

El lactato supera al índice de shock en la predicción precoz de mortalidad en la embolia pulmonar de riesgo intermedio y alto: resultados de un registro multicéntrico

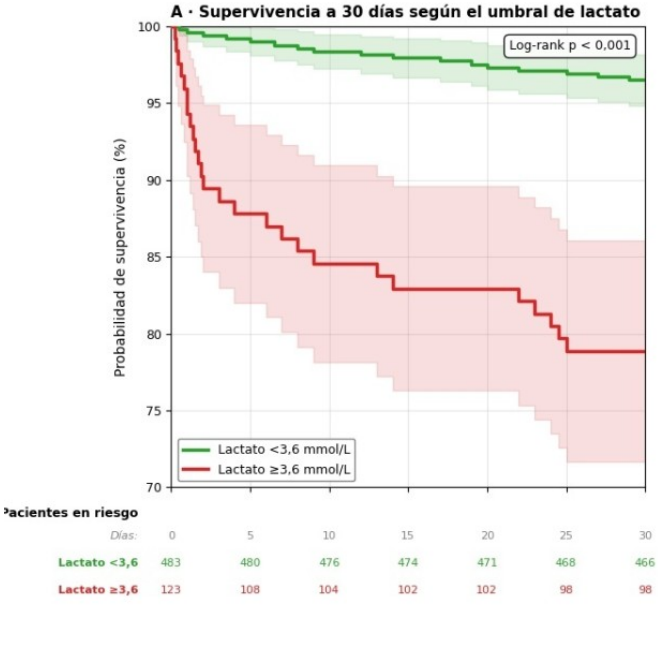
Gonzalo García Martí(1), Alejandro Travieso González(1), Carlos Ferrera Durán(1), Ana Viana Tejedor(1), Pablo Zulet Fraile(1), Arsenio Gallardo López(2), Mª Teresa Velázquez Martín(3), María Eugenia Vázquez Álvarez(4), Daniel Tébar Márquez(5), Ernesto Valero Picher(6), Eva Rúmiz González(7), Irene Elizondo Rua(8), Valeriano Ruiz Quevedo(9), Eduardo Arroyo Úcar(10) y Pablo Salinas Sanguino(1) de (1)Servicio de Cardiología. Hospital Clínico San Carlos, Madrid - España, (2)Servicio de Cardiología. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, Albacete - España, (3)Servicio de Cardiología. Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid - España, (4)Servicio de Cardiología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid - España, (5)Servicio de Cardiología. Hospital Universitario La Paz, Madrid - España, (6)Servicio de Cardiología. Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia - España, (7)Servicio de Cardiología. Consorcio Hospital General Universitario, Valencia - España, (8)Servicio de Cardiología. Hospital Donostia, Donostia-San Sebastián (Gipuzkoa) - España, (9)Servicio de Cardiología. Hospital Universitario de Navarra, Pamplona (Navarra) - España y (10)Servicio de Cardiología. Hospital Universitario de San Juan, Alicante - España

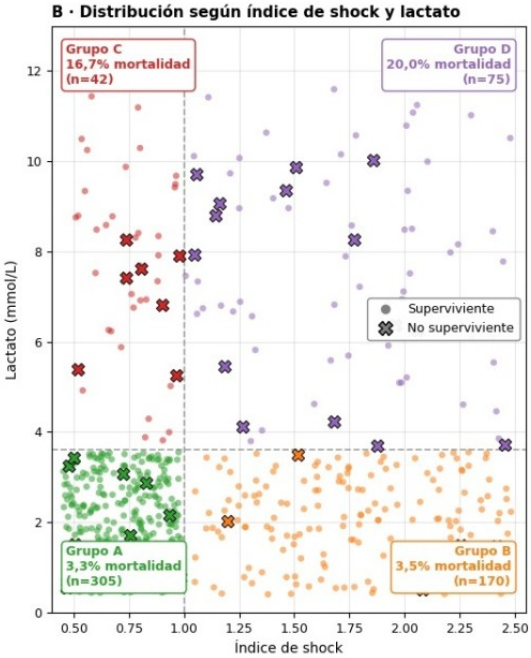
Introducción: La estratificación del riesgo en la embolia pulmonar (EP) aguda es crucial para guiar el tratamiento. El índice de shock (IS), cociente de frecuencia cardiaca/presión sistólica, es sencillo y accesible, pero tiene escasa capacidad discriminativa aislada. El lactato, marcador de hipoperfusión tisular, posee valor pronóstico en la EP, si bien el umbral óptimo es incierto (estudios previos: 2,0-3,3 mmol/L). El objetivo fue identificar dicho umbral para predecir mortalidad a 30 días en la EP de riesgo intermedio y alto, y compararlo con el PESI y el IS.

