

Angelica Adriana Alcazar-Marcillo; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández; Carlos Antonio Escobar-Suarez

<https://doi.org/10.35381/s.v.v7i1.3531>

Factores de riesgo asociado a la cetoacidosis diabética en pacientes críticos

Risk factors associated with diabetic ketoacidosis in critically ill patients

Angelica Adriana Alcazar-Marcillo

pg.angelicaaam86@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-0619-2301>

Adisnay Rodríguez-Plasencia

ua.adisnayrodriguez@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-0306-458X>

Ariel José Romero-Fernández

dir.investigacion@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-1464-2587>

Carlos Antonio Escobar-Suarez

ua.carlosecobar@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-9280-1555>

Recepción: 15 de abril de 2023

Revisado: 23 de junio de 2023

Aprobación: 01 de agosto de 2023

Publicado: 15 de agosto de 2023

Angelica Adriana Alcazar-Marcillo; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández; Carlos Antonio Escobar-Suarez

RESUMEN

Objetivo: determinar los riesgos asociados a la cetoacidosis diabéticas en pacientes críticos. **Método:** Revisión bibliográfica documental de 15 artículos científicos. **Resultados y conclusión:** Los factores de riesgos que se asocian a la cetoacidosis diabética en los pacientes críticos como principales causantes son las infecciones, seguida de abandono del tratamiento, debut diabético, transgresión dietética, alteraciones electrolíticas que pueden ocasionar daños en órganos específicos más común a nivel cardíaco, renal y neurológico.

Descriptores: Diabetes mellitus; hiperglucemia; enfermedades metabólicas. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: to determine the risks associated with diabetic ketoacidosis in critically ill patients. **Method:** Documentary bibliographic review of 15 scientific articles. **Results and Conclusion:** The main risk factors associated with diabetic ketoacidosis in critically ill patients are infections, followed by treatment abandonment, diabetic debut, dietary transgression, electrolyte alterations that may cause damage to specific organs, most commonly at cardiac, renal and neurological levels.

Descriptors: Diabetes mellitus; hyperglycemia; metabolic diseases. (Source: DeCS).

Angelica Adriana Alcazar-Marcillo; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández; Carlos Antonio Escobar-Suarez

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una de las enfermedades más frecuentes a nivel mundial con alta prevalencia.; se caracteriza por presentar niveles altos de glucosa en la sangre y se clasifica en diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2, además las complicaciones pueden llevar a altas tasas de mortalidad. ^{1 2}

La cetoacidosis diabética (CAD) ³ es una patología frecuente y grave considerada la complicación aguda o una emergencia más frecuente de la diabetes mellitus-I, ⁴ puede presentarse como debut de la enfermedad en pacientes diabéticos ya diagnosticado es más común que este tipo de complicación se pueda encontrar en niños y adolescentes siendo considerada la primera causa de mortalidad en los pacientes con diabetes mellitus-I, aunque se conoce que también se presentan en pacientes con diabetes mellitus-2 siendo esta casos pocos comunes, los pacientes diabéticos que presentan mayor inconveniente en su patología tienen el riesgo de ingresar a situaciones más complicadas y llevar a una unidad de cuidados críticos.

Es importante sintetizar los factores de riesgos que desencadenan a la complicación de la cetoacidosis diabética, la causa más común son la suspensión del tratamiento hipoglucemiante, infección, seguida de otras poco comunes. ⁵ La deficiencia de insulina en estos pacientes puede ocasionar la liberación de hormonas contrarreguladoras de la glucosa que empeoran la resistencia de insulina y deterioro en el paciente, dentro de los factores más habituales la infección suele ser la más común; porque pueden complicar diferentes partes del organismo y el factor predominante en este tipo de patología es la infección del tracto urinario. ⁶

La cetoacidosis diabética por su significativa fisiología se caracteriza por la tríada hiperglucemia (glucosa en sangre > 200 mg/dl), pH venoso < 7.3 (acidosis metabólica) o bicarbonato < 15 mEq/L y cetonuria y/o cetonemia >3, se produce una alteración en el metabolismo que frecuentemente ocurre durante una enfermedad como las infecciones, mecanismo importante que intercede en la complicación de esta patología. ⁷ Además,

Angelica Adriana Alcazar-Marcillo; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández; Carlos Antonio Escobar-Suarez

esta se presenta con alteraciones hidroelectrolíticas y ácido base graves, es importante que se maneje de manera más oportuna y específica rigiéndose en los protocolos establecidos en las unidades de salud, ya que de esta manera se pueda disminuir su morbilidad y mortalidad.^{8 9 10}

El presente artículo tiene el objetivo de determinar los riesgos asociados a la cetoacidosis diabética en pacientes críticos.

MÉTODO

Revisión bibliográfica documental de 15 artículos científicos.

Los elementos que se utilizaron para la búsqueda y selección de información revistas científicas, tesis posgrados, libros e informes que se encuentran en la base de datos como PubMed, Scielo, Clinical key, Elsevier, Latindex.

Criterios de inclusión

Debe ser una publicación de los últimos 5 años para el respectivo análisis.

Criterio de exclusión

Se excluirán del proceso de revisión los artículos científicos que no consten en una base de prestigio científico, incluyendo tesis de pregrado o fuentes informativas como periódicos, entrevistas.

RESULTADOS

En las unidades de cuidados intensivos son más propensos a padecer este tipo de infecciones, por cuanto estos pacientes son encamados y son expuestos a ser portador de sondas urinarias permanentes, y esto son factores que predisponen en las infecciones de la cetoacidosis diabética. Así mismo es importante destacar que las infecciones urinarias recurrentes aumentan el riesgo de la resistencia a los antibióticos que puede llegar a una complicación más severa como una afectación a nivel renal que también es un desencadenante de las insuficiencias renales.^{11 12}

Angelica Adriana Alcazar-Marcillo; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández; Carlos Antonio Escobar-Suarez

Los pacientes con cetoacidosis diabética ingresados en la área crítica obtuvo como resultados que predominó la neumonía como una de las principales causas desencadenantes de esta patología, que ocurre cuando se produce una acidosis que es una alteración en el cuerpo y por el mismo hecho de tener un sistema inmunitario vulnerable ante cualquier agente externo, permitiendo así la entrada a las bacterias, hongos u otros microorganismos invadiendo de esta manera el tracto respiratorio y causando esta complicación.¹³

Los pacientes de las unidades de cuidados intensivo que se encuentran con ventilación mecánica invasiva, tienen mayor probabilidad de contraer infecciones, ya que este es un procedimiento en donde se introduce un tubo al tracto respiratorio para ser conectado a un respirador artificial y de esta manera mejorar la mecánica respiratoria del paciente, por tal motivo constituye un elemento para el ingreso de bacterias y la proliferación de microorganismos que llegan a las vías respiratorias bajas es decir a los pulmones provocando así la infección por neumonía considerada una de las complicaciones de la cetoacidosis diabética.¹⁴

Es trascendental indicar sobre las infecciones y la falta de adherencia terapéutica son las causas más frecuentes de descompensación de un paciente diabético, es por esto que se puede obtener los 2 principales factores de riesgo que se asocian a la cetoacidosis diabética. Aunque en diferentes estudios que se analizaron dieron como resultado que estas son los principales factores que se asocian a esta patología, sin embargo, en ausencia de estas o incluso coexistiendo con estas puede haber otros factores que sea interceden en la complicación que los pacientes puedan padecer sobre todo en las unidades crítica.¹⁵

CONCLUSIONES

Los factores de riesgos que se asocian a la cetoacidosis diabética en los pacientes críticos como principales causantes son las infecciones, seguida de abandono del

Angelica Adriana Alcazar-Marcillo; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández; Carlos Antonio Escobar-Suarez

tratamiento, debut diabético, transgresión dietética, alteraciones electrolíticas que pueden ocasionar daños en órganos específicos más común a nivel cardiaco, renal y neurológico.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

AGRADECIMIENTO

A todos los actores sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS

1. Moreno I, Martín I, Ugalde B, Marín J, Meizoso O, Sevillano C, et al. Estudio descriptivo de las cetoacidosis atendidas en urgencias de un hospital de la Comunidad de Madrid mediante la herramienta Savana Manager [Descriptive study of ketoacidosis seen in the emergency department of a hospital in the Community of Madrid using the Savana Manager tool]. [Internet]. *Revista Chilena de Endocrinología y Diabetes*. 2019;12(3):170-174.
2. Cole JB, Florez JC. Genetics of diabetes mellitus and diabetes complications. *Nat Rev Nephrol*. 2020;16(7):377-390. <https://doi.org/10.1038/s41581-020-0278-5>
3. Evans K. Diabetic ketoacidosis: update on management. *Clin Med (Lond)*. 2019;19(5):396-398. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2019-0284>
4. Barrera Céspedes MC, Rafael Méndez Y, Ruiz MÁ, Masmela KM, Parada YA, Peña CA, Perdomo CM, Quintanilla RA, Ramírez AF, Villamil ES. Complicaciones Agudas de la Diabetes Mellitus, Visión Práctica para el Médico en Urgencias: Cetoacidosis Diabética, Estado Hiperosmolar e Hipoglucemia [Acute Complications of Diabetes Mellitus, Practical Vision for the Emergency Physician: Diabetic Ketoacidosis, Hyperosmolar State and Hypoglycemia]. *Rev cuarzo*. 2018;24(2):27-43.

Angelica Adriana Alcazar-Marcillo; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández; Carlos Antonio Escobar-Suarez

5. Sierra E, Muñoz O, Zamudio M, Gómez J, Builes C, Román A. Cetoacidosis diabética: características epidemiológicas y letalidad en adultos atendidos en un hospital universitario en Colombia [Diabetic ketoacidosis: epidemiological characteristics and lethality in adults treated in a university hospital in Colombia]. [Internet]. *Revista Iatreia*. 2021;34(1):7-14.
6. Rodríguez P. Actuaciones terapéuticas frente a la cetoacidosis diabética. Actuaciones terapéuticas frente a la cetoacidosis diabética [Therapeutic actions against diabetic ketoacidosis. Therapeutic actions against diabetic ketoacidosis]. [Internet]. *Revista NPunto*. 2020;3(29):27-49.
7. Tavera HM, Coyote EN. Cetoacidosis diabética [Diabetic ketoacidosis]. *An Med Asoc Med Hosp ABC*. 2006;51(4):180-187.
8. Brandstaetter E, Bartal C, Sagy I, Jotkowitz A, Barski L. Recurrent diabetic ketoacidosis. *Arch Endocrinol Metab*. 2019;63(5):531-535. <https://doi.org/10.20945/2359-3997000000158>
9. Tong CV. Diabetic ketoacidosis - our local experience. *Clin Med (Lond)*. 2019;19(6):536. <https://doi.org/10.7861/clinmed.Let-19-6-1b>
10. de Sá-Ferreira CO, da Costa CHM, Guimarães JCW, et al. Diabetic ketoacidosis and COVID-19: what have we learned so far?. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2022;322(1):E44-E53. <https://doi.org/10.1152/ajpendo.00244.2021>
11. Healy AM, Faherty M, Khan Z, et al. Diabetic ketoacidosis diagnosis in a hospital setting. *J Osteopath Med*. 2023;123(10):499-503. <https://doi.org/10.1515/jom-2023-0019>
12. Nasa P, Chaudhary S, Shrivastava PK, Singh A. Euglycemic diabetic ketoacidosis: A missed diagnosis. *World J Diabetes*. 2021;12(5):514-523. <https://doi.org/10.4239/wjd.v12.i5.514>
13. Palenzuela Y, Moreira L, Maciñeira I, Martínez Y, Gamboa Y. Comportamiento de la cetoacidosis diabética en una Unidad de Cuidados Intensivos [Behavior of diabetic ketoacidosis in an intensive care unit]. *Univ. Med. Pinareña*. 2020;16(1):378-378.

Angelica Adriana Alcazar-Marcillo; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández; Carlos Antonio Escobar-Suarez

14. Liu J, Yan H, Li Y. Hyperlactatemia associated with diabetic ketoacidosis in pediatric intensive care unit. *BMC Endocr Disord.* 2021;21(1):110. <https://doi.org/10.1186/s12902-021-00776-9>
15. Guerra M, Asenjo M, Gómez T, Pérez I. Cetoacidosis diabética como guía diagnóstica: Caso clínico [Diabetic ketoacidosis as a diagnostic guide: Case report]. *Revista Médica Clínica Las Condes.* 2019;30(4):323–5.