Revista Médica ELECTRÓNICA

Rev Méd Electrón | Vol. 48. 2026 | ISSN: 1684-1824

CÓMO CITAR

Lima-González D, Alvarez-Valdés MV, Denis-Pérez A. Ácido láctico como marcador pronóstico en politraumatismo complejo: redefinición de la atención en cuidados críticos. Rev Méd Electrón [Internet]. 2026 [citado: fecha de acceso];48:e7660. Disponible en: http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/7660/6662

***Autor para correspondencia:**

mara.mtz@infomed.sld.cu

Revisores:
Maritza Petersson-Roldán y Arnella Torres-Álvarez.

Palabras clave:
politraumatismo; ácido láctico; pronóstico; cuidados críticos

Key words:
polytrauma; lactic acid; prognosis; critical care

Recibido: 13/08/2026.
Aceptado: 30/09/2026.
Publicado: 28/10/2026.

Artículo de Opinión

Ácido láctico como marcador pronóstico en politraumatismo complejo: redefinición de la atención en cuidados críticos

Lactic acid as a prognostic marker in complex polytrauma: redefinition of critical care management

David Lima-González[1] https://orcid.org/0009-0007-1438-8375

Mara Verónica Alvarez-Valdés[2*] https://orcid.org/0000-0001-9019-1143

Alberto Denis-Pérez[2] https://orcid.org/0000-0003-1135-312X

Afiliación:

[1] Dirección General de Salud. Matanzas, Cuba.

[2] Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Matanzas, Cuba.

RESUMEN

El politraumatismo severo representa un desafío constante para los sistemas de salud del mundo, y constituye una de las principales causas de muerte en la población activa desde el punto de vista económico a nivel global, y en Cuba no es una excepción. En ese contexto, el ácido láctico se ha consolidado como un marcador biológico sensible de hipoperfusión tisular y metabolismo anaerobio. Los autores del presente artículo consideran que la medición seriada del lactato durante las primeras 72 horas de evolución permite no solo identificar el riesgo pronóstico, sino también utilizar la resucitación guiada por objetivos. La evidencia local y regional sugiere que los pacientes con hiperlactemia severa (>8 mmol/L) al ingreso presentan una mortalidad que supera el 45 %, cifra que contrasta de manera significativa con la de aquellos con niveles normales o leves.

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

Tal brecha pronóstica exige un replanteamiento de los protocolos asistenciales en unidades de cuidados intensivos de ingresos medios, donde los recursos son limitados, pero la innovación basada en evidencia es posible. Se propone la integración sistemática del lactato como parámetro central en la evaluación dinámica del politraumatizado, lo que contribuiría a reducir la injuria secundaria y mejorar los indicadores de salud en esta población crítica.

ABSTRACT

Severe polytrauma represents a constant challenge for healthcare systems around the world. It is one of the leading causes of death among people who are economically active globally, and Cuba is not an exception. In this context, lactic acid has become established as a sensitive biological marker of tissue hypoperfusion and anaerobic metabolism. The authors of this article believe that serial measurement of lactate during the first 72 hours of evolution allows not only to identify prognostic risk but also to guide goal-directed resuscitation. Local and regional evidence suggests that patients with severe hyperlactatemia (>8 mmol/L) on admission have a mortality rate exceeding 45%, a figure that stands in significant contrast to those with normal or mild levels. This prognostic gap calls for a rethinking of care protocols in intensive care units in middle-income settings, where resources are limited, but evidence-based innovation is possible. It is suggested to systematically integrate lactate as a central parameter in the dynamic evaluation of polytrauma patients, which would help reduce secondary injury and improve health outcomes in this critical population.

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

El politraumatismo severo representa un desafío constante para los sistemas de salud del mundo, y su impacto es crítico en países de ingresos medios como Cuba. Según el *Anuario estadístico de salud 2023*,[1] publicado por el Ministerio de Salud Pública, la tasa de mortalidad por causas externas en la provincia de Matanzas fue de 87,2 por 100 000 habitantes; cifra que supera la media nacional de 85,9 por 100 000 habitantes. Dicha situación refleja no solo la magnitud del problema epidemiológico, sino también las limitaciones estructurales en la cadena de atención prehospitalaria y hospitalaria.

Ante dicho panorama, la comunidad médica debe identificar herramientas accesibles, confiables y con alto valor predictivo que permitan optimizar la toma de decisiones desde los primeros minutos de atención. En este sentido, el ácido láctico ha ganado relevancia creciente en la última década como marcador de hipoperfusión tisular. A diferencia de los parámetros hemodinámicos tradicionales, el lactato detecta la hipoperfusión oculta; es decir, aquella que no se manifiesta con signos clínicos evidentes, pero que ya compromete el metabolismo celular.

