que requiere cierto grado de experiencia, permite establecer la probabilidad pre-test de tromboembolismo pulmonar con la misma precisión que las reglas de predicción clínica

(Tabla 2) que permite la selección de los métodos más apropiados para confirmar o descartar el diagnóstico.

La utilización del razonamiento causal exige la identificación de una etiología definida o de una causa o condición necesaria (factores de riesgo); el razonamiento anatómico la demostración de características histológicas que pueden ser accesibles, como la demostración de un trombo en la vasculatura pulmonar o venosa, o no accesibles, cuya presencia se infiere de manera indirecta por medio de la identificación de marcadores indirectos como el dímero-D, o defectos de llenamiento en la gamagrafía de perfusión; el razonamiento fisiopatológico la demostración de una alteración de la fisiología normal, hipoxemia de causa no aparente con hipocapnia, por ejemplo, y el criterio sindrómico de la coexistencia de una serie de síntomas y de signos definidos o patrones definidos por consenso.

Resumen

El cuadro clínico del tromboembolismo venoso, como ya se anotara, puede ser muy variado y su diagnóstico depende de una cuidadosa evaluación clínica complementada por el uso racional de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos a disposición del médico. Una aproximación

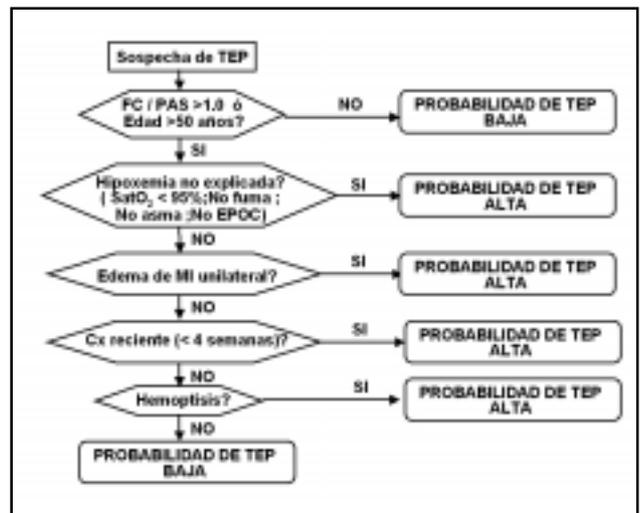


Figura 3. Tromboembolismo pulmonar. Grado de probabilidad (proceso determinístico). (Tomado de Chunilal SD. Does this patient has pulmonary embolism? JAMA 2003; 290: 2849-2858.

Tabla 2. Embolismo Pulmonar. Evaluación de la precisión de la probabilidad pre-test.

Tipo de evaluación	Probabilidad Pre-test	Tasas de embolismo pulmonar Rango (%)	Rango de razones de verosimilitud (LR)
“Gestalt” clínico (7 estudios)	Baja	8 a 19	0.13 a 0.53
	Moderada	26 a 47	0.67 a 1.1
	Alta	46 a 91	1.9 a 12
Reglas de predicción Clínica (10 estudios)	Baja	3 a 28	0.05 a 0.93
	Moderada	16 a 46	0.72 a 2.0
	Alta	38 a 98	1.4 a 66

Tomado de Mehra MR. Clinical gestalt strategies and clinical prediction rules have similar discriminate pretest probabilities of pulmonary embolism. Evid. Based Med. 2004;9:155 (12)

inicial útil puede ser el reconocimiento de patrones y la presencia de factores de riesgo con lo cual se puede hacer un cálculo del grado de probabilidad diagnóstica inicial basados en la experiencia del clínico o en la aplicación de reglas de predicción como punto de partida para la selección de los exámenes apropiados para confirmar o descartar el diagnóstico (umbral diagnóstico) y establecer la conveniencia de iniciar el tratamiento mientras se confirma el diagnóstico (umbral terapéutico). Si el diagnóstico se confirma, y el resultado terapéutico es favorable debe programarse el seguimiento de la evolución del paciente. Si el diagnóstico no se confirma o el resultado terapéutico no es favorable debe reiniciarse el ciclo partiendo de un nuevo análisis clínico, el diagnóstico diferencial con enfermedades cuyo cuadro clínico sea similar y la utilización de métodos diagnósticos con mejores características operativas que los empleados inicialmente. En algunos casos, cuando la probabilidad clínica es baja se puede diferir el tratamiento haciendo un seguimiento clínico cuidadoso. En otros, cuando la probabilidad clínica es intermedia y no se ha podido confirmar el tratamiento puede ser válida la iniciación del tratamiento mientras se confirma el diagnóstico (Figura 4).

Bibliografía

- **Chunilal SD.** Does this patient has pulmonary embolism? *JAMA* 200; **290**:2849-2858
- **Dalen JE, Alpert JS.** Natural history of pulmonary embolism. *Prog Cardiovasc Dis* 1975; **17**:259-270.
- **Dennis R, Niño MN, Rodríguez MN, et al.** Estudio nacional sobre tromboembolismo venoso en población hospitalaria en Colombia. *Acta Med Colomb* 1996; **21**: 55-63.
- **Kahneman D.** Judgement under uncertainty: Heuristics and biases. Cambridge University Press. 1982. Cambridge

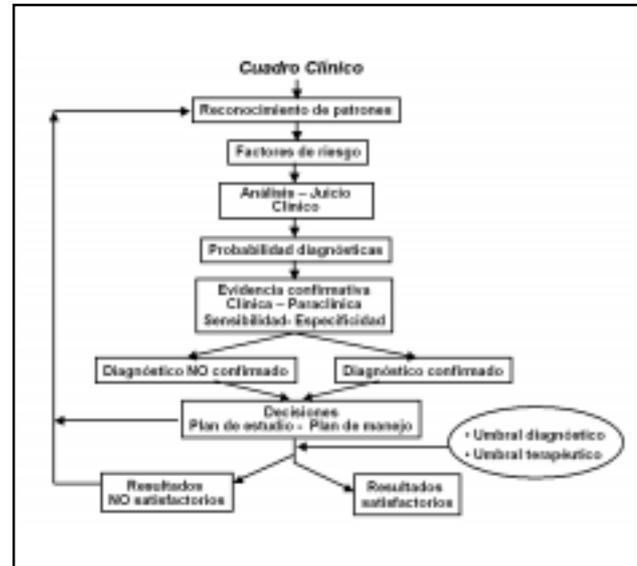


Figura 4. Enfoque global del paciente con tromboembolismo venoso.

- **Kassirer JP.** Diagnostic reasoning. *Ann Int Med* 1989; **110**:893-900,
- **McDonald CJ.** Medical Heuristics: The silent Adjudicators of Clinical Practice. *Ann Int Med* 1996; **124**:56-62
- **Mehra MR.** Clinical gestalt strategies and clinical prediction rules have similar discriminate pretest probabilities of pulmonary embolism. *Evid Based Med* 2004; **9**:155.
- **Moskowitz AJ, Kuipers BJ, Kassirer JP.** Dealing with uncertainty, Risks and Trade offs in Clinical Decisions. *Ann Int Med* 1988; **108**:435-449
- **Stein PD, et al.** Clinical, laboratory, roentgenographic, and electrocardiographic findings in patients with acute pulmonary embolism and no pre-existing cardiac or pulmonary disease. *Chest* 1991; **100**: 598-603.
- **Tomassi P.** Logic and Diagnostic. <http://www.ul.ie/~philos/vol3/gnostic.html>
- **Wulff HR.** Rational Diagnosis and Treatment. An introduction to Clinical Decision Making. 2nd Ed. Blackwell Scientific Publications. Oxford. 1981.