

**ARTÍCULO ORIGINAL**

**Riesgo de tromboembolismo pulmonar y tratamiento profiláctico en pacientes graves ingresados en una unidad de cuidados intermedios**

**Risk of pulmonary embolism and prophylactic treatment in critically ill patients admitted to an intermediate care unit**

**MSc. Lianne Oliva Corujo, MSc. Juan Vila Benítez, Dr. Sándor Peña Oliva y MSc. Nelson Arce Frómeta**

Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany", Santiago de Cuba.

**RESUMEN**

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y prospectivo de 96 pacientes, ingresados en la Unidad de Cuidados Intermedios del Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany" de Santiago de Cuba, desde enero hasta junio del 2012, con vistas a identificar y estratificar los factores de riesgo del tromboembolismo pulmonar, así como el uso del tratamiento profiláctico durante la estancia hospitalaria de los afectados. Se determinaron los factores de riesgo y se estratificaron en: bajo, moderado, alto y muy alto, teniendo en cuenta si tenían indicación o no de algún tipo de tratamiento profiláctico, lo cual se relacionó con la estancia hospitalaria. Se constató que la mayoría de los afectados tenían asociados más de 2 factores de riesgo, tales como encamamiento prolongado, edad superior a 40 años, sepsis y algún tipo de comorbilidad, que permitieron clasificarlos como de riesgo alto o muy alto de tromboembolismo pulmonar; sin embargo, se indicó tratamiento profiláctico en solo la mitad de ellos.

**Palabras clave:** tromboembolismo pulmonar, factor de riesgo, tratamiento profiláctico, Unidad de Cuidados Intermedios, atención secundaria de salud.

**ABSTRACT**

A descriptive, cross-sectional and prospective study of 96 patients, admitted to the Intermediate Care Unit of "Dr. Joaquín Castillo Duany" Teaching Clinical Surgical Hospital in Santiago de Cuba was carried out from January to June 2012, with the objective of identifying and of stratifying the risk factors of pulmonary embolism, as well as the use of the prophylactic treatment during the hospital stay of the affected patients. The risk factors were determined and they were stratified in: low, moderate, high and very high, keeping in mind if they had indication or not of some type of prophylactic treatment, which was related to the hospital stay. It was verified that most of the affected patients had more than 2 risk factors associated, such as prolonged bedridding, age higher than 40 years, sepsis and certain comorbidity type, that allowed to classify them as high or very high risk cases of pulmonary embolism; however, prophylactic treatment was indicated just in half of them.

**Key words:** pulmonary embolism, risk factor, prophylactic treatment, Intermediate Care Unit, secondary health care.

## INTRODUCCIÓN

El tromboembolismo pulmonar (TEP) es el enclavamiento de uno o más trombos en las arterias pulmonares procedentes del sistema venoso;<sup>1</sup> su incidencia en pacientes ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) varía entre 10 y 80 %.<sup>2</sup>

Para disminuir su incidencia resulta importante efectuar una prevención primaria que impida su desarrollo, por lo cual es necesario conocer y tratar los factores de riesgo que predisponen la aparición de esta afección. La formación del trombo se basa en la clásica triada de Virchow: estasis venoso, alteraciones de la pared vascular e hipercoagulabilidad.<sup>3</sup>

Tanto la detección precoz como la prevención son fundamentales para disminuir la mortalidad por esta causa; prevenirla, posibilita conocer y tratar los factores de riesgo para realizar precozmente la profilaxis. La prevalencia de cada factor de riesgo es diferente y el predominio entre uno y otro es variable, pero lo importante es que hay un efecto sumatorio y que el riesgo para padecer TEP se incrementa a medida que aumenta el número de estos factores (Marín Ruiz GM. Prevalencia de los factores de riesgo para tromboembolismo pulmonar en la población hospitalaria que ingresó en los servicios de Medicina Interna, Cirugía General, Ortopedia, Unidad de Cuidados Intensivos y Coronarios, Neurocirugía, del Hospital "Antonio Lenin Fonseca", Managua, en el periodo comprendido de Noviembre 2003–Febrero 2004. [Tesis para optar por el título de Especialista en Medicina Interna]. 2004. Hospital "Antonio Lenin Fonseca", Managua).

El conocimiento de estas condiciones desfavorables por los pacientes que reciben atención hospitalaria permite iniciar el tratamiento profiláctico y controlar en gran medida la morbimortalidad por esta afección. Asimismo, la detección precoz y la prevención son fundamentales además, para disminuir las secuelas que puede producir a mediano y largo plazo la enfermedad tromboembólica venosa.

Resulta importante señalar que en la práctica médica diaria aún no se ha tomado conciencia de la importancia de la profilaxis antitrombótica en los pacientes de riesgo. En el hospital donde se realizó este estudio no se ha normado la identificación y estratificación de los factores de riesgo para TEP al ingresar los pacientes en la sala, por lo cual no se ha indicado tratamiento profiláctico del mismo.

Al respecto, en una investigación realizada el año anterior en esta sala se pudo observar que los factores predisponentes presentados con mayor frecuencia en los pacientes que ingresaban fueron: sepsis, edad superior a 40 años, encamamiento prolongado y enfermedades cardíacas; sin embargo, no se efectuó una estratificación que permitiera indicar el tratamiento preventivo, lo cual motivó la realización de este estudio.

## MÉTODOS

Se efectuó un estudio descriptivo, transversal y prospectivo de 96 pacientes, ingresados en la Unidad de Cuidados Intermedios del Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany" de Santiago de Cuba, desde enero hasta junio del 2012, con vistas a identificar y estratificar los factores de riesgo del tromboembolismo pulmonar, así como el uso del tratamiento profiláctico durante la estancia hospitalaria de los afectados. Para ello, al ingreso, se identificaron los

factores de riesgo presentes y se estratificaron en bajo, moderado, alto y muy alto; además, se tuvo en cuenta si existía o no la indicación de algún tipo de tratamiento profiláctico (físico y/o farmacológico), lo cual se relacionó con la estadía hospitalaria.

Para analizar la estadía hospitalaria se formaron 4 grupos, teniendo en cuenta los días de ingreso: menos de 5, 5-10, 11-20, más de 20 y se relacionó con el empleo o no de medidas preventivas ya fuesen mecánicas (cambios de posición en el lecho, ejercicios pasivos de miembros, utilización de colchones neumáticos y movilización fuera del lecho) o tratamiento farmacológico (con algún fármaco antiagregante o anticoagulante).

Fueron excluidos de este estudio los pacientes que ingresaron con el diagnóstico de TEP.

Con la información recopilada se confeccionó una base de datos en Microsoft Excel con la que se confeccionaron tablas simples y de doble entrada; para el análisis de los datos se utilizó como medida resumen para las variables cualitativas el porcentaje.

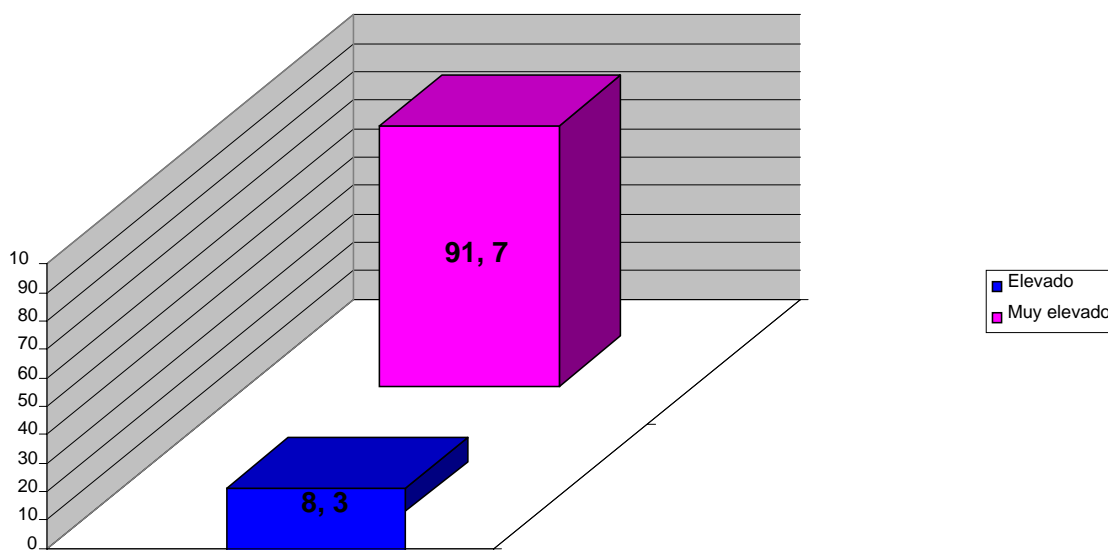
## RESULTADOS

Entre los factores de riesgo predominantes en esta serie figuraron (tabla 1): afectados con más de 40 años (89,6 %), encamamiento prolongado (59,4 %), comorbilidad (79,2 %) y presencia de algún foco séptico (83,3).

**Tabla 1.** Pacientes según factores de riesgo de tromboembolismo pulmonar al ingreso

Factores de riesgo	No.	%
Edad mayor de 40 años	86	89,6
Presencia de algún foco séptico	80	83,3
Comorbilidad	76	79,2
Encamamiento prolongado	57	59,4
Posoperatorios	12	12,5
Antecedentes de tromboembolismo pulmonar	4	4,2

Las enfermedades cardiovasculares fueron las más observadas, entre ellas la comorbilidad en 58,3 % de los casos. La totalidad de los pacientes que ingresaron en la sala durante el tiempo estudiado tenían alto riesgo de presentar TEP, pero 91,7 % se clasificaron como riesgo muy elevado (figura).



**Fig.** Clasificación de riesgo de los pacientes estudiados

Como se observa en la tabla 2 se indicó tratamiento preventivo solamente a 48 pacientes (50,0 %). Asimismo, se emplearon medidas mecánicas en 41,7 % y tratamiento farmacológico en solo 25,0 %; sin embargo, en varios afectados se combinaron ambos tratamientos.

**Tabla 2.** Tipo de tratamiento preventivo indicado durante el ingreso en la Unidad de Cuidados Intermedios

Tratamiento preventivo	Sí		No		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mecánico	40	41,7	56	58,3	96	100,0
Farmacológico	24	25,0	72	75,0	96	100,0

La tabla 3 muestra que 24 pacientes permanecieron hospitalizados por menos de 5 días y no se les indicó ningún tratamiento profiláctico; en los que estuvieron por más de ese tiempo predominó el tratamiento mecánico sobre el farmacológico, pero este último fue el más empleado en los afectados con más de 10 días de estadía. En 66,6 % del grupo de más de 20 días no se utilizó ningún tratamiento preventivo.

**Tabla 3.** Indicación de tratamiento preventivo en relación con la estadía hospitalaria

Estadía (en días)	Mecánico		Farmacológico		Sin tratamiento	
	No.	%	No.	%	No.	%
5-10	16	50,0	8	25,0	8	25,0
11-20	20	71,4	12	42,9	8	28,6
20 y más	4	33,3	4	33,3	8	66,6

Porcentajes calculados del total de pacientes por grupos estadía

## DISCUSIÓN

La presencia de factores de riesgo para TEP es esencial en la evaluación de su probabilidad, la cual se incrementa de manera proporcional al número de factores presentes y a la edad. Los 40 años se consideran como el límite inferior para poder ingresar en algunos algoritmos de evaluación del riesgo de TEP. El predominio de pacientes mayores de esta edad, que frecuentemente padecen de otras afecciones asociadas a la que causó el ingreso y el encamamiento obligado por más de 2 días (en la mayoría de ellos), se debe a las características de los enfermos que son tributarios de ingreso en este tipo de sala. Estas condicionales favorecen el estasis y la ralentización del flujo sanguíneo, que traen consigo la formación de trombos y secundariamente el episodio embólico.

En diversos estudios se observaron resultados similares a los de esta investigación respecto a la presencia de factores de riesgo que predominaron. Para algunos fueron insuficiencia cardiaca congestiva e inmovilización por más de 3 días; para otros, la inmovilización, las cirugías y las enfermedades cardiacas. También el hábito de fumar, presencia de várices y sepsis; así como el encamamiento y las neoplasias.<sup>4-6</sup>

La sepsis es un factor de riesgo importante de TEP debido a que en la misma, más aun si es grave, se produce un daño endotelial debido a las endotoxinas liberadas por los gérmenes que causan daño a este nivel y activan una serie de factores inflamatorios y de la cascada de la coagulación, así como cambios hemodinámicos, los cuales favorecen también la aparición de fenómenos tromboembólicos. El elevado porcentaje de pacientes que presentaban algún foco séptico y con ello la posibilidad de una sepsis se debe a que un número considerable de ellos han ingresado con enfermedades sépticas respiratorias, posoperados sépticos, con diabetes mellitus descompensada por sepsis, entre otras causas.

El episodio tromboembólico puede prevenirse cuando se detecta precozmente el nivel de riesgo que tienen los pacientes hospitalizados y sobre esa base se inicia una profilaxis adecuada, la cual debe comenzar apenas ingresen en la unidad hospitalaria, lo que evitaría las secuelas que deja la enfermedad y el gran gasto económico e inclusive la muerte.<sup>7</sup> La profilaxis comienza con las medidas que tienden a evitar la formación del trombo venoso, su diseminación y enclavamiento en las arterias pulmonares o sus ramas, desde medidas físicas con algún tipo de movilización precoz hasta el tratamiento farmacológico con antiagregantes o anticoagulantes.<sup>8-10</sup>

Diferentes guías y estudios internacionales, dígame ENDORSE,<sup>11</sup> PRETEMED del 2007 y los criterios de la VIII conferencia del Colegio Americano de Medicina Torácica (ACCP),<sup>12</sup> recomiendan la trombopprofilaxis en los pacientes con riesgos moderado, elevado y muy levado, en este último a dosis anticoagulante; sin embargo, los riesgos que conlleva el tratamiento antiagregante y anticoagulante, más aun en pacientes que tienen otras enfermedades o condicionales predisponentes de la hemorragia, hacen que no sea empleado en muchos de los pacientes ingresados en la UCI con riesgo de TEP, puesto que se consideran los criterios clínicos como preponderantes para indicar este tratamiento.<sup>13</sup>

Pese a estas afirmaciones y a realizarse la estratificación del riesgo al ingresar los pacientes en la sala, solo se utilizó algún tipo de tratamiento preventivo en 50,0 % de ellos, debido a 2 causas fundamentales: presencia de trastornos hemodinámicos u otras condicionales inherentes a su afección que limitaban su movilización, fundamentalmente durante los primeros días de hospitalizados. Estas limitantes se tuvieron en cuenta para iniciar tratamiento farmacológico por temor a las hemorragias secundarias a su empleo, lo que explica su utilización en solo 25,0 % de los pacientes y generalmente después de 10 días de hospitalización; la segunda causa fue la ausencia de un protocolo en el servicio, que orientara la evaluación del riesgo de TEP y con ello al indicación de algún tipo de tratamiento profiláctico. Se tuvo en cuenta más la estadía en la sala que la estratificación de riesgo hecha al ingreso.

Otros estudios realizados en varios países con pacientes que presentaban características similares a los de esta investigación mostraron resultados diversos; así, Barreras *et al*<sup>4</sup> utilizó tratamiento profiláctico en 33 % de sus casos, Burón<sup>5</sup> lo indicó en 37,5 %. Por otro lado en el estudio de Hernández *et al*<sup>15</sup> en una clínica de Bogotá no recibieron este plan terapéutico 23 % de los ingresos y en otra investigación realizada en Ciego de Ávila, 59,6 % de los enfermos no tenían ninguna medida profiláctica.