Una revisión sistemática y metaanálisis recientes corroboró que la cinética del lactato es fundamental para identificar esa hipoperfusión oculta y guiar la reanimación temprana en pacientes críticos.[2]

El presente artículo tiene como objetivo proponer la integración sistemática del ácido láctico como parámetro central en la evaluación dinámica del paciente politraumatizado complejo, con el fin de optimizar la toma de decisiones clínicas, guiar la resucitación temprana y mejorar los indicadores pronósticos en unidades de cuidados intensivos de contextos con recursos limitados, de manera particular en el ámbito hospitalario cubano.

Esta cualidad lo convierte en un instrumento esencial en entornos donde el monitoreo hemodinámico avanzado no está disponible de forma rutinaria.[3] Indagaciones empíricas realizadas por los autores en el Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente Faustino Pérez corroboraron que el 78,8 % de los pacientes politraumatizados complejos presentaron hiperlactemia moderada o severa al ingreso, lo que refleja retrasos significativos en la atención durante la "hora de oro".

Los datos acumulados en los últimos cinco años refuerzan la validez pronóstica del lactato. Gomez et al.,[2] buscaron la asociación entre el lactato elevado y la mortalidad en pacientes politraumatizados. Ellos concluyeron que el lactato de admisión elevado se asocia a la mortalidad y mortalidad en 72 horas de pacientes politraumatizados.

Otro trabajo desarrollado en Colombia encontró que los pacientes con lactato >4 mmol/L tuvieron 2,25 veces mayor riesgo de requerir transfusión y presentaron peor evolución clínica.[4] Estos hallazgos coinciden con la experiencia local, donde la hiperlactemia severa (>8 mmol/L) se asoció con una mortalidad del

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

46,3 %, comparada con el 8,4 % en aquellos con hiperlactemia moderada y el 16 % en leve.[5]

Más allá del valor puntual al ingreso, la evolución del lactato durante las primeras 72 horas constituye un indicador dinámico de la eficacia de la reanimación. La normalización de los niveles en el 45,2 % de los pacientes a las 72 horas evidencia que, incluso en contextos con limitaciones, la intervención temprana y protocolizada en cuidados intensivos puede revertir la tendencia pronóstica inicial.[6]

Este fenómeno se conoce como "aclaramiento del lactato", y ha sido validado en múltiples escenarios de cuidados críticos como predictor de supervivencia.[6] La incorporación de dicho parámetro en los algoritmos de resucitación permite una evaluación objetiva, cuantificable y repetible del estado perfusional del paciente.

Además, el lactato no es un mero marcador de hipoperfusión, sino también un integrador de la respuesta inflamatoria sistémica. La asociación observada entre hiperlactemia severa y complicaciones como sepsis sugiere que la medición seriada del lactato posee un valor predictivo para identificar a los pacientes con mayor riesgo de progresar a fallo multiorgánico.

Un estudio realizado en la Universidad Autónoma de Querétaro (México) mostró una sensibilidad de 76,5 % y una especificidad de 38,2 %.[7] Lo anterior adquiere especial relevancia en el marco de la "pentada letal" del trauma (hipoperfusión, acidosis, hipotermia, coagulopatía e hiperglucemia), donde el lactato actúa como barómetro metabólico del deterioro multisistémico.[8,9]

La literatura internacional sugiere que la medición seriada del lactato, combinada con el seguimiento del déficit de bases, debería ser estándar en todo paciente politraumatizado complejo.[10] Sin embargo, en muchos centros cubanos, su uso aún es esporádico o limitado a la valoración inicial. Dicha brecha representa una oportunidad para la mejora continua de la calidad de la atención. La implementación de un sistema de alerta temprana basado en niveles de lactato >8 mmol/L permitiría activar protocolos de reanimación intensiva, movilizar recursos multidisciplinarios y priorizar intervenciones quirúrgicas o hemoterápicas de forma racional.[11]

Es fundamental destacar que el valor del lactato no radica en su aislamiento, sino en su integración con otros elementos clínicos, como las asociaciones traumáticas específicas. El hallazgo local de que el trauma de miembros se asocia de manera exclusiva con lesiones abdominales (100 % de los casos) sugiere un patrón lesional relacionado con mecanismos de aplastamiento, con implicaciones pronósticas y terapéuticas particulares. Estas particularidades epidemiológicas refuerzan la necesidad de protocolos adaptados al contexto local, en lugar de la mera reproducción de guías internacionales.