Métodos: A partir de un registro nacional multicéntrico de EP (NCT06348459), se incluyeron pacientes consecutivos con EP de riesgo intermedio o alto con lactato disponible al diagnóstico. La variable principal fue la mortalidad a 30 días. El umbral óptimo se calculó con el índice de Youden y validación bootstrap. Se establecieron cuatro grupos según el corte de IS y lactato.

Resultados: Se incluyeron 606 pacientes (edad mediana 65 años; 55,3% varones), 76,2% de riesgo intermedio y 23,8% alto. El 65,8% recibió intervención por catéter y 17,8% fibrinolisis, con 43 (7,1%) fallecidos a 30 días. El umbral óptimo calculado de lactato fue 3,6 mmol/L (sensibilidad 60,5%; especificidad 82,8%). Los pacientes con lactato ?3,6 mmol/L (n=123; 20,3%) tuvieron mayor mortalidad (21,1% vs 3,5%; p<0,001). Ajustado por PESI, fue predictor independiente (OR 4,68; IC 95% 2,20-9,96; p<0,001); cada 1 mmol/L supuso un 18% más de muerte (OR 1,18; IC 95% 1,08-1,28). El 50% de las muertes con lactato elevado ocurrieron en 48h (Figura 1A). Comparando en un gráfico de dispersión el IS con lactato encontramos cuatro grupos: dos concordantes (IS bajo/lactato bajo e IS alto/lactato alto), con un gradiente de mortalidad de 3,3% a 20,0%) y representan 377 pacientes (62.2% de la muestra) (Figura 1B). En los grupos discordantes, el grupo con IS bajo/lactato alto presentó una mortalidad casi 5 veces superior al IS alto/lactato bajo (16,7% vs 3,5%), lo que sugiere una mayor capacidad predictiva del lactato.

Conclusiones: El lactato predice de forma independiente la mortalidad a 30 días en la EP de riesgo intermedio y alto, incluso con IS normal, reflejando hipoperfusión tisular oculta. Con un punto de corte óptimo de 3,6 mmol/L, este biomarcador accesible puede identificar precozmente a candidatos a monitorización intensiva, reperfusión y soporte.





Características clínicas basales y desenlaces cardiovasculares en función del nivel de lactato

	Lactato <3.6 mmol/L (n=483)	Lactato ≥3.6 mmol/L (n=123)	p-valor
Edad	65 [51 - 74]	66 [55 - 74]	0.543
Sexo masculino	280/483 (55.8%)	55/123 (52.9%)	0.666
Índice de shock	0.88 [0.72 - 1.10]	1.20 [0.90 - 1.55]	<0.001
PESI Score	104 [84 - 130]	144 [105 - 177]	<0.001
Cáncer	99/483 (19.7%)	17/123 (16.3%)	0.510
Lactato (mmol/L)	1.7 [1.2 - 2.3]	5.9 [4.8 - 9.2]	--
Disfunción VD severa	51/197 (25.9%)	26/45 (57.8%)	<0.001
Mortalidad a 30 días	17/483 (3.5%)	26/123 (21.1%)	<0.001

Variables continuas expresadas como mediana [rango intercuartílico]; variables categóricas como n/N (%). Comparaciones globales mediante chi-cuadrado para variables categóricas y Mann-Whitney para continuas. PESI: Pulmonary Embolism Severity Index; VD: ventrículo derecho.