



Revista Colombiana de Anestesiología

Colombian Journal of Anesthesiology

www.revcolanest.com.co



Review

Lactate serial measurements and predictive validity of early mortality in trauma patients admitted to the intensive care unit[☆]

Henry Oliveros-Rodríguez^{a,*}, Rodrigo Estupiñán-López^b, Juliana Rodríguez-Gómez^b

^a Associate Professor, Universidad de la Sabana, Chía, Colombia

^b Residents, Critical Medicine and Intensive Care, Universidad de la Sabana, Chía, Colombia

ARTICLE INFO

Article history:

Received 21 August 2016

Accepted 11 May 2017

Available online xxx

Keywords:

Acidosis, lactic

Mortality

Critical care

Wounds and injuries

Shock, hemorrhagic

ABSTRACT

Introduction: Patients who have experienced trauma usually develop hypovolemic shock, which determines different levels of tissue hypoperfusion. The determination of lactate levels has been used as a reliable biomarker in the assessment of the magnitude of hypoperfusion. Additionally, it has been established that lactic clearance in the first 6 h has value as a prognostic measurement for the mortality rate of these patients. However, beyond 6 h its utility is controversial.

Objective: To evaluate the predictive capacity of serial lactic acid as well as clearance (at the time admitted, 12 and 24 h) in mortality cases for trauma patients admitted to the ICU.

Materials and methods: During the period between 2010 and 2014, an observational longitudinal cohort study was conducted with trauma patients admitted to the Intensive Care Unit (ICU) at the Clínica Universidad de la Sabana. The clinical and demographic data was registered in a data base using Microsoft Excel and analyzed in STATA 12[®] statistical software.

In order to determine the association between each measurement with mortality after seven days, serial measurements of lactic acid were taken at admission time, 12–24 h as well as the clearance of lactic acid at 12 and 24 h.

Results: 233 patients participated during the time of the study. The average age was 38 years. 78% of the patients were male, with 21% of the mortality at seven days in the ICU. Among the severity indexes, an average of 14 in APACHE II, 9 in SOFA and 25 in ISS was found. The average of length of stay for survive patients was nine days in contrast to five days of mortality patients.

In brief, the lactic acid average was associated with mortality at seven days in the three time measurements.

On the other hand, the values of the receptor curve operating showed the best performance of the discrimination at 24 h with a 2.35 cut-off point and OR 1.65 (CI 95% 1.27–2.13).

[☆] Please cite this article as: Oliveros-Rodríguez H, Estupiñán-López R, Rodríguez-Gómez J. Mediciones seriadas del lactato y su validez predictiva de la mortalidad temprana en los pacientes con politrauma que ingresan a la unidad de cuidado intensivo. Rev Colomb Anestesiología. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rca.2017.05.002>

* Corresponding author at: Campus del Puente del Común, Km. 7, Autopista Norte de Bogotá, Chía, Colombia.

E-mail address: henry.oliveros@unisabana.edu.co (H. Oliveros-Rodríguez).

2256-2087/© 2017 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Conclusions: Our findings determined a similar performance of the lactic acid as compared to other studies, especially in the lactic acid level at 24 h with relevant discrimination over 2.35 mEq/L at 24. Nonetheless, reverse causality can eventually occur.

© 2017 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Mediciones seriadas del lactato y su validez predictiva de la mortalidad temprana en los pacientes con politrauma que ingresan a la unidad de cuidado intensivo

R E S U M E N

Palabras clave:

Acidosis láctica
Mortalidad
Cuidados críticos
Heridas y lesiones
Choque hemorrágico

Introducción: Los pacientes con trauma habitualmente cursan con choque hipovolémico que determina diferentes grados de hipoperfusión tisular. La determinación de los niveles de lactato ha sido utilizada como un biomarcador fiable en la evaluación de la magnitud de la hipoperfusión. Adicionalmente se ha establecido que el aclaramiento del lactato en las primeras seis horas, constituye una medida pronóstica de mortalidad de estos pacientes, sin embargo más allá de estas seis horas su utilidad es controvertida.

Objetivo: evaluar la capacidad de predicción del lactato seriado y su aclaramiento (al ingreso, 12 y 24 horas) en la presentación de la mortalidad de los pacientes con trauma, que ingresaron a la unidad de cuidado intensivo.

Materiales y método: Se realizó un estudio observacional de cohorte longitudinal, en pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos de la Clínica Universidad de la Sabana, con diagnóstico de trauma, durante el periodo comprendido entre 2010 y 2014, de manera concurrente fue registrada en una base de datos creada en Microsoft Excel y analizada en el paquete estadístico STATA 12 (Data analysis and statistical software).

Mediciones seriadas de ácido láctico fueron realizadas al ingreso, 12 y 24 horas. Con el fin de determinar la asociación de cada una de las mediciones, así como el aclaramiento del ácido láctico a las 12 y 24 horas con la mortalidad a los siete días.

Resultados: 233 pacientes fueron incluidos durante el periodo de estudio, la edad promedio fue de 38 años, 78% fueron hombres con una mortalidad del 21%. Dentro de los índices de severidad, se encontró promedio de APACHE II de 14, SOFA de 9 y ISS de 25. La estancia hospitalaria para los no sobrevivientes fue de 4,7 días mientras que para los sobrevivientes fue de 9 días. Los valores promedios de las tres mediciones de lactato se asociaron a la mortalidad a los 7 días, teniendo mayor capacidad de discriminación el valor de lactato a las 24 horas con un punto de corte de 2,35 y un OR de 1,65 (IC 95% 1,27 – 2,13).

Conclusiones: El estudio permite determinar un comportamiento del lactato similar al encontrado en otras publicaciones, con evidencia de mayor capacidad de discriminación cuando este permanece elevado por encima de 2,35 a las 24 horas, pudiéndose explicar por la presencia de causalidad reversa.

© 2017 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introduction

Trauma is the third leading cause of death worldwide, notably affecting the population under 40 years of age. Of all causes, traffic accidents are responsible for the largest number of patients. Around the world every day, about 3000 people die from injuries resulting from traffic accidents. These especially affect the 15–29 year-old age group, according with WHO reports.^{1,2} In Colombia, trauma is a public health problem, where traumatic injuries due to violence and traffic accidents

are among the top causes of morbidity and mortality.^{3,4} Therefore, there is a need for a biomarker that allows us to quickly and reliably assess the diagnostic process of hypoperfusion during its early stage, in order to take the pertinent steps to reduce these mortality figures.^{5–7} This why lactate represents an important tool within this scenario, being a widely studied biomarker.^{8,9}

Several publications show the relationship between lactate intake, early clearance and mortality. However, beyond these 6 h, its usefulness is controversial.^{8,10–19} In the present

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8616117>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8616117>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)