Se concluyó que la mayoría de los enfermos hospitalizados durante el período de estudio tenían asociados más de 2 factores de riesgo, tales como encamamiento prolongado, edad superior a 40 años, sepsis y algún tipo de comorbilidad, que los clasificó como de riesgo alto o muy alto de tener un TEP; a pesar de ello solo se indicó algún tipo de tratamiento profiláctico para la mitad de los mismos, lo que demuestra que no siempre se tiene en consideración la evaluación inicial para indicar algún tipo de tratamiento preventivo a los pacientes con tromboembolismo. La estratificación del riesgo y basada en ella la aplicación consecutiva de una profilaxis adecuada, pueden representar un instrumento real para disminuir la morbimortalidad por TEP.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Goderich RR, Smith Smith VV, Paz Presilla E, Losada Gómez J, Serret Rodríguez B, Llamas Sierra N, et al. Temas de Medicina Interna. 4ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2002; t1. p. 449-56.
2. Calcines Sánchez E, Primellez Cruz D, Lima Guerra E, Molina Pérez J, Machado Varea A, Rufín Arregoitia A. Trombolisis en tromboembolismo pulmonar postoperatorio. Presentación de caso. Rev Med Electrón. 2010 [citado 9 May 2012]; 32(5).

3. Nazareno de la Fuente MC. Tromboembolismo pulmonar. Prevención o profilaxis. Fundación Europea de Enseñanza en Anestesiología. Andalucía: FORCONA. 2003.
4. Fajes Alfonso AP, Herrera Pérez JL, Valdés García L, Novoa Puerto N, Fajes Alfonso JM. Tratamiento preventivo del tromboembolismo pulmonar. [citado 9 May 2012].
5. Burón Fernández MR, Pintor Holguin E, Minguez García P. Tromboembolismo pulmonar en pacientes hospitalizados entre 1994-2000. *An Med Interna*. 2006; 23(7): 317-20.
6. De Franciscis S, Battista Agus G, Bisacci R, Botta G, Gasbarro V, Domanin M, et al. Guías de práctica clínica para el manejo del tromboembolismo en Italia: encuesta nacional. *Anales de Cirugía Vascul*. 2008; 22(3): 347-56.
7. Agnelli G. Prevention of venous thromboembolism in surgical patients. *Circulation*. 2004; 110(24 Suppl 1): IV4-12.
8. Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, Bergqvist D, Lassen MR, Colwell CW, et al. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest*. 2004; 126(3 suppl): 338S-400S.
9. Kahn SR, Panju A, Geerts W, Pineo GF, Desjardins L, Turpie AG, et al. Multicenter evaluation of the use of venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill medical patients in Canada. *Thromb Res*. 2007; 119(2): 145-55.
10. Tapson VF, Decousus H, Pini M, Chong BH, Froehlich JB, Monreal M, et al. Venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill hospitalized medical patients: findings from the International Medical Prevention Registry on Venous Thromboembolism. *Chest*. 2007; 132(3): 936-45.
11. Cohen AT, Tapson VF, Bergmann JF, Goldhaber SZ, Kakkar AK, Deslandes B, et al. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. *Lancet*. 2008; 371(9610): 387-94.
12. Gallardo Jiménez P, Guijarro Merino R, Vallejo Herrera V, Sánchez Morales D, Villalobo Sánchez A, Perelló González-Moreno JI, et al. Riesgo de enfermedad tromboembólica en pacientes hospitalizados no quirúrgicos. Grado de acuerdo entre la guía PRETEMED y las recomendaciones de la VIII conferencia del American College of Chest Physicians. *Medicina Clínica*. 2012; 139(11): 467-72.
13. Leizorovicz A, Simonneau G, Decousus H, Boissel JP. Comparison of efficacy and safety of low molecular weight heparin and unfractionated heparin in initial treatment of deep venous thrombosis: a meta-analysis. *BMJ*. 1994; 309(6950): 299-304.
14. Barreras González I, Pila Pérez R, Guerra Rodríguez C, Paulino Basulto M. Incidencia por tromboembolismo pulmonar en el hospital "Manuel Ascunce Domenech". *Archivo Médico de Camagüey*. 2002 [citado 7 Ago 2011]; 6(supl 3).

15. Hernández J, Dennis RJ, Londoño D, Gil JF. Evaluación de concordancia entre estrategias de profilaxis de tromboembolismo venoso en paciente médico en un hospital universitario, Bogotá, D.C. 2007-2008. Acta Médica Colombiana.2009; 34(1): 4-10.

Recibido: 13 de julio de 2013.

Aprobado: 25 de julio de 2013.

*Dra. Lianne Oliva Corujo*. Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany", Punta Blanca s/n, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [pena@medired.scu.sld.cu](mailto:pena@medired.scu.sld.cu)