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

Por lo tanto, la implementación del lactato como herramienta pronóstica no requiere inversiones millonarias, sino capacitación, protocolización y voluntad institucional. Su monitoreo seriado, junto con la evaluación de su aclaramiento, constituye una estrategia costo-efectiva que puede salvar vidas, incluso en entornos con recursos limitados.[11,12] Los autores consideran que la mencionada práctica debe incorporarse de forma obligatoria en las guías metodológicas nacionales para el manejo del politraumatismo complejo, en armonía con las recomendaciones de sociedades científicas internacionales.

En conclusión, el ácido láctico no es solo un reactivo de laboratorio, sino un puente entre la fisiopatología del trauma y la acción clínica. Su uso sistemático y racional representa una oportunidad tangible para reducir la morbilidad, la mortalidad y las secuelas del politraumatismo en Cuba. La ciencia no siempre requiere tecnología de punta; a veces, la respuesta está en medir con precisión con lo que se dispone.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de salud 2023 [Internet]. La Habana: Ministerio de Salud Pública de Cuba; 2024 [citado 29/09/2026]. Disponible en: https://files.sld.cu/dne/files/2024/09/Anuario-Estadistico-de-Salud-2023-EDICION-2024.pdf

2. Gomez Carrasco BM. Lactato elevado como factor de mortalidad en pacientes politraumatizados: una revisión sistemática y metaanálisis [tesis en Internet]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2023 [citado 29/09/2026]. Disponible en: https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/2788209d-67b3-426e-b6a6-7952fbb6c2b9

3. Denis-Pérez A, Álvarez-Valdés MV, Cañete-Villafranca R, et al. Utilización de los estudios tomográficos en pacientes politraumatizados. Rev Méd Electrón [Internet]. 2023 [citado 13/08/2026];45(6):e5089. Disponible en: https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5089

4. Rojas Herrera CA, Guarín Morales CA, Fonseca Cárdenas JA, et al. Trauma Code Protocol: a useful tool for the management of polytraumatized patients at a hospital in Boyacá, Colombia. Rev Colomb Ortop Traumatol [Internet]. 2024 [citado 15/09/2026];38(1):e68. Disponible en: https://revistasccot.org/index.php/rccot/article/view/68

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

5. Rashid Elizondo R. Impacto del control hemodinámico guiado por biomarcadores en la reducción de mortalidad en pacientes con choque séptico [tesis en Internet]. San José: Universidad de Costa Rica; 2025 [citado 13/08/2026]. Disponible en: https://kerwa.ucr.ac.cr/server/api/core/bitstreams/6783f801-550b-4b97-b324-2825dda7f370/content

6. Formoso González R. Estrategia de monitorización multimodal de la perfusión tisular en sepsis: Propuesta de protocolo para optimizar la reanimación hemodinámica [tesis en Internet]. San José: Universidad de Costa Rica; 2026 [citado 13/08/2026]. Disponible en: https://kerwa.ucr.ac.cr/items/c144ff64-6904-4323-aeae-8c3bf52c5375

7. Torres González CN. Sensibilidad y especificidad del lactato y déficit de base en la predicción de severidad del choque séptico [tesis en Internet]. Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro; 2024 [citado 13/08/2026]. Disponible en: https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/11462

8. Garay-Fernández M, Ariza F, Zuluaga D, et al. Recomendaciones de consenso para el abordaje integral y manejo del sangrado en escenarios críticos. Acta Colomb Cuid Intensivo [Internet]. 2025 [citado 13/08/2026];25(5):395-419. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0122726224001137

9. Bordies Lavin Y, Álvarez Valdés MV, Denis Pérez A. El ácido láctico como herramienta pronóstica en el paciente con traumatismo severo. Salud Cienc Tecnol Ser Conf. 2022;1(1):12. DOI: 10.56294/sctconf202212.

10. Quirós Figueroa LA. Predictores de mortalidad en pacientes hospitalizados en unidades de cuidados intermedios y su aplicación en un protocolo de manejo durante las primeras 24 horas de estancia [tesis en Internet]. San José: Universidad de Costa Rica; 2025 [citado 13/08/2026]. Disponible en: https://kerwa.ucr.ac.cr/items/862c1a83-d456-4f89-acdb-e7dafaf47c33

11. Mantilla Sarmiento GA. Validación del clearance de lactato como predictor de mortalidad en pacientes con trauma moderado y severo. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2017 [tesis en Internet]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2019 [citado 13/08/2026]. Disponible en: https://redi.cedia.edu.ec/document/491896

12. González Balverde M, Ramírez Lizardo EJ, Cardona Muñoz EG, et al. Triada mortal en pacientes politraumatizados, relación con mortalidad y severidad. Rev Méd Chile [Internet]. 2013 [citado 13/08/2026];141(11):1420-6. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013001100008

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

Conflicto de intereses

Se declara que no existe conflicto de intereses entre los autores.

Los artículos de **Revista Médica Electrónica** de la **Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas** se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu