Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud de la **TESIS** cuyo título es:

"FACTORES ASOCIADOS A CETOACIDOSIS DIABÉTICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS INGRESADOS A CUIDADOS INTENSIVOS DE UN HOSPITAL DEL ESTADO"

Presentado por:

GARCÍA VELARDE, ANA

De la **MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA.**

Que, se ha recibido del operador del programa informático evaluador de originalidad de la Escuela de Posgrado de la UNICA, el informe automatizado de originalidad, el mismo que concluye de la siguiente manera:

El documento de investigación APRUEBA los criterios de originalidad con un porcentaje de similitud de 0%.

Para dar fe, se adjunta al presente el reporte de similitud de las bases de datos de iThenticate. En Ica 09 de junio de 2026.

Atentamente

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
ESCUELA DE POSGRADO
Dr. MARIO GUSTAVO REYES MEJÍA
DIRECTOR

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

TESIS

"Factores asociados a cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a cuidados intensivos de un hospital del estado"

Línea de investigación:

Salud pública y conservación del medio ambiente

PRESENTADO POR:

Bach. ANA GARCÍA VELARDE

GRADO ACADEMICO A OBTENER: MAESTRO

ASESOR:

DRA. NORMA PASTOR RAMÍREZ

Ica – Perú

2026

Dedicatoria

A mis apreciados padres, Virgilio y Delicia, a mis hermanos, Por inculcarme con su ejemplo el significado del esfuerzo, los valores y el amor incondicional, acompañando siempre mi camino.

A mi esposo, Percys, por su apoyo constante, paciencia y compañía inquebrantable en los momentos más desafiantes de este camino.

A mis hijas, Jimena y Valeria, razón de mi perseverancia y fuente diaria de inspiración, quienes representan una de mis mayores motivaciones y un impulso permanente para seguir adelante.

Con todo mi amor y gratitud.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”, institución que contribuyó a mi formación profesional que me brindó la oportunidad de continuar mi formación académica en el nivel de posgrado, proporcionándome los conocimientos, herramientas y el espacio intelectual necesarios para el desarrollo de la presente investigación, orientada al fortalecimiento del conocimiento científico y al mejoramiento de la atención en salud de nuestra región.

A mi asesora, Dra. Norma Pastor, por su valiosa orientación académica, dedicación y permanente disposición durante el proceso de elaboración de esta tesis. Sus acertadas observaciones, experiencia y rigurosidad científica fueron fundamentales para consolidar la calidad metodológica y el desarrollo de este trabajo de investigación.

Al Hospital Regional de Ica, institución que facilitó el acceso a la información necesaria para la realización del presente estudio, permitiendo la revisión de historias clínicas que constituyeron la fuente principal para la recolección de datos y el análisis de la problemática investigada.

Finalmente, a mi familia, por su apoyo incondicional, comprensión y constante estímulo a lo largo de esta etapa de crecimiento profesional. Su paciencia frente a las horas dedicadas al estudio y su confianza permanente fueron el soporte fundamental que me impulsó a culminar con este importante logro académico.

ÍNDICE

ÍNDICE DE CONTENIDOS iv

ÍNDICE DE TABLAS v

ÍNDICE DE FIGURAS vi

RESUMEN vii

ABSTRACT… viii

I. INTRODUCCIÓN 9
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA 20
III. RESULTADOS 24
IV. DISCUSIÓN 36
V. CONCLUSIONES 40
VI. RECOMENDACIONES 41
VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS 44
VIII. ANEXOS 45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características generales de la población..... 24
Tabla 2. Factores clínicos (variables cuantitativas)..... 25
Tabla 3. Factores clínicos (variables cualitativas)..... 26
Tabla 4. Factores sociodemográficos.....27
Tabla 5. Factores de adherencia al tratamiento.....28
Tabla 6. Asociación entre factores clínicos y cetoacidosis diabética grave 29
Tabla 7. Asociación entre factores sociodemográficos y cetoacidosis diabética grave..... 30
Tabla 8. Asociación entre factores de adherencia al tratamiento y cetoacidosis diabética grave.31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Gravedad de cetoacidosis diabética..... 32
Figura 2. Distribución de pacientes con cetoacidosis diabética según grupo etario 33
Figura 3. Tipo de infección asociada en pacientes con cetoacidosis diabética 34
Figura 4. Relación entre omisión de insulina y la gravedad de la cetoacidosis diabética 35

RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito determinar los factores clínicos, sociodemográficos y relacionados con la adherencia al tratamiento asociados a la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Regional de Ica. Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, observacional, retrospectivo y de nivel correlacional, con diseño no experimental. La muestra fue de tipo censal incluyó la totalidad de la población (n=41 pacientes pediátricos) con diagnóstico de cetoacidosis diabética atendidos entre 2014 y 2025. Los datos fueron recolectados mediante revisión de historias clínicas y analizados mediante estadística descriptiva, pruebas bivariadas (chi cuadrado y prueba exacta de Fisher) y cálculo de odds ratio, considerando un nivel de significancia de $p<0.05$.

La edad media fue de 9.9 ± 3.69 años, con predominio de adolescentes (51.2%) y del sexo femenino (51.2%). La cetoacidosis diabética grave fue la forma de presentación más frecuente (61.0%). Se identificó infección asociada en el (68.3%) de los casos, principalmente de origen respiratorio (56.1%). En el análisis bivariado, la omisión de insulina mostró una asociación estadísticamente significativa con la gravedad de la cetoacidosis diabética (OR=18; p=0.041), constituyéndose como el principal factor asociado, mientras que los factores clínicos y sociodemográficos no evidenciaron asociación significativa.

Se concluye que la omisión de insulina es el principal factor asociado a la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos, lo que resalta la necesidad de fortalecer la educación en el manejo de la diabetes para reducir complicaciones y mejorar los resultados clínicos.

Palabras clave: cetoacidosis diabética grave, cuidados intensivos pediátricos, factores de riesgo, adherencia al tratamiento.

ABSTRACT

The objective of the study was to determine the clinical, sociodemographic, and treatment adherence-related factors associated with the severity of diabetic ketoacidosis in pediatric patients admitted to the Pediatric Intensive Care Unit of the Regional Hospital of Ica. A quantitative, observational, retrospective, and correlational-level study with a non-experimental design was conducted. The sample was census-based and included the entire population (n = 41 pediatric patients) diagnosed with diabetic ketoacidosis treated between 2014 and 2025. Data were collected through medical record review and analyzed using descriptive statistics, bivariate tests (chi-square and Fisher's exact test), and odds ratio calculation, considering a significance level of $p < 0.05$.

The mean age was 9.9 ± 3.69 years, with a predominance of adolescents (51.2%) and females (51.2%). Severe diabetic ketoacidosis was the most frequent presentation (61.0%). Associated infection was identified in (68.3%) of cases, mainly of respiratory origin (56.1%). In the bivariate analysis, insulin omission showed a statistically significant association with the severity of diabetic ketoacidosis (OR = 18; $p = 0.041$), constituting the main associated factor, while clinical and sociodemographic factors did not show a significant association.

It is concluded that insulin omission is the main factor associated with the severity of diabetic ketoacidosis in pediatric patients, highlighting the need to strengthen diabetes management education to reduce complications and improve clinical outcomes.

Keywords: severe diabetic ketoacidosis, pediatric intensive care, risk factors, treatment adherence.

I. INTRODUCCIÓN

Aspectos científicos vinculados con la investigación

La cetoacidosis diabética (CAD) constituye una de las emergencias metabólicas más graves asociadas a la diabetes mellitus tipo 1 (DM1), especialmente en la población pediátrica, donde su evolución suele ser rápida y con alto riesgo de complicaciones neurológicas, hemodinámicas y metabólicas.[1] Esta condición se caracteriza por la presencia de hiperglucemia, acidosis metabólica y cetonemia, como resultado de un déficit absoluto o relativo de insulina que genera profundas alteraciones en el equilibrio hidroelectrolítico y metabólico.[2]

Para establecer el diagnóstico, se consideran tres elementos fundamentales: niveles elevados de glucosa en sangre (mayores a 200 mg/dl), presencia de cetosis y acidosis metabólica, evidenciada por un pH venoso inferior a 7.3 o concentraciones de bicarbonato por debajo de 18 mmol/L. En relación con su severidad, esta se determina de acuerdo con los criterios propuestos por la International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD), clasificándose en leve, moderada y grave, lo cual resulta clave para orientar las decisiones terapéuticas y estimar el pronóstico clínico.[3]

Fisiopatológicamente, la CAD se desarrolla por una deficiencia de insulina asociada al aumento de hormonas contrarreguladoras, lo que favorece la hiperglucemia, la lipólisis y la producción de cuerpos cetónicos, generando un estado de acidosis metabólica. En el contexto pediátrico, esta condición adquiere especial relevancia debido a la mayor vulnerabilidad fisiológica, la rápida progresión clínica y el riesgo elevado de complicaciones graves, como el edema cerebral.[4]

A nivel mundial, la CAD continúa representando un importante problema de salud pública. Diversos estudios han evidenciado un incremento en su prevalencia al momento del diagnóstico de la diabetes tipo 1 en niños y adolescentes, así como la influencia de factores clínicos, sociodemográficos y relacionados con la adherencia al tratamiento en su aparición y gravedad. Investigaciones internacionales han señalado que factores como la edad temprana, el diagnóstico tardío, las infecciones intercurrentes y la interrupción del tratamiento con insulina se asocian significativamente con el desarrollo de CAD y sus formas más severas. [5]

En el Perú, aunque existen estudios que describen las características clínicas de la CAD en población pediátrica, la evidencia sobre los factores asociados a su gravedad, especialmente en pacientes que requieren ingreso a unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCI-PED), es limitada. Esta situación se acentúa en el ámbito local, donde el Hospital Regional de Ica, como centro de referencia, ha evidenciado un incremento en los casos de CAD pediátrica, sin contar con estudios que analicen de manera integral los factores que condicionan su severidad.[6]

Situación problemática

Las complicaciones agudas de la DM1 continúan representando una preocupación relevante para los sistemas de salud, particularmente en la población pediátrica. Esta enfermedad crónica, frecuente en la infancia, muestra una tendencia creciente conforme avanza la edad y puede afectar a una proporción significativa de la población a lo largo de la vida.[7] Entre sus complicaciones, la cetoacidosis diabética destaca por su alta frecuencia en los servicios de emergencia y su estrecha relación con ingresos a unidades intensivos pediátricos, lo que refleja deficiencias en el diagnóstico oportuno, el seguimiento clínico y la adherencia al tratamiento. En este contexto, la CAD en niños y adolescentes no solo constituye una manifestación inicial de la enfermedad, sino también una consecuencia de múltiples factores evitables, como la omisión de insulina, las infecciones intercurrentes y las barreras en el acceso a los servicios de salud. A ello se suma la inespecificidad de sus manifestaciones clínicas iniciales, lo que retrasa su reconocimiento y favorece la progresión hacia formas graves.

A nivel internacional, se ha evidenciado un incremento en la frecuencia de CAD al momento del diagnóstico de DM1,[8] así como la influencia de factores clínicos, sociodemográficos y relacionados con la adherencia terapéutica en su aparición y severidad.[9] Sin embargo, en el Perú, la evidencia disponible es aún limitada y se centra principalmente en aspectos descriptivos, sin profundizar en los factores asociados a la gravedad de la enfermedad. [10]

Esta limitación resulta aún más evidente en el ámbito local. En el Hospital Regional de Ica, institución de referencia en el departamento, se ha observado un incremento en los ingresos por cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos; no obstante, no se cuenta con estudios que permitan identificar de manera sistemática los factores que condicionan su presentación en formas graves y que requieren manejo en cuidados intensivos.

Esta falta de información limita la implementación de estrategias preventivas específicas, así como la toma de decisiones clínicas sustentadas en información contextualizada. En este escenario, se plantea la necesidad de investigar los factores asociados a la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos, con el propósito de fortalecer el diagnóstico oportuno, mejorar la adherencia al tratamiento y reducir la morbimortalidad asociada a esta condición.

Antecedentes de la investigación

Antecedentes internacionales

Naveda Romero et al. 2024, en Venezuela, en su estudio titulado *"*Factores de riesgo en mortalidad de niños con cetoacidosis diabética en un hospital pediátrico latinoamericano", realizaron un estudio retrospectivo analítico en 105 niños atendidos entre 2010 y 2020, con el objetivo de identificar factores asociados a la mortalidad.

La mortalidad fue de 10.3%. Se asociaron significativamente el edema cerebral, la hipoglicemia, el pH arterial bajo al ingreso y el uso de bicarbonato. En el análisis multivariado, el edema cerebral (HR=6.34; p=0.038) y la hipoglicemia (HR=12.7; p=0.006) fueron predictores independientes. Se concluyó que la presencia de complicaciones metabólicas severas, como edema cerebral y la hipoglicemia, se asocia significativamente con un mayor riesgo de mortalidad en niños con cetoacidosis diabética, siendo además el pH bajo y el uso de bicarbonato posibles factores que aumentan dicho riesgo. [11]

Rahak et al. 2023, en Pakistán en su estudio titulado "Precipitating Factors and Outcome Diabetic Ketoacidosis among Children and Adolescents with Type1 Diabetes Mellitus 1", tuvieron como objetivo determinar los factores desencadenantes y los resultados de la CAD. Realizaron un estudio analítico en el Departamento de Pediatría del Instituto Nacional de Salud Infantil, en Karachi, en 131 pacientes ≤18 años, recolectando datos clínicos, demográficos y de laboratorio. Los principales factores desencadenantes fueron la infección/enfermedad (68.6%) y la omisión de insulina (12.1%). Las manifestaciones más frecuentes fueron vómitos, fiebre, dolor abdominal y dificultad respiratoria; la estancia hospitalaria media fue de 5.25±2.3 días y la mortalidad intrahospitalaria del 3%.
Se concluyó que la infección y la omisión de insulina son los principales factores precipitantes de la CAD, asociados a desenlaces clínicos relevantes, incluyendo mortalidad.[12]

Birkebaek et al. 2022, en el estudio titulado "Impact of the COVID-19 pandemic on long-term trends in the prevalence of diabetic ketoacidosis at diagnosis of paediatric type 1 diabetes: an international multicentre study based on data from 13 national diabetes registries", desarrollaron una investigación multicéntrica internacional que incluyó información de 104,290 niños y adolescentes menores de 18 años, correspondiente al periodo 2006–2021. El análisis tuvo como finalidad examinar la variación en la frecuencia de CAD al momento del diagnóstico de diabetes tipo 1, comparando el escenario previo a la pandemia con los años afectados por la COVID-19. Los resultados mostraron un incremento importante en la prevalencia de cetoacidosis diabética, que pasó de 27.2% en el periodo prepandémico a 39.3% en 2020 y 38.8% en 2021, con significancia estadística ($p<0.0001$). Este comportamiento se relacionó con las restricciones sanitarias y las dificultades en el acceso a los servicios de salud durante la pandemia.
En función de estos hallazgos, los autores evidenciaron que el contexto de la COVID-19 se asoció con una mayor frecuencia de cetoacidosis diabética al diagnóstico de diabetes tipo 1 en población pediátrica, lo que refuerza la importancia del diagnóstico oportuno y del acceso continuo a la atención sanitaria..[13]

Rugg-Gunn et al. 2022, en Reino Unido, en su estudio titulado "Factors associated diabetic ketoacidosis at diagnosis of type 1 diabetes in children", realizaron una revisión sistemática con el objetivo de evaluar los factores asociados a la cetoacidosis diabética CAD al inicio de la diabetes mellitus tipo 1 en población pediátrica. La búsqueda incluyó estudios publicados entre 2011 y 2021 en múltiples registros de información, incorporándose un total de 195 estudios tras el proceso de selección.

Los resultados permitieron identificar 38 factores asociados a la aparición de CAD. Entre los principales factores de riesgo se encontraron la edad temprana al diagnóstico (<2 años) (OR=3.51; IC 95%: 2.85–4.32), el diagnóstico tardío (OR=2.26; IC 95%: 1.72–3.01) y la presentación durante la pandemia de COVID-19 (OR=2.31; IC 95%: 1.76–3.06). Asimismo, se evidenció que ciertos factores, como el antecedente familiar de DM1 y la participación en programas de detección, se asociaron con menor riesgo de desarrollar CAD.

Se concluyó que la cetoacidosis diabética es una condición multifactorial influenciada por factores clínicos, sociales y del sistema de salud, resaltando la importancia del diagnóstico precoz y el desarrollo de acciones preventivas en la población pediátrica.[14]

Lah Tomulić et al. 2022, en Croacia, en su estudio titulado "Epidemiological characteristics of children with diabetic ketoacidosis treated in a pediatric intensive care unit during a 10-year period: a single-centre experience in Croatia", cuyo objetivo fue analizar las tendencias y características clínicas de niños con CAD atendidos en una unidad de cuidados intensivos pediátricos.

Se realizó un estudio retrospectivo en pacientes pediátricos diagnosticados con cetoacidosis diabética entre 2011 y 2020. De un total de 194 niños con DM1, 58 requirieron ingreso a la unidad de cuidados intensivos pediátricos por cetoacidosis diabética.

Los resultados evidenciaron que la CAD estuvo presente como forma de debut en el 24.5% de los casos, predominando las formas moderadas y graves, con deshidratación significativa en el 76% de los pacientes. Además, se registraron complicaciones como edema cerebral en el 5.1% de los casos, incluyendo mortalidad.

Se concluyó que existe una tendencia creciente de la cetoacidosis diabética en población pediátrica, con alta frecuencia de formas graves que requieren manejo en cuidados intensivos, resaltando la importancia del diagnóstico precoz y la educación en salud.[15]

Poon et al. 2022, en Hong Kong, en su estudio titulado "Diabetic ketoacidosis in children new-onset type 1 diabetes mellitus: demographics, risk factors and outcome: an 11-year review in Hong Kong", tuvieron como objetivo analizar la incidencia, características clínicas, manejo y pronóstico de la cetoacidosis diabética (CAD) en niños con diabetes tipo 1 de reciente diagnóstico.

Realizaron un estudio observacional retrospectivo utilizando datos del Registro de Diabetes Infantil de Hong Kong, incluyendo 556 pacientes menores de 18 años diagnosticados entre 2008 y 2018. Se analizaron variables demográficas, clínicas, de laboratorio y complicaciones asociadas. La prevalencia de CAD fue de 43.3%. Los pacientes con CAD eran significativamente más jóvenes (9.5 ± 4.5 vs. 10.5 ± 4.4 años; p=0.01) y presentaron menor duración de síntomas. La tasa de edema cerebral fue de 0.8% y no se registró mortalidad.
Se concluyó que la menor edad y la corta duración de los síntomas se asocian a la presencia de CAD al diagnóstico de diabetes tipo 1, evidenciando la importancia del reconocimiento temprano de la enfermedad y la estandarización del manejo clínico. [16]

Jensen et al. 2021, Estados Unidos, en el estudio titulado "Increase in Prevalence of Diabetic Ketoacidosis at Diagnosis Among Youth With Type 1 Diabetes: The SEARCH for Diabetes in Youth Study", tuvieron como objetivo analizar la evolución de la prevalencia de cetoacidosis diabética (CAD) al diagnóstico de diabetes tipo 1 y su relación con factores sociodemográficos.
Se realizó un estudio observacional en 7,611 casos incidentes de diabetes tipo 1 en menores de 20 años (2010–2016), evaluando la prevalencia anual de CAD y su asociación con variables como edad, sexo, raza, etnia, nivel socioeconómico, educación, tipo de seguro de salud y localización geográfica mediante análisis ajustado.
Los resultados evidenciaron un incremento significativo de la prevalencia de CAD, de 35.1% en 2010 a 40.7% en 2016 (RR ajustado 1.03; IC 95%: 1.01–1.04; p=0.01), sin explicarse por cambios en la distribución sociodemográfica.
Se concluyó que la prevalencia de CAD al diagnóstico ha aumentado en el tiempo, lo que sugiere la participación de factores aún no claramente identificados y pone de manifiesto la necesidad de reforzar las acciones orientadas a la detección temprana en población pediátrica.[17]

Taye et al. 2021, Etiopía, en el estudio titulado "Management and treatment outcome of diabetic ketoacidosis at Shashemene Referral Hospital, Ethiopia: a retrospective study", tuvieron como objetivo evaluar el manejo, los resultados del tratamiento, la mortalidad intrahospitalaria y sus factores predictivos en pacientes con cetoacidosis diabética.
Se realizó un estudio retrospectivo en 225 pacientes hospitalizados con CAD entre 2015 y 2017, mediante revisión de historias clínicas y análisis de regresión logística para identificar predictores de mortalidad y mal resultado del tratamiento.
Los principales factores precipitantes se asociaron a una adherencia inadecuada al tratamiento con insulina (40.4%) y la infección (29.3%). El 73.7% de los pacientes presentó buena evolución, mientras que la mortalidad intrahospitalaria fue del 12%. La hipoglucemia se identificó como predictor independiente de mortalidad, y la hipopotasemia, infección urinaria y tabaquismo se asociaron con peores resultados.

Se concluyó que la mortalidad por CAD es elevada y está relacionada con factores modificables, como el manejo inadecuado del potasio y la hipoglucemia, resaltando la importancia de optimizar el tratamiento para mejorar los resultados clínicos.[18]

Bogale et al. 2020, Estados Unidos, en el estudio titulado "Prevalence and factors associated with diabetic ketoacidosis at diagnosis of type 1 diabetes", tuvieron como objetivo explorar la frecuencia y los factores asociados a la cetoacidosis diabética al diagnóstico de diabetes tipo 1 en pacientes pediátricos.

La investigación correspondió a un diseño retrospectivo, en el cual se incluyeron 350 pacientes menores de 18 años. (2017–2019), mediante revisión de historias clínicas y análisis de regresión logística para evaluar factores clínicos y sociodemográficos asociados.

Los resultados mostraron una prevalencia de CAD del 46%, con predominio de formas moderadas y graves (72%). Se encontró una relación estadísticamente significativa con la edad, niveles elevados de HbA1c, ausencia de atención médica previa y alteración del estado mental, sin asociación con variables sociodemográficas.

Se concluyó que los factores clínicos relacionados con el control metabólico y el acceso a la atención médica se asocian a la presencia de CAD al diagnóstico, mientras que los factores sociodemográficos no mostraron asociación significativa.[19]

Manuwald et al. 2019, en Alemania, en su estudio titulado "Ketoacidosis at onset of type 1 diabetes in children up to 14 years of age and the changes over a period of 18 years in Saxonyy, Eastern-Germany: A population based register study", tuvieron como objetivo analizar las tendencias de incidencia de la cetoacidosis diabética al momento del diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 en niños de 0 a 14 años durante el periodo 1999–2016.

Se realizó un estudio poblacional basado en un registro de diabetes infantil que incluyó todos los casos diagnosticados en dicho periodo. Se calcularon tasas de incidencia ajustadas por edad y se evaluó la influencia de variables como edad, sexo y antecedentes familiares mediante regresión de Poisson, así como tendencias de CAD moderada y grave mediante regresión Joinpoint.

Los resultados evidenciaron una alta frecuencia de CAD (35.2%) y un incremento significativo en los grupos de menor edad. Asimismo, se observó que las formas moderadas y graves aumentaron de manera desproporcionada en relación con la incidencia de DM1.

Los resultados evidencian un incremento progresivo en la frecuencia y gravedad de la CAD, lo que pone en evidencia la necesidad de fortalecer acciones preventivas y optimizar el diagnóstico oportuno.[20]

Antecedentes nacionales

Martínez et al. 2021, en Perú, en su estudio titulado "Características clínicas, bioquímicas y ambientales al debut de pacientes con DM1 en el Instituto Nacional de Salud del Niño", tuvieron como objetivo determinar las características clínicas, bioquímicas y ambientales en pacientes pediátricos con diabetes mellitus tipo 1 al momento del diagnóstico.

La investigación presentó un diseño descriptivo, observacional y retrospectivo, basado en la revisión de historias clínicas de pacientes menores de 18 años atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño entre 2011 y 2018, analizándose 60 casos que cumplieron con los criterios de inclusión.

Los resultados evidenciaron un incremento progresivo de casos nuevos por año, con predominio en el sexo femenino (66.7%) y una edad promedio de 8.36 ± 3.68 años. El 25% de los pacientes debutó con cetoacidosis diabética. Asimismo, se observaron niveles elevados de glucosa y hemoglobina glicosilada, así como la presencia de enfermedades autoinmunes asociadas en un porcentaje de casos.

Se concluyó que existe un aumento en la incidencia de diabetes mellitus tipo 1 en población pediátrica, siendo la cetoacidosis diabética una forma de presentación en una proporción significativa de pacientes, lo que resalta la necesidad de optimizar el diagnóstico temprano y ampliar la comprensión de los factores vinculados a esta condición en el ámbito nacional.[10]

Pinto Paz 2019, en Perú, en el estudio titulado *"*Adherencia a guías internacionales en el manejo de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos*"*, tuvo como propósito evaluar el grado de cumplimiento de las recomendaciones establecidas por la International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD 2014) en la atención de pacientes infantiles con cetoacidosis diabética en servicios de emergencia de hospitales públicos de Lima.

La investigación correspondió a un diseño descriptivo, retrospectivo y multicéntrico, sustentado en la revisión de historias clínicas de pacientes menores de 18 años diagnosticados con cetoacidosis diabética, atendidos en tres hospitales de Lima durante el periodo 2014–2018, incluyendo todos los casos que cumplieron con los criterios establecidos.

Los resultados pusieron en evidencia variaciones en el cumplimiento de los criterios diagnósticos, la evaluación inicial y el tratamiento clínico de la cetoacidosis diabética. Asimismo, se identificaron diferencias en la clasificación de la gravedad y en la aplicación de las recomendaciones relacionadas con la administración de fluidos, el uso de insulina y el monitoreo clínico.

En base a estos hallazgos, se evidenció una adherencia limitada a las guías internacionales en el manejo de esta condición en servicios de emergencia pediátrica, situación que podría contribuir al desarrollo de complicaciones en la progresión clínica de los pacientes.[6]

Antecedente local

En el ámbito local, actualmente no se dispone de investigaciones en la ciudad de Ica que analicen de manera específica los factores asociados a la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos que requieren ingreso a unidades de cuidados intensivos. Esta ausencia de evidencia limita la comprensión de los determinantes clínicos, sociodemográficos y relacionados con la adherencia al tratamiento que podrían influir en la gravedad de la enfermedad en esta población.

Si bien en otras regiones del Perú se han desarrollado estudios que describen las características clínicas y epidemiológicas de la cetoacidosis diabética en niños y adolescentes, estos no abordan de manera integral los factores asociados a su severidad ni consideran el contexto local. En este sentido, la población pediátrica de Ica constituye un grupo poco estudiado, lo que evidencia una brecha de conocimiento relevante.

Por tanto, la realización de un estudio en esta localidad resulta fundamental para identificar los factores predisponentes asociados a la gravedad de la cetoacidosis diabética, generar evidencia local y contribuir a la mejora del diagnóstico oportuno, el manejo clínico y la implementación de estrategias preventivas adaptadas a la realidad regional.

Justificación e importancia de la investigación

Justificación

La cetoacidosis diabética constituye una de las manifestaciones agudas más severas de la DM1 en la población pediátrica, asociándose a una elevada morbimortalidad y a un importante consumo de recursos en los servicios de salud, especialmente en las unidades de cuidados intensivos pediátricos.[21] En el contexto local, el Hospital Regional de Ica, como centro de referencia del departamento, ha evidenciado un incremento en los casos de cetoacidosis diabética en niños y adolescentes, de los cuales requieren manejo en la UCI pediátrica.

A pesar de esta situación, no se dispone de estudios locales que analicen de manera integral los factores asociados a la gravedad de esta complicación, lo que limita la identificación de determinantes clínicos, sociodemográficos y relacionados con la adherencia terapéutica en esta población. Esta brecha de conocimiento dificulta la implementación de estrategias preventivas y la optimización del manejo clínico en el ámbito regional.

En este sentido, la presente investigación se justifica por su aporte científico, al generar evidencia local sobre los factores asociados a la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos; por su relevancia práctica, al permitir identificar oportunamente a los pacientes con mayor riesgo de presentar formas severas y mejorar la toma de decisiones clínicas; y por su valor social, al contribuir a la reducción de complicaciones, estancia hospitalaria y mortalidad en una población vulnerable.

Desde la perspectiva teórica de enfermería, la presente investigación se fundamenta en la Teoría del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem, la cual sostiene que el cumplimiento del

tratamiento y la adopción de conductas de autocuidado son determinantes para evitar complicaciones en pacientes con enfermedades crónicas.

Bajo este enfoque, la omisión de insulina y las dificultades en el manejo de la enfermedad pueden interpretarse como manifestaciones de un déficit de autocuidado, situación que favorece la aparición de cetoacidosis diabética en formas graves. En este contexto, cobra especial relevancia la intervención educativa del profesional de enfermería, orientada al seguimiento continuo y al fortalecimiento del autocuidado en pacientes pediátricos con diabetes.[22]

Importancia

La relevancia de este estudio se fundamenta en su impacto en múltiples niveles. En el ámbito clínico, permitirá identificar factores asociados a la gravedad de la cetoacidosis diabética, facilitando el diagnóstico precoz y la intervención oportuna, lo que contribuirá a disminuir la progresión hacia formas severas y sus complicaciones.

En el ámbito institucional, el Hospital Regional de Ica, al ser el único establecimiento del departamento con unidad de cuidados intensivos pediátricos, concentra la atención de casos graves provenientes de diversas provincias. En este contexto, la identificación de factores predisponentes permitirá optimizar la utilización de los recursos hospitalarios, mejorar la planificación de la atención y disminuir la sobrecarga en los servicios críticos.

Desde un enfoque preventivo, los resultados de la investigación permitirán orientar el desarrollo de intervenciones educativas dirigidas a pacientes, familiares y personal de salud, con el propósito de optimizar la adherencia terapéutica y favorecer la identificación oportuna de signos clínicos de riesgo.

De igual manera, el alcance de este estudio no se limita al contexto local, ya que sus hallazgos podrán constituir un referente para futuras investigaciones, así como para la elaboración de lineamientos y protocolos adaptados a realidades similares, contribuyendo al fortalecimiento del manejo de la diabetes mellitus tipo 1 en población pediátrica tanto a nivel regional como nacional**.**

Formulación del problema

¿Cuáles son los factores clínicos, sociodemográficos y relacionados con la adherencia al tratamiento asociados a la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Regional de Ica?

Problemas específicos

PE1. ¿Cuáles son los factores clínicos que se asocian a la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Regional de Ica?

PE2. ¿Cuáles son los factores sociodemográficos que se asocian a la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Regional de Ica?

PE3. ¿Cuáles son los factores relacionados con la adherencia al tratamiento que se asocian a la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Regional de Ica?

Objetivos

Objetivo General

Determinar los factores clínicos, sociodemográficos y relacionados con la adherencia al tratamiento asociados a la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Regional de Ica.

Objetivos específicos

OE1. Determinar los factores clínicos asociados a la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.

OE2. Determinar los factores sociodemográficos asociados a la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.

OE3. Determinar los factores relacionados con la adherencia al tratamiento asociados a la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.

Formulación de hipótesis y variables del estudio

Hipótesis general:

Ha: Existen factores clínicos, sociodemográficos y relacionados con la adherencia al tratamiento significativamente asociados a la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.

H0: No existen factores clínicos, sociodemográficos ni relacionados con la adherencia al tratamiento significativamente asociados a la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.

Hipótesis específicas:

Ha1: Los factores clínicos se asocian significativamente con la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la UCI pediátrica.

H01: Los factores clínicos no se asocian significativamente con la gravedad de la cetoacidosis diabética**.**

Ha2: Los factores sociodemográficos se asocian significativamente con la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la UCI pediátrica.
H02: Los factores sociodemográficos no se asocian significativamente con la gravedad de la cetoacidosis diabética**.**

Ha3: Los factores relacionados con la adherencia al tratamiento se asocian significativamente con la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la UCI pediátrica.

H03: Los factores relacionados con la adherencia al tratamiento no se asocian significativamente con la gravedad de la cetoacidosis diabética. (Anexo N°1)

Variables

- **Variables 1**

Factores Clínicos:

- Duración de la DM1: Cuantitativa continua
- Presencia de comorbilidades: Cualitativa dicotómica (Sí/No)
- Infección asociada: Cualitativa dicotómica
- Episodios previos de CAD: Cuantitativa discreta
- Estado nutricional (IMC): Cuantitativa continua
- Estancia hospitalaria: Cuantitativa continua
- Mortalidad**:** Cualitativa dicotómica

Factores demográficos:

- Edad: Cuantitativa continua
- Sexo: Cualitativa dicotómica
- Nivel socioeconómico: Cualitativa ordinal
- Procedencia (urbano/rural): Cualitativa dicotómica
- Acceso a servicios de salud: Cuantitativa continua
- Nivel educativo del cuidador: Cualitativa ordinal

Factores vinculados a la adherencia del tratamiento:

- Cumplimiento de insulina: Cualitativa dicotómica
- Frecuencia de consultas médicas: Cuantitativa discreta
- Monitoreo de glucosa: Cuantitativa continua
- Apoyo familiar: Cualitativa ordinal

- **Variable 2**

Gravedad de la cetoacidosis diabética

(Anexo N°2)

La presente investigación se organiza en ocho capítulos. El primero aborda la introducción, en la cual se desarrollan los fundamentos científicos del tema, la problemática identificada, los antecedentes, la justificación, el planteamiento del problema, así como los objetivos e hipótesis del estudio.

El segundo capítulo corresponde al apartado metodológico, donde se detalla el tipo y diseño de la investigación, la población de estudio, además de las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos y el proceso de análisis de la información.

En el tercer capítulo se exponen los resultados obtenidos, organizados de manera que faciliten su interpretación.

El cuarto capítulo se desarrolla la discusión, en la que se analizan resultados, contrastándolos con la evidencia científica disponible y los antecedentes previamente revisados.

Los capítulos quinto y sexto contienen las conclusiones y recomendaciones, respectivamente, elaboradas a partir de los resultados obtenidos.

Finalmente, los capítulos séptimo y octavo incluyen las referencias bibliográficas y los anexos, que respaldan y complementan el desarrollo de la investigación.

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1 Tipo y diseño de la investigación

El presente estudio tuvo un enfoque cuantitativo, debido a que se basó en la medición objetiva de variables clínicas, sociodemográficas y relacionadas con la adherencia al tratamiento, las cuales fueron analizadas mediante procedimientos estadísticos.[23]

Asimismo, la investigación fue observacional, ya que no se realizó ningún tipo de intervención ni manipulación de las variables, limitándose al análisis de la información consignada en las historias clínicas.

El estudio fue retrospectivo, dado que la recolección de datos se efectuó a partir de registros clínicos previamente existentes de pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCI-PED) del Hospital Regional de Ica, durante el período comprendido entre enero de 2014 a diciembre de 2025.

2.2 Nivel y diseño de investigación

El estudio corresponde a un nivel correlacional, ya que buscó analizar la relación entre los factores clínicos, sociodemográficos y los relacionados con la adherencia al tratamiento, con la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos.

En cuanto al diseño, fue de tipo no experimental, debido a que no se manipuló ninguna de las variables, sino que se trabajó con la información tal como se presentó en la práctica clínica. Esto permitió evaluar las asociaciones entre las variables de estudio sin intervenir en las condiciones en las que ocurrieron los hechos.[24]

2.3 Población y muestra

La población de estudio está conformada por todos los pacientes pediátricos, comprendidos entre un mes de vida y 14 años, 11 meses y 30 días, que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Regional de Ica con diagnóstico confirmado de cetoacidosis diabética en el período comprendido de enero 2014 a diciembre 2025.

La muestra es no probabilística y de tipo censal, ya que se incluyó la totalidad de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos, sin realizar selección aleatoria, debido a que el objetivo fue analizar todos los casos registrados en el período de estudio.

2.4 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- Pacientes pediátricos con diagnóstico confirmado de cetoacidosis diabética, ya sea por criterios clínicos o bioquímicos.

- Niños con edades comprendidas entre un mes y 14 años, 11 meses y 30 días al momento de su ingreso a la UCI-PED.
- Pacientes admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Regional de Ica durante el periodo de estudio.
- Historias clínicas que contaran con información clínica, bioquímica y terapéutica suficiente para el análisis.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con diagnóstico no confirmado o con información insuficiente para establecer cetoacidosis diabética.
- Historias clínicas incompletas o con datos insuficientes para evaluar las variables del estudio.
- Pacientes hospitalizados en la UCI-PED por causas distintas a la CAD.
- Pacientes con enfermedades crónicas en fase terminal no vinculadas a la diabetes, que pudieran afectar la evaluación de los factores estudiados.

2.5 Técnicas e instrumentos de recolección

La técnica empleada para la recolección de datos fue la revisión documental, mediante el análisis sistemático de las historias clínicas de pacientes pediátricos con diagnóstico de cetoacidosis diabética ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Regional de Ica. Para el registro de la información, se utilizó una ficha diseñada para el presente estudio, elaborada en formato Excel, con la finalidad de recopilar información de manera ordenada, sistemática y uniforme a partir de las historias clínicas.

El instrumento estuvo conformado por ítems cerrados, organizados en secciones de acuerdo con las variables del estudio, incluyendo datos generales, factores clínicos, sociodemográficos y factores relacionados con la adherencia al tratamiento. Esta estructura permitió el registro claro y objetivo de la información, asegurando su coherencia con la operacionalización de variables y los objetivos planteados (Anexo N° 3). Asimismo, la ficha fue diseñada para facilitar la codificación de los datos y su posterior procesamiento estadístico, reduciendo errores de transcripción y garantizando la consistencia de la información.

La validez de contenido del instrumento se determinó mediante la evaluación realizada por expertos, en el que participaron nueve profesionales con experiencia en el área de salud y metodología de la investigación, incluyendo un médico especialista en endocrinología pediátrica y genética, médicos intensivistas pediátricos, un pediatra y enfermeras especialistas con grado de doctor, así como un metodólogo y una profesional con formación en estadística. Los expertos evaluaron los criterios de pertinencia, claridad, relevancia y aplicabilidad de los ítems mediante una escala tipo Likert (Anexo N°4).

La validez de contenido fue determinada mediante el coeficiente V de Aiken, obteniéndose un valor global de 0.96, lo que evidencia una excelente validez del instrumento (Anexo N° 5).

Las observaciones realizadas por los expertos fueron consideradas para la elaboración de la versión final del instrumento, garantizando su adecuación metodológica. Finalmente, la ficha permitió la obtención de información cuantificable y codificable, facilitando su análisis estadístico.

2.6 Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se desarrolló en el Hospital Regional de Ica durante el año 2025. En una primera etapa, se presentó a través de mesa de partes del hospital la resolución de aprobación del proyecto emitida por la universidad, junto con el proyecto de tesis, mediante los cuales se solicitó la evaluación del estudio por el Comité de Ética del Hospital Regional de Ica, iniciándose el trámite administrativo correspondiente.

Como resultado de este proceso, se obtuvo la aprobación mediante resolución directoral del hospital, (Anexo N°6) la cual autorizó la ejecución del estudio. Asimismo, la resolución del Comité de Ética de la universidad (Anexo N°7) respaldó el cumplimiento de los principios éticos en investigación en seres humanos, incluyendo la confidencialidad de la información, el anonimato de los pacientes y el uso exclusivo de los datos con fines académicos y científicos.

Posteriormente, se coordinó con el jefe del Departamento de Pediatría, responsable de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCI-PED), para acceder al registro estadístico de la unidad y facilitar la identificación de los casos correspondientes al periodo de estudio. (Anexo N°8) Con la resolución directoral obtenida, se gestionó el acceso al área de estadística del hospital, lo que permitió la identificación de las historias clínicas de los pacientes pediátricos que cumplían con los criterios de inclusión establecidos.

Seguidamente, se realizó la revisión sistemática de las historias clínicas, registrando la información en la ficha de recolección de datos previamente diseñada. La información fue recolectada de manera ordenada y secuencial, respetando los criterios de inclusión y exclusión, garantizando la calidad y consistencia de los datos.

Finalmente, los datos obtenidos fueron organizados, codificados y registrados en una base de datos para su posterior análisis estadístico, en todo el proceso se resguardó la confidencialidad y el anonimato de los pacientes, debido a que el estudio fue de carácter retrospectivo y no implicó interacción directa con ellos.

2.7 Procesamiento y análisis de datos

Los datos recolectados fueron organizados, codificados y registrados en una base de datos.

El procesamiento y análisis de los datos se realizó mediante el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 31, por medio del cual se efectuó el análisis en función de los objetivos planteados.

Inicialmente, se realizó un análisis descriptivo, Las variables cuantitativas se resumieron utilizando medidas de tendencia central y dispersión, representadas por la media y la desviación estándar, de acuerdo con la distribución de los datos. Así como frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas.

Posteriormente, se realizó un análisis bivariado con el objetivo de evaluar la asociación entre las variables 1 (factores clínicos, sociodemográficos y relacionados con la adherencia al tratamiento) y la variable 2 (gravedad de la cetoacidosis diabética). Para ello, se emplearon las pruebas estadísticas de Chi-cuadrado y la prueba exacta de Fisher, según correspondía, considerando un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$.

Asimismo, se calcularon medidas de asociación mediante el odds ratio (OR), con el fin de estimar la fuerza de relación entre las variables independientes y la gravedad de la cetoacidosis diabética. Los resultados fueron presentados en tablas y figuras para facilitar su interpretación y análisis.

2.8 Consideraciones éticas

El estudio se realizó respetando los principios éticos aplicables a la investigación en salud. Al tratarse de un diseño retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas, no fue necesario obtener consentimiento informado individual, ya que no hubo interacción directa con los pacientes ni se realizaron intervenciones sobre ellos.

La información fue tratada de forma confidencial mediante un proceso de codificación de datos, evitando registrar nombres u otros elementos que permitieran identificar a los pacientes. Asimismo, la información obtenida fue utilizada únicamente con fines académicos y científicos. La revisión de las historias clínicas contó con la autorización de la institución correspondiente. Además, el estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Regional de Ica y por la Universidad Nacional San Luis Gonzaga.

Durante todo el proceso, desde la recolección hasta el análisis de los datos, se mantuvo el resguardo adecuado de la información, asegurando un manejo responsable y acorde con las normas éticas vigentes.

III. RESULTADOS

3.1 Análisis descriptivo

En esta sección se presentan los resultados del análisis descriptivo de la población estudiada, en función de los objetivos planteados. Las variables se organizaron en tres grupos: factores clínicos, sociodemográficos y relacionados con la adherencia al tratamiento.

Para las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión (media y desviación estándar), mientras que para las variables cualitativas se emplearon frecuencias absolutas y relativas.

Los resultados se presentan de manera integrada en tablas, con el fin de facilitar su interpretación y comprensión.

Tabla 1. Características generales de la población

Variable	Categoría	n	%
Edad (años)	Media ± DE	9.90 ± 3.69	
	Mín – Máx	1 – 14	
Sexo	Masculino	20	48.8
	Femenino	21	51.2
Grupo etario	Lactante	3	7.3
	Preescolar	2	4.9
	Escolar	15	36.6
	Adolescente	21	51.2
Total		41	100

La edad promedio de los pacientes pediátricos fue de 9.90 ± 3.69 años, con un rango entre 1 y 14 años, lo que evidencia que la cetoacidosis diabética se presentó en todo el espectro de la población infantil.

Al analizar la distribución por grupos etarios, se observó un claro predominio de adolescentes (51.2%), seguido de escolares (36.6%), mientras que los lactantes y preescolares representaron una menor proporción. Estos hallazgos son coherentes con la edad promedio encontrada, indicando una mayor concentración de casos en etapas avanzadas de la infancia.

En cuanto al sexo, la distribución fue homogénea, con ligero predominio del sexo femenino (51.2%), lo que sugiere que la ocurrencia de la cetoacidosis diabética no presenta diferencias relevantes según esta variable en la población estudiada.

Tabla 2. Factores clínicos (variables cuantitativas)

Variable	Media ± DE	Mín – Máx
Glucosa (mg/dL)	406.24 ± 83.41	220 – 593
pH	7.06 ± 0.15	6.50 – 7.23
Bicarbonato (mEq/L)	6.53 ± 2.07	3.7 – 12
IMC (kg/m²)	18.60 ± 5.85	10.0 – 39.7
Estancia hospitalaria (días)	4.61 ± 2.57	1 – 12

En relación con las variables clínicas cuantitativas, la glucosa al ingreso presentó una media de 406.24 ± 83.41 mg/dL, evidenciando hiperglucemia marcada. Asimismo, los valores de pH (7.06 ± 0.15) y bicarbonato (6.53 ± 2.07 mEq/L) reflejan acidosis metabólica significativa, compatible con cetoacidosis diabética.

El índice de masa corporal mostró variabilidad entre los pacientes, mientras que la estancia hospitalaria promedio fue de 4.61 ± 2.57 días, indicando una duración moderada de hospitalización.

Tabla 3. Factores clínicos (variables cualitativas)

Variable	Categoría	n	%
Estado nutricional	Bajo peso	23	56.1
	Normal	14	34.1
	Exceso de peso	4	9.8
Antecedente familiar DM	Sí	17	41.5
	No	24	58.5
Debut de diabetes	Sí	25	61
	No	16	39
Infección asociada	Sí	28	68.3
	No	13	31.7
Tipo de infección	Respiratoria	23	56.1
	Urinaria	4	9.8
	Ninguna	14	34.1
Gravedad CAD	Grave	25	61
	No grave	16	39
Mortalidad	Fallecido	3	7.3
	Vivo	38	92.7

En relación con los factores clínicos cualitativos, el (56.1%) de los pacientes presentó bajo peso, evidenciando un estado nutricional comprometido. Asimismo, en cuanto a los antecedentes familiares de diabetes mellitus, el (58.5%) de los pacientes no presentó dicho antecedente, lo que sugiere que la cetoacidosis diabética puede manifestarse independientemente de la historia familiar, el 61.0% correspondió al debut de diabetes mellitus, indicando que la cetoacidosis diabética fue, en muchos casos, la forma inicial de presentación.

La infección asociada estuvo presente en el (68.3%) de los casos, principalmente de origen respiratorio (56.1%), lo que respalda su papel como factor precipitante.

Finalmente, predominó la cetoacidosis diabética grave (61.0%), con una mortalidad de (7.3%), lo que refleja alta severidad clínica al ingreso, pero con adecuada evolución hospitalaria.

Tabla 4. Factores sociodemográficos

Variable	Categoría	n	%
Nivel socioeconómico	Bajo	19	46.3
	Medio	21	51.2
	Alto	1	2.4
Procedencia	Urbana	37	90.2
	Rural	4	9.8
Nivel educativo cuidador	Primaria	2	4.9
	Secundaria	20	48.8
	Superior	19	46.3
Distancia (km)	Media ± DE	39.41 ± 51.16	
Tiempo (min)	Media ± DE	42.66 ± 48.99	
Total		41	100

En relación con los factores sociodemográficos, predominó el nivel socioeconómico medio (51.2%), seguido del nivel bajo (46.3%), evidenciando que la mayoría de los pacientes proviene de contextos económicos intermedios y vulnerables. Asimismo, la procedencia fue principalmente urbana (90.2%), lo que se relaciona con el carácter referencial del hospital.

En cuanto al nivel educativo del cuidador, predominó la educación secundaria (48.8%) y superior (46.3%), lo que sugiere un nivel educativo relativamente adecuado en la mayoría de los casos.

Respecto a la accesibilidad, se observó una amplia variabilidad en la distancia (39.41 ± 51.16 km) y el tiempo de traslado (42.66 ± 48.99 minutos), lo que evidencia diferencias en el acceso geográfico a los servicios de salud entre los pacientes.

Tabla 5. Factores de adherencia al tratamiento

Variable	Categoría	n	%
Cumplimiento de insulina	Omitió	8	19.5
	No omitió	7	17.1
	No aplica	26	63.4
Consultas médicas	Irregular	15	36.6
	No aplica	26	63.4
Monitoreo glucosa	Inadecuado	15	36.6
	No aplica	26	63.4
Apoyo familiar	A veces	14	34.1
	Siempre	1	2.4
	No aplica	26	63.4

En relación con los factores de adherencia al tratamiento, se observó que el 19.5% de los pacientes omitió la administración de insulina, mientras que el 17.1% mantuvo un adecuado cumplimiento terapéutico; sin embargo, la mayoría de los casos (63.4%) correspondió a pacientes con debut diabético, por lo que no contaban con tratamiento previo.

En los pacientes con diagnóstico previo de diabetes, se evidenció una frecuencia irregular de consultas médicas y un monitoreo glucémico inadecuado en el 36.6% de los casos, lo que refleja limitaciones en el seguimiento y control de la enfermedad. Asimismo, el apoyo familiar fue percibido como intermitente en la mayoría de los casos evaluables.

Estos hallazgos sugieren que existen deficiencias en la adherencia terapéutica y en el control ambulatorio de la diabetes, lo que podría contribuir al desarrollo de episodios de cetoacidosis diabética.

3.2. Análisis bivariado de factores asociados a cetoacidosis diabética grave

Se realizó un análisis bivariado con el objetivo de evaluar la asociación entre los factores clínicos, sociodemográficos y relacionados con la adherencia al tratamiento y la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.

Tabla 6. Asociación entre factores clínicos y cetoacidosis diabética grave

Factor clínico	CAD no grave n (%)	CAD grave n (%)	OR	p
Antecedente familiar de diabetes				
No	11	13	0.47	0.29
Sí	5	12		
Infección asociada				
No	8	5	4.00	0.083
Sí	8	20		
Estado nutricional bajo peso				
No	9	9	2.29	0.33
Sí	7	16		
Debut de diabetes				
No	7	9	1.38	0.75
Sí	9	16		

Prueba estadística: Fisher.

En relación con los factores clínicos, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el antecedente familiar de diabetes, el estado nutricional ni el debut de la enfermedad con la gravedad de la cetoacidosis diabética ($p > 0.05$). Sin embargo, la presencia de infección asociada mostró mayor frecuencia en pacientes con CAD grave (OR = 4.0), aunque sin alcanzar significancia estadística ($p = 0.083$).

Tabla 7. Asociación entre factores sociodemográficos y cetoacidosis diabética grave

Factor sociodemográfico	CAD no grave n (%)	CAD grave n (%)	OR	p
Nivel socioeconómico				
Bajo	9	10	0.52	0.81
Medio/Alto	7	15		
Procedencia				
Urbana	14	23	1.64	0.72
Rural	2	2		
Nivel educativo del cuidador				
Primaria/Secundaria	12	10	0.22	0.28
Superior	4	15		

Prueba estadística: Chi-cuadrado / Fisher

No se evidenció asociación estadísticamente significativa entre los factores sociodemográficos evaluados y la gravedad de la cetoacidosis diabética ($p > 0.05$). Las variables analizadas, incluyendo el nivel socioeconómico, la procedencia y el nivel educativo del cuidador, mostraron distribuciones similares entre los pacientes con cetoacidosis diabética grave y no grave.

Estos hallazgos sugieren que, en la población estudiada, los factores sociodemográficos no constituyen determinantes relevantes de la severidad de la enfermedad, lo cual podría estar influenciado por la relativa homogeneidad de la muestra o por el tamaño limitado de la misma.

Tabla 8. Asociación entre factores de adherencia al tratamiento y cetoacidosis diabética grave

Factor de adherencia	CAD no grave n (%)	CAD grave n (%)	OR	p
Omisión de insulina*				
No omitió	6	2	18.0	0.041
Omitió	1	6		
Frecuencia de consultas médicas				
Regular	4	3	1.67	0.52
Irregular	3	5		
Monitoreo de glucosa				
Adecuado	4	3	1.67	0.52
Inadecuado	3	5		

*Evaluado únicamente en pacientes con diagnóstico previo de diabetes mellitus.
Prueba estadística: Fisher.

En el análisis de los factores relacionados con la adherencia al tratamiento, se observó que la omisión de insulina se asoció significativamente con la presencia de cetoacidosis diabética grave (OR = 18.0; p = 0.041). Los pacientes que omitieron la administración de insulina presentaron mayor probabilidad de desarrollar formas graves de la enfermedad. No se encontró asociación significativa entre la frecuencia de consultas médicas ni el monitoreo de glucosa con la gravedad de la cetoacidosis diabética.

Conclusión del análisis bivariado

El análisis bivariado permitió identificar que la omisión de insulina fue el único factor significativamente asociado a la gravedad de la cetoacidosis diabética, constituyéndose como el principal determinante en la población estudiada. En contraste, los factores sociodemográficos y la mayoría de los factores clínicos no mostraron asociación estadísticamente significativa, lo que sugiere que su influencia en la severidad de la enfermedad es limitada en este contexto.

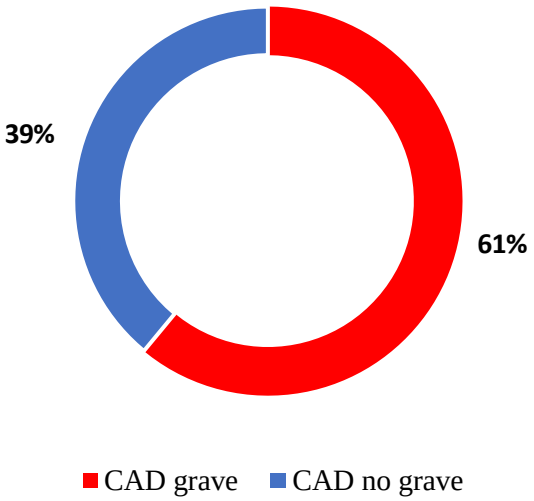


Figura 1. Gravedad de la cetoacidosis diabética

Se observa que la cetoacidosis diabética grave fue la forma de presentación predominante, representando el 61% de los casos, en comparación con el 39% de casos no graves. Este hallazgo evidencia una alta frecuencia de formas severas en la población estudiada, lo cual es consistente con el contexto de atención en una unidad de cuidados intensivos pediátricos.

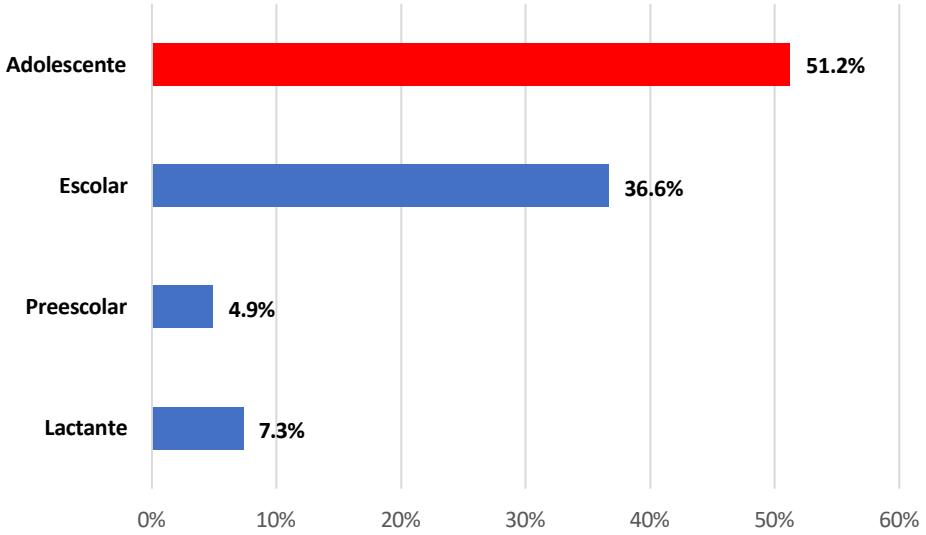


Figura 2. Distribución de los pacientes con cetoacidosis diabética según grupo etario

Se observa que el grupo etario predominante fue el de adolescentes, representando el (51.2%) de los casos, seguido del grupo escolar con (36.6%). En menor proporción se encontraron los lactantes (7.3%) y preescolares (4.9%). Estos resultados evidencian una mayor frecuencia de cetoacidosis diabética en etapas avanzadas de la infancia.

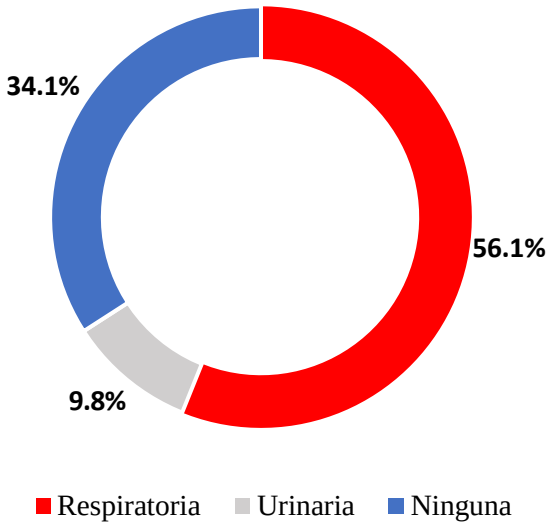


Figura 3. Tipo de infección asociada en pacientes con cetoacidosis diabética

Se observa que la infección respiratoria fue el tipo de infección más frecuente (56.1%), seguida de los casos sin infección asociada (34.1%) y, en menor proporción, la infección urinaria (9.8%). Estos resultados sugieren que las infecciones respiratorias constituyen el principal factor desencadenante en la población estudiada.

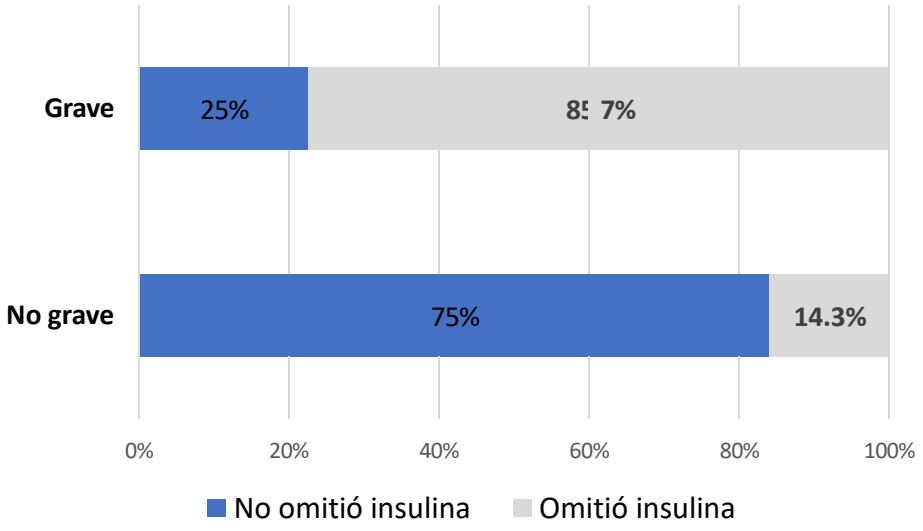


Figura 4. Relación entre la omisión de insulina y la gravedad de la cetoacidosis diabética

Se observa una mayor proporción de cetoacidosis diabética grave en los pacientes que omitieron la administración de insulina en comparación con aquellos que no omitieron el tratamiento. En el grupo que omitió insulina, predominan ampliamente los casos graves, mientras que en el grupo que mantuvo el tratamiento se observa una mayor proporción de casos no graves.

Este patrón evidencia una relación entre la omisión de insulina y la mayor severidad de la cetoacidosis diabética, lo que resalta la importancia de la adherencia terapéutica en la evolución clínica de la enfermedad.

IV. DISCUSIÓN

La cetoacidosis diabética es una complicación aguda severa de la diabetes mellitus que afecta con mayor impacto a la población pediátrica. Se caracteriza por la combinación de hiperglucemia, acidosis metabólica y cetosis, originadas por un déficit de insulina y el aumento de hormonas contrarreguladoras.[25] Esta condición se asocia con una alta frecuencia de hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y sigue constituyendo un problema relevante de salud pública a nivel mundial..[26] La relevancia de esta condición no solo se debe a su frecuencia, sino también a la posibilidad de generar complicaciones severas, entre ellas el edema cerebral, desequilibrios hidroelectrolíticos e incluso la muerte.[27]

En el presente estudio se observó que la forma grave de cetoacidosis diabética fue la más frecuente, representando el (58.6%) de los casos, seguida de la forma moderada (39.0%) y la forma leve (2.4%). Este hallazgo puede explicarse por el hecho de que la población estudiada corresponde a pacientes hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos pediátricos, donde generalmente se concentran los casos más severos. Resultados similares han sido reportados en la literatura internacional. En este sentido, Bogale et al. en un estudio realizado en Estados Unidos en población pediátrica, reportaron que el (46%) de los pacientes debutaron con cetoacidosis diabética, de los cuales el (72%) correspondían a formas moderadas y graves, evidenciando una alta proporción de presentaciones severas en contextos clínicos.[28] Lah Tomulić et al. 2022, en un estudio realizado en Croacia, reportaron que aproximadamente una cuarta parte de los niños con diabetes mellitus tipo 1 presentaron cetoacidosis diabética al momento del diagnóstico, predominando las formas moderadas a graves. Estos hallazgos son concordantes con lo observado en el presente estudio, donde se evidenció una alta proporción de cetoacidosis diabética grave, lo que refuerza la tendencia hacia presentaciones más severas en la población pediátrica.[15]

En relación con las características demográficas, se observó que el grupo etario predominante fue el de adolescentes (51,2%), seguido del grupo escolar (36,6%). Este hallazgo es consistente con diversos estudios internacionales que señalan que la DM1 y sus complicaciones agudas suelen presentarse con mayor frecuencia durante la adolescencia. Durante esta etapa confluyen múltiples factores que pueden influir en el control metabólico, tales como los cambios hormonales propios de la pubertad, el incremento de la autonomía del paciente, la menor supervisión por parte de los cuidadores y la disminución en la adherencia al tratamiento.

No obstante, estos resultados difieren de lo reportado en estudios internacionales recientes. En este sentido, Poon et al., en un estudio realizado en Hong Kong, evidenciaron que los pacientes con cetoacidosis diabética presentaron una menor edad promedio en comparación con aquellos sin esta complicación (9,5 ± 4,5 vs 10,5 ± 4,4 años), lo que sugiere una mayor afectación en grupos etarios más jóvenes. [16] Asimismo, las guías ISPAD 2022 señalan que los niños de menor

edad presentan un alto riesgo de desarrollar cetoacidosis diabética, principalmente asociado a retrasos en el diagnóstico y menor reconocimiento de los síntomas iniciales. Estas diferencias podrían explicarse por variaciones en el acceso al diagnóstico precoz, características poblacionales y nivel de reconocimiento de los síntomas iniciales.[3]

Respecto a los factores precipitantes, en el presente estudio se identificó una alta frecuencia de infección asociada, siendo las infecciones respiratorias las más comunes. Este resultado es similar a estudios internacionales. Rahak et al. 2023, en un estudio realizado en Pakistán que incluyó 131 niños con cetoacidosis diabética, reportaron que las infecciones o enfermedades intercurrentes fueron el factor precipitante más frecuente, presentes en el 68,7% de los casos.[12] Estos hallazgos respaldan el papel de las infecciones como principales desencadenantes de episodios de descompensación metabólica en pacientes con diabetes, debido a que inducen un estado de estrés fisiológico.

Asimismo, en el análisis bivariado del presente estudio se observó que la infección asociada mostró una tendencia a mayor frecuencia en pacientes con cetoacidosis diabética grave, aunque esta asociación no alcanzó significancia estadística. Este resultado podría explicarse por el tamaño reducido de la muestra, lo cual limita el poder estadístico para detectar asociaciones significativas. Desde una perspectiva clínica, la relevancia de las infecciones como factor agravante está ampliamente documentada. Usher-Smith et al. 2011, en una revisión sistemática que incluyó más de 24 000 niños en 31 países, identificaron la infección previa como un factor asociado a un mayor riesgo de cetoacidosis diabética al momento del diagnóstico de diabetes tipo 1, lo que refuerza su papel como desencadenante relevante de descompensación metabólica.[29]

Por otro lado, el análisis de los factores relacionados con la adherencia al tratamiento mostró que la omisión de insulina fue el único factor que presentó una asociación estadísticamente significativa con la gravedad de la cetoacidosis diabética (OR = 18; p = 0,041). Este resultado constituye uno de los hallazgos más relevantes de la investigación, ya que evidencia el papel crítico de la adherencia terapéutica en la prevención de complicaciones agudas. Este resultado coincide con lo descrito en la literatura internacional. Kostopoulou et al. 2023 reportaron que la mala adherencia al tratamiento con insulina, especialmente su omisión, constituye uno de los principales factores desencadenantes de cetoacidosis diabética en niños y adolescentes, asociándose a un mayor riesgo de descompensación metabólica y complicaciones agudas.[30] Asimismo, las guías de la ISPAD, señalan que las causas más frecuentes de cetoacidosis diabética en niños y adolescentes con diabetes tipo 1 son la omisión de insulina y las infecciones.[31]

Este resultado tiene relevancia tanto en el ámbito clínico como en la salud pública, ya que evidencia la necesidad de reforzar las intervenciones educativas dirigidas a pacientes con diabetes y sus cuidadores. La educación en el manejo de la diabetes, el uso adecuado de la insulina, el

monitoreo de la glucosa y el reconocimiento temprano de signos de descompensación son fundamentales para prevenir episodios de CAD. En este sentido, la falta de adherencia al tratamiento continúa siendo un problema relevante, especialmente en adolescentes, donde factores psicosociales y conductuales influyen significativamente en el control de la enfermedad.

En cuanto a la gravedad de la cetoacidosis diabética, diversos estudios han demostrado su asociación con desenlaces clínicos adversos. Taye et al. 2021, en un estudio retrospectivo realizado en Etiopía, reportaron que la cetoacidosis diabética contribuyó a una mortalidad intrahospitalaria del 12%, evidenciando su potencial gravedad, especialmente en contextos donde existen limitaciones en el manejo adecuado. Asimismo, identificaron que factores modificables como la hipoglucemia, la hipopotasemia y las infecciones se asocian con peores resultados del tratamiento.[18] Estos hallazgos resaltan la importancia del diagnóstico oportuno y del manejo adecuado para prevenir complicaciones graves y mejorar el pronóstico de los pacientes.

Desde el ámbito de la salud pública, la CAD continúa siendo una condición de alta relevancia a nivel mundial. Las guías internacionales señalan que esta condición sigue siendo una causa frecuente de hospitalización en pacientes pediátricos con diabetes tipo 1, especialmente en contextos donde existen limitaciones en el acceso a servicios de salud, deficiencias en el diagnóstico temprano y dificultades en la adherencia al tratamiento.[32] Esto es particularmente importante en países en desarrollo, donde los sistemas de salud enfrentan mayores desafíos en el manejo de enfermedades crónicas.

En relación con los factores sociodemográficos, en el presente estudio no se encontró asociación significativa con la gravedad de la CAD. Este resultado podría diferir de algunos estudios internacionales que han identificado la influencia del nivel socioeconómico y el acceso a servicios de salud en la aparición de esta complicación. Sin embargo, esta discrepancia podría explicarse por el tamaño de la muestra y las características específicas de la población estudiada.

Finalmente, es importante considerar algunas características del presente estudio. Este fue realizado en un único centro hospitalario, el Hospital Regional de Ica, que constituye el principal establecimiento de referencia del departamento y el único que dispone de una unidad de cuidados intensivos pediátricos, recibiendo los casos de mayor complejidad. Esta condición permitió analizar una población representativa de los casos más graves en la región, lo que aporta valor clínico a los hallazgos. No obstante, el estudio aporta evidencia relevante en un contexto donde existe escasa información sobre los factores asociados a la gravedad de la cetoacidosis diabética en población pediátrica, constituyendo una base importante para futuras investigaciones.

V. CONCLUSIONES

1. Se determinó que, entre los factores clínicos, sociodemográficos y relacionados con la adherencia al tratamiento, la omisión de insulina fue el único factor significativamente asociado a la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, constituyéndose como el principal determinante en la población estudiada.

2. No se evidenció asociación estadísticamente significativa entre los factores clínicos evaluados y la gravedad de la cetoacidosis diabética; sin embargo, la presencia de infección asociada mostró una tendencia a mayor frecuencia en los casos graves, lo que sugiere su posible papel como factor agravante.

3. Los factores sociodemográficos no mostraron asociación estadísticamente significativa con la gravedad de la cetoacidosis diabética, lo que indica que variables como el nivel socioeconómico, la procedencia y el nivel educativo del cuidador no influyeron de manera determinante en la severidad de la enfermedad en la población estudiada.

4. Los factores relacionados con la adherencia al tratamiento evidenciaron que la omisión de insulina se asoció significativamente con la gravedad de la cetoacidosis diabética, mientras que otras variables como la frecuencia de consultas médicas y el monitoreo de glucosa no mostraron asociación significativa.

VI. RECOMENDACIONES

1. Fortalecer en el Hospital Regional de Ica la implementación de estrategias sanitarias integrales para el manejo de la diabetes mellitus en población pediátrica, mediante la articulación de programas de educación continua, seguimiento ambulatorio sistematizado y coordinación interinstitucional, orientadas a reducir la incidencia de cetoacidosis diabética.

2. Implementar en los servicios de emergencia del Hospital Regional de Ica protocolos de evaluación integral en pacientes pediátricos con diagnóstico previo de diabetes mellitus y en aquellos que presenten sintomatología sugestiva de debut diabético, especialmente en el contexto de infecciones, evitando su alta sin una adecuada valoración metabólica, a fin de prevenir la progresión hacia cetoacidosis diabética grave.

3. Desarrollar intervenciones educativas estandarizadas dirigidas a pacientes pediátricos con diabetes mellitus y a sus cuidadores, orientadas al reconocimiento temprano de signos de descompensación y a la búsqueda oportuna de atención médica. Asimismo, fortalecer la educación sobre la importancia del cumplimiento del tratamiento con insulina, enfatizando las posibles complicaciones graves derivadas de su omisión.

4. Establecer programas específicos de intervención en pacientes con diagnóstico previo de diabetes mellitus orientados a mejorar la adherencia al tratamiento con insulina, incluyendo consejería personalizada, monitoreo continuo y participación activa del entorno familiar.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Dhatariya KK, Glaser NS, Codner E, Umpierrez GE. Diabetic ketoacidosis. Nat Rev Dis Primer. 14 de mayo de 2020;6(1):40. doi:10.1038/s41572-020-0165-1 PubMed PMID: 32409703.

2. Marakhovskaya TA, Tabakov DV, Glushkova OV, Antysheva ZG, Kiseleva YS, Petriaikina ES, et al. Preclinical Diagnosis of Type 1 Diabetes: Reality or Utopia. Biomedicines. 7 de octubre de 2025;13(10):2444. doi:10.3390/biomedicines13102444 PubMed PMID: 41153727; PubMed Central PMCID: PMC12562224.

3. Glaser N, Fritsch M, Priyambada L, Rewers A, Cherubini V, Estrada S, et al. ISPAD clinical practice consensus guidelines 2022: Diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar state. Pediatr Diabetes. noviembre de 2022;23(7):835-56. doi:10.1111/pedi.13406 PubMed PMID: 36250645.

4. Shields BM, Carlsson A, Patel K, Knupp J, Kaur A, Johnston D, et al. Development of a clinical calculator to aid the identification of MODY in pediatric patients at the time of diabetes diagnosis. Sci Rep. 8 de mayo de 2024;14(1):10589. doi:10.1038/s41598-024-60160-0

5. American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes*. 14. Children and Adolescents: Standards of Care in Diabetes—2026. Diabetes Care. 8 de diciembre de 2025;49(Supplement_1):S297-320. doi:10.2337/dc26-S014

6. Adherencia_PintoPaz_Cecilia.pdf [Internet]. [citado 5 de octubre de 2024]. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/6980/Adherencia_PintoPaz_Cecilia.pdf?sequence=3&isAllowed=y

7. Rewers M. Health economic considerations of screening for early type 1 diabetes. Diabetes Obes Metab. agosto de 2025;27 Suppl 6(Suppl 6):69-77. doi:10.1111/dom.16522 PubMed PMID: 40555704; PubMed Central PMCID: PMC12312819.

8. Bell KJ, Lain SJ. The Changing Epidemiology of Type 1 Diabetes: A Global Perspective. Diabetes Obes Metab. agosto de 2025;27 Suppl 6(Suppl 6):3-14. doi:10.1111/dom.16501 PubMed PMID: 40536127; PubMed Central PMCID: PMC12312823.

9. Fayfman M, Pasquel FJ, Umpierrez GE. Management of Hyperglycemic Crises: Diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar state. Med Clin North Am. mayo de 2017;101(3):587-606. doi:10.1016/j.mcna.2016.12.011 PubMed PMID: 28372715; PubMed Central PMCID: PMC6535398.

10. Martínez LED, Aguila CMD, Falen JM, Rojas MI, Nuñez O, Chávez EM, et al. Características clínicas, bioquímicas y ambientales al debut de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Perú. Rev Peru Pediatría. 31 de diciembre de 2021;09-15. doi:10.61651/rped.2021v73n2p09-15

11. Romero OEN. Factores de riesgo en mortalidad de niños con cetoacidosis diabética en un hospital pediátrico latinoaméricano. Arch Venez Pueric Pediatría. 2024;87(1):9-15.

12. Rahak K, Ibrahim MN, Mahar S, Devi P, Noor N, Khoso ZA. Precipitating Factors and Outcome of Diabetic Ketoacidosis among Children and Adolescents with Type-1 Diabetes

Mellitus. J Coll Physicians Surg--Pak JCPSP. agosto de 2023;33(8):900-5. doi:10.29271/jcpsp.2023.08.900 PubMed PMID: 37553930.

13. Birkebaek NH, Kamrath C, Grimsmann JM, Aakesson K, Cherubini V, Dovc K, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on long-term trends in the prevalence of diabetic ketoacidosis at diagnosis of paediatric type 1 diabetes: an international multicentre study based on data from 13 national diabetes registries. Lancet Diabetes Endocrinol. noviembre de 2022;10(11):786-94. doi:10.1016/S2213-8587(22)00246-7 PubMed PMID: 36202118; PubMed Central PMCID: PMC9597608.

14. Rugg-Gunn CEM, Dixon E, Jorgensen AL, Usher-Smith JA, Marcovecchio ML, Deakin M, et al. Factors Associated With Diabetic Ketoacidosis at Onset of Type 1 Diabetes Among Pediatric Patients: A Systematic Review. JAMA Pediatr. 1 de diciembre de 2022;176(12):1248-59. doi:10.1001/jamapediatrics.2022.3586 PubMed PMID: 36215053.

15. Lah Tomulić K, