

Cetoacidosis diabética en niños

Diabetic ketoacidosis in children

Santiago Saldarriaga-Betancur MD¹

Resumen: *la cetoacidosis diabética es la complicación aguda de la diabetes más frecuente, con una alta incidencia en la población pediátrica, múltiples desencadenantes y un alto costo al sistema de salud. El punto de partida fisiopatológico es el déficit absoluto o relativo de la insulina que lleva a un incremento de las hormonas contrarreguladoras para obtener el sustrato energético a partir de la glucogenólisis, la gluconeogénesis, la lipólisis y la proteólisis. Lo anterior genera un aumento de los cuerpos cetónicos que produce acidosis metabólica con una importante deshidratación y trastorno electrolítico que en conjunto exacerban y perpetúan la disfunción metabólica. El tratamiento de esta entidad tiene como base la insulino terapia por vía intravenosa o subcutánea, incluso cuando se han alcanzado niveles óptimos de glucemia, y una hidratación adecuada. La transición a insulina subcutánea al detener el goteo de insulina es importante para prevenir la recurrencia de la cetoacidosis diabética. Con este manuscrito se pretende brindar al lector una revisión actualizada de un tema de alta relevancia clínica, que sirva como herramienta al momento de ejercer un enfoque diagnóstico y terapéutico de la cetoacidosis diabética.*

Palabras clave: *diabetes mellitus tipo 1, insulina, cetosis, deshidratación, hiperglucemia, cetoacidosis diabética.*

Abstract: *Diabetic ketoacidosis is the most frequent acute complication of diabetes with a high incidence in the pediatric population, multiple triggers and a high cost to the health system. The pathophysiological starting point is the absolute or relative insulin deficit that leads to an increase in the counterregulatory hormones to obtain an energetic substrate from glycogenolysis, gluconeogenesis, lipolysis, and proteolysis. This results in an increase in ketone bodies that produce metabolic acidosis*

¹ Médico general, Grupo de investigación IDEAS (Innovación, Desarrollo y Avances en Endocrinología), Clínica Integral de Diabetes (CLID). Medellín, Colombia. Correo electrónico: salda712@hotmail.com.

Conflicto de intereses: el autor declara que no tiene conflicto de intereses
Medicina & Laboratorio 2016; 22: 511-526

Módulo 1 (La Clínica y el Laboratorio), número 118. Editora Médica Colombiana S.A. 2016®
Recibido el 27 de noviembre de 2016; aceptado el 12 de diciembre de 2016

with an important dehydration and electrolyte disorder that exacerbates and perpetuates metabolic dysfunction. The treatment of this condition is based on insulin delivery through intravenous or subcutaneous route, even when optimal levels of glycaemia have been reached, and adequate hydration. Transitioning to subcutaneous insulin when the drip is stopped is important to prevent diabetic ketoacidosis recurrence. With this manuscript, it is pretended to provide to the reader an updated review of a high clinical relevance issue that serves as a tool in the moment to exert a diagnostic and therapeutic approach of diabetic ketoacidosis.

Key words: Type 1 diabetes mellitus, insulin, ketosis, dehydration, hyperglycemia, diabetic ketoacidosis.

Saldarriaga-Betancur S. Cetoacidosis diabética en niños. *Medicina & Laboratorio* 2016; 22: 511-526.

La cetoacidosis diabética se produce por un déficit absoluto o relativo de la insulina y un exceso de hormonas contrarreguladoras, que en conjunto generan hiperglucemia y llevan a un estado de deshidratación acompañado de desequilibrio electrolítico. Estas situaciones, sumadas a la principal complicación, el edema cerebral, son la principal causa de morbilidad y mortalidad en los niños con diabetes mellitus tipo 1 y, de forma menos frecuente, en los niños con diabetes mellitus tipo 2; sin embargo, debido al aumento de la obesidad en los niños, la incidencia y la prevalencia de la cetoacidosis en aquellos con diabetes mellitus tipo 2 se ha incrementado en los últimos años [1-7].

La cetoacidosis diabética se caracteriza por una triada metabólica consistente en hiperglucemia, acidosis metabólica y cetonemia. Según el consenso de la Sociedad Internacional de Diabetes en Niños y Adolescentes (ISPAD; del inglés, *International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes*), en el año 2014, la cetoacidosis diabética se define como [8]:

- Hiperglucemia mayor que 200 mg/dL
- Acidosis metabólica, pH venoso menor que 7,3 o bicarbonato menor que 15 mEq/L
- Cetosis, determinada por cuerpos cetónicos en sangre u orina

Para el diagnóstico de la cetoacidosis diabética es aceptable la medición de la cetosis en orina; sin embargo, para el seguimiento se recomienda que la cetosis sea cuantificada con niveles séricos ya que puede que la cetonemia haya resuelto y persista la cetonuria. La gravedad de la cetoacidosis diabética se estima según el grado de la acidosis de la siguiente forma [9-12]:

- Leve: pH venoso menor que 7,3 o bicarbonato menor que 15 mEq/L
- Moderado: pH venoso menor que 7,2 o bicarbonato menor que 10 mEq/L
- Grave: pH venoso menor que 7,1 o bicarbonato menor que 5 mEq/L