

Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes ingresados por cetoacidosis diabética en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral (HIRRC). Enero–diciembre 2022. Santo Domingo, República Dominicana

Clinical and epidemiological characteristics of patients admitted for diabetic ketoacidosis at the Dr. Robert Reid Cabral Childish Hospital. January–december 2022. Santo Domingo, Dominican Republic

Esteffany Arias De León¹ • Vicenta Sánchez² • Rosario Almanzar³ • Elbi Morla⁴

Cómo citar: Arias De León E, Sánchez V, Almanzar R, Morla E. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes ingresados por cetoacidosis diabética en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral (HIRRC). Enero–diciembre 2022. Santo Domingo, República Dominicana. ADOPA. 2(1):33-41. Disponible en: <https://adopa.pediatriadominicana.org/index.php/adopa/article/view/31>

Resumen

Introducción: la diabetes mellitus tipo 1 es una enfermedad metabólica, caracterizada por la hiperglicemia resultante del déficit en la secreción y/o acción de la insulina. Es la enfermedad crónica más corriente en niños y adolescentes. La cetoacidosis diabética es la causa más común de hospitalización y la principal complicación en niños con diabetes mellitus tipo 1. Los niños más pequeños, especialmente los menores de 5 años, tienen mayor riesgo de sufrir cetoacidosis diabética, al igual que aquellos con bajo índice de masa corporal. La mala adherencia al tratamiento y los procesos infecciosos representan el principal desencañante a nivel mundial de esta complicación.

¹ Departamento de Enseñanza. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral (HIRRC). Santo Domingo. República Dominicana. ORCID 0009-0004-2045-7312 • Email: esteffanya01@gmail.com

² Departamento de Enseñanza. HIRRC. ORCID: 0009-0007-2965-8796 • Email: tatysanchez27@gmail.com

³ Departamento de Endocrinología. HIRRC. ORCID: 0000-0002-7078-5670 • Email: rosario.almanzar@intec.edu.do, rosarioalmanzar@gmail.com

⁴ Departamento de Endocrinología. HIRRC. ORCID: 0000-0001-6406-5709 • Email: elbi.morla@intec.edu.do, elbimorla@hotmail.com

Material y método: se realizó un estudio tipo observacional, descriptivo, longitudinal de recolección prospectiva de datos en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, en Santo Domingo, República Dominicana, durante el período enero-diciembre 2022.

Resultados: el sexo femenino fue el más afectado con un 57 % y el grupo etario de 10 a 14 años con un 51 % el más frecuente. El debut en cetoacidosis fue más común, con un 71 %; los desencadenantes del cuadro clínico de estos pacientes fueron las infecciones con un 35 %, las manifestaciones clínicas más regulares fueron: vómitos con un 54 %, poliuria con un 57 %, dolor abdominal con un 54 % y un 43 % polidipsia, un 46 % de los pacientes se encontraban alerta al momento del ingreso. La cetoacidosis severa fue la más común con un 40 %. Las complicaciones principales fueron injuria renal 14 % y síndrome de distrés respiratorio agudo 6 % e infección asociada al sistema de salud 5 %. La estancia hospitalaria fue de 4 a 6 días, con una media de 8.01 días, y un rango de 4 a 45 días. Un 5 % de los pacientes fallecieron.

Conclusión: el debut en cetoacidosis fue la presentación clínica más frecuente en diabéticos tipo 1 nuevos, el desapego al tratamiento y las infecciones fueron los principales desencadenantes en los pacientes ya diagnosticados.

Palabras clave: diabetes tipo 1; cetoacidosis; clínica; epidemiología; hospital infantil.

Abstract

Introduction: Type 1 Diabetes Mellitus is a metabolic disease, characterized by hyperglycemia resulting from a deficit in the secretion and/or action of insulin. It is the most common chronic disease in children and adolescents. Diabetic Ketoacidosis is the most common cause of hospitalization and the main complication in children with Type 1 Diabetes Mellitus. Younger children, especially those under 5 years of age, are at greater risk of suffering from diabetic ketoacidosis, as are those with a low mass index. Poor adherence to treatment and infectious processes represents the main triggers of this complication worldwide.

Material and method: An observational, descriptive, longitudinal study of prospective data collection was carried out at the Dr. Robert Reid Cabral Children's Hospital, in Santo Domingo, Dominican Republic in January-December 2022.

Results: The female sex was the most affected with 57% and the age group from 10 to 14 years with 51%, the debut was more common with 71%, the triggers of the clinical picture of these patients were infections with a 35%, the most common clinical manifestations were vomiting with 54%, polyuria with 57%, abdominal pain with 54% and polydipsia in 43%, 46% of patients were alert at the time of admission, severe ketoacidosis was the most common with 40%. The main complications were Kidney Injury 14% and acute respiratory distress syndrome 6% and Infection associated with the health system 5%. The hospital stay was 4 to 6 days, with a mean of 8.01 days, with a range of 4 to 45 days. 5% of the patients died.

Conclusion: The onset of ketoacidosis was the most frequent clinical presentation in new type 1 diabetics, non-adherence to treatment and infections were the main triggers in already diagnosed patients.

Keywords: Type 1 diabetes; ketoacidosis; clinic; epidemiology; children's Hospital.

Introducción

La diabetes mellitus tipo 1 es una enfermedad metabólica, caracterizada por hiperglicemia resultante del déficit en la secreción y/o acción de la insulina. Es la enfermedad crónica más común en niños y adolescentes¹.

La cetoacidosis diabética es la causa más frecuente de hospitalización y la principal complicación en niños con diabetes mellitus tipo 1. Los niños más pequeños, especialmente los menores de 5 años, tienen mayor riesgo de sufrir cetoacidosis diabética, al igual que aquellos con bajo índice de masa corporal. La mala adherencia al tratamiento y los procesos infecciosos representan el principal desencadenante a nivel mundial de esta complicación.

La gravedad de la cetoacidosis es inversamente proporcional a la edad y se presenta con una incidencia del 25 %. A pesar de que la mortalidad por cetoacidosis es menor del 1 %, comprende la principal causa de muerte relacionada con la diabetes en niños debido, principalmente, al desenlace de edema cerebral, el cual se presenta entre el 1 % y el 5 % de los casos con una mortalidad del 20 % al 90 %².

Diversas publicaciones a nivel local^{3,4} y regional⁵⁻⁷ han evaluado el tema, por lo que nos interesamos en actualizar la situación vigente en el hospital y determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes ingresados con cetoacidosis diabética, en el período enero – diciembre 2022.

Material y métodos

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo en el Hospital Infantil Robert Reid Cabral, centro de atención de salud de tercer nivel, perteneciente al Servicio Regional de Salud Metropolitana, Gerencia de Salud IV, en Santo Domingo, Distrito Nacional.

Se trabajó con todos los pacientes ingresados, que fueron 65, con las características bioquímicas para diagnóstico de cetoacidosis diabética en el período enero – diciembre 2022.

Se consideró en cetoacidosis si el paciente se encontraba en estado de severidad metabólica caracterizada por hiperglucemia mayor de 300 mg/dL, cetonuria mayor de 3 mmol/L, pH menor de 7.3 y bicarbonato menor de 15.

Se procedió a solicitar aprobación para la recolección de datos a los siguientes departamentos:

- Emergencias: para captar paciente a su llegada al centro.
- Sala clínica: para dar seguimiento a mismo hasta su egreso.
- Epidemiología: para acceder a los expedientes de los pacientes fallecido.

Las variables analizadas fueron:

- Edad
- Sexo
- Tipo de presentación
- Desencadenante del cuadro clínico
- Datos clínicos del paciente
- Estado de conciencia
- Grado de deshidratación
- Parámetros bioquímicos para diagnóstico
- Complicaciones
- Estancia hospitalaria
- Condición de egreso

Los datos se agruparon para su interpretación y se utilizó el programa de Microsoft Excel 2021 y sus complementos XLSTART y Real Statistic para la tabulación y presentación de estos en tablas y gráficos.

Principios éticos

La presente investigación se realizó con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la declaración de Helsinki y las pautas del Consejo de Organización Internacional de las Ciencias Médicas (CIOMS), además de la aprobación del Comité de ética del hospital.

Resultados

El sexo femenino fue el más afectado, con 37 pacientes (57 %), y el grupo etario de 10 a 14 años con 33 pacientes (51 %) con una media de 10.6 años (Tabla 1).

El diagnóstico al momento del ingreso más común fue el debut, con 46 pacientes (71 %) (Tabla 2).

Los desencadenantes del cuadro clínico fueron las infecciones, con 23 pacientes (35 %); seguido de 19 pacientes (29 %) cuya causa se desconoce (Tabla 3). Todos estos pacientes se encontraban en debut al momento del ingreso, solo un 18 % evidenció desapego al tratamiento y un 17 % exceso de carbohidratos. Entre las causas infecciosas: 15 pacientes (65 %) corresponden a infecciones a nivel genital (balanitis y vulvovaginitis) y el resto a infecciones de las vías respiratorias. Un paciente de estos presentó infección por el virus del COVID-19.

Las manifestaciones clínicas más comunes fueron vómitos con un 83 % (54/65), poliuria 57 % (37/65), dolor abdominal 54 % (35/65) y 43 % (28/65) polidipsia.

En cuanto al estado de conciencia al ingreso, encontramos en estado de alerta 30 pacientes (46 %), 26 paciente (40 %) con somnolencia y 9 pacientes (14 %) en coma.

La deshidratación fue moderada, con 41 pacientes (63 %), seguido de severa con 23 casos (35 %) y leve 2 %.

Según los valores del sodio al momento de la llegada a emergencias, la deshidratación en 46 pacientes (70 %) era isonatémica, en 18 (29 %) hiponatémica y solo 1 caso (1 %) presentó hipernatremia.

La cetoacidosis se consideró severa en 26 pacientes (40 %) y moderada en 21 (32 %).

El 25 % de los pacientes presentó complicaciones, de estos 14 % con injuria renal, 6 % síndrome de distrés respiratorio agudo SDRA y 5 % infección asociada al sistema de salud.

Un 9 % presentó ingresos dos veces, todos por desapego a la terapia.

La estancia hospitalaria fue de 4 a 6 días en 35 pacientes (54 %), con una media de 8.01 días y un rango comprendido entre 4-45 días.

En la condición de su egreso, el 95 % fue de manera estable sin ningún tipo de secuelas, solo se presentaron defunciones en un 5 % (3 pacientes) las cuales corresponden a infecciones asociadas a la atención de salud, todos con diagnósticos de shock séptico, aislado por hemocultivo en uno de ellos el microorganismo *Enterobacter cloacae* y otro *Klebsiella Pneumoniae*, con una media de días de ingreso en 18.6 días.

Tabla 1. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes ingresados con cetoacidosis diabética en el Hospital Infantil Robert Reid Cabral en el período enero – diciembre 2022, según edad

Indicadores	Frecuencia	Por ciento
1-4 años	7	11%
5-9 años	13	20%
10-14 años	33	51%
15 y más	12	18%
Total	65	100%

Fuente: formulario de recolección de datos.

Tabla 2. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes ingresados con cetoacidosis diabética, en el Hospital Infantil Robert Reid Cabral en el período enero – diciembre 2022, según presentación

Indicadores	Frecuencia	Por ciento
Debut	46	71%
Diabetes florida	19	29%
Total	65	100%

Fuente: formulario de recolección de datos.

Tabla 3. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes ingresados con cetoacidosis diabética, en el Hospital Infantil Robert Reid Cabral en el período enero – diciembre 2022, según desencadenante del cuadro

Indicadores	Frecuencia	Por ciento
Infecciones	23	35%
Causas desconocidas	19	29%
Desapego al tratamiento	12	18%
Exceso de carbohidrato	11	17%
Total	65	100%

Fuente: formulario de recolección de datos.

Discusión y conclusión

La edad más afectada correspondió al grupo de 10-14 años, edad en la cual el diagnóstico de diabetes es más común en nuestro país⁸. Las niñas aparecen más afectadas de cetoacidosis en este estudio a pesar de que en el hospital hay un ligero aumento de varones con diabetes⁹.

En relación con el diagnóstico al momento del ingreso, el debut en cetoacidosis fue más común con 46 pacientes (71 %), información muy variable en la literatura revisada¹⁰. Esto significa que hay tardanza en el personal de salud para reconocer los casos de diabetes antes de que lleguen a esta condición grave.

Debido al diagnóstico tardío en diferentes lugares, la presentación de la cetoacidosis tiene una gran variabilidad geográfica, desde 15 a 70 %, siendo mayor en países en desarrollo¹¹.

Los desencadenantes del cuadro clínico de nuestros pacientes fueron las infecciones, las cuales, si no se reconocen y manejan prontamente, desconectan al diabético^{12, 13}. Las infecciones en el área genital y las de vías respiratorias fueron las más frecuentes y en un caso se presentó COVID-19.

El desapego a la terapia y los reingresos frecuentes en algunos casos son productos de problemas sociales, donde las familias no están integradas adecuadamente.

No se reportó edema cerebral como complicación, lo que sabemos es una condición muy seria y de alta mortalidad^{14, 15}.

Concluimos que en esta evaluación el debut en cetoacidosis fue la presentación clínica más frecuente en diabéticos tipo 1 nuevos, el desapego al tratamiento y las infecciones fueron los principales desencadenantes en los pacientes ya diagnosticados.

Referencias

1. Hayes Dorado J. Diabetes mellitus tipo 1. Rev. bol. ped. [Internet]. 2008 Jun;47(2):90-6. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752008000200006&lng
2. Klingensmith GJ, Tamborlane WV, Wood J, Haller MJ, Silverstein J, Cengiz E, et al. Diabetic ketoacidosis at diabetes onset: still an all too common threat in youth. J Pediatr. 2013;162:330-4 e331.

3. De La Rosa N. Perfil Clínico y Epidemiológico de la Cetoacidosis Diabética en menores de 18 años ingresados en el Hospital Robert Reid Cabral durante el periodo mayo 2015 – Mayo 2016. Universidad Autónoma de Santo Domingo.
4. Pérez Troncoso I. Reyes Burgos Y. Factores asociados a la Cetoacidosis Diabética en Pacientes Pediátricos que acuden a la emergencia del Hospital Robert Reid Cabral agosto 2018 – enero 2019. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. República Dominicana; 2019.
5. Pérez V, Salas R. Cetoacidosis diabética en niños y adolescentes. Hospital Universitario “Dr. Angel Larralde”. Enero 2009–diciembre 2014. Valencia-Edo. Carabobo. Venezuela. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo. [Internet]. 2017;15(1):41-7. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375550043006>
6. Del Pozo P, Aránguiz D, Córdova G, Scheua C, Vallea P, Cerdac, García H, Hodgson M, Castillo A. Perfil clínico de niños con cetoacidosis diabética en una Unidad de Paciente Crítico. Rev Chil Pediatr. 2018;89(4):491-8.
7. Zavaleta Hernández SY. Perfil Epidemiológico y Clínico de la Cetoacidosis Diabética en el servicio de Urgencia del Hospital para el niño Poblano. Universidad Veracruzana; 2019. Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/handle/1944/49927>
8. Morla E, Ibrahim A, Ogle GD, et al. Incidence of type 1 diabetes in children in Dominican Republic, 2010–2019: A national collaborative study. Pediatr Diabetes. 2022;1-6. doi:10.1111/pedi.13380
9. Morla E, Almanzar R, Rossario C, Rivera L, Burgos M, Ramos M, Sansary J. Incidence of Type 1 diabetes in the childrens hospital Dr Robert Reid Cabral. 2010–2019. Dominican Republic. J Endocrinol and diabetes. 2022;9(1):1-6. doi: 10.15226/2374-6890/3/4/001157.
10. García M. Diabetes mellitus en niños y adolescentes, Rev. Venez. Endocrinol. Metab. 2018;10(1). Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400004
11. Oyarzabal M, García B, Barrio R, Torres M, La Cruz A, Gómez A, Gila González I, et al. Ketoacidosis at onset of type I diabetes mellitus in pediatric age in Spain and review of the literature. Pediatric Endoc Rev. 2012;9:669-71.

12. Piccolo G, De Rose E, Bassi M, Napoli F, Minute N, Maghnie M, et al. Infectious diseases associated with pediatric type 1 diabetes mellitus: A narrative review. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022 Aug 24;13:966344. doi: 10.3389/fendo.2022.966344.
13. García M. Merino G, Maulino N, Méndez N. Diabetes mellitus en niños y adolescentes. *Rev. Venez. Endocrinol. Metab.* [Internet]. 2012 Oct;10(1):13-22. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400004&lng=e
14. Glaser N, Barrett P, McCaslin I, Nelson D, Trainor J, Louie J, et al. Risk factors for cerebral edema in children with diabetic ketoacidosis The Pediatric Emergency Medicine Collaborative Research Committee of the American Academy of Pediatrics. *N Engl J Med*. 2001;344:264-9. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM200101253440404> | Medline
15. Brown T. Cerebral oedema in childhood diabetic ketoacidosis: is treatment a factor? *N Engl J Med*. 2004;21:141-4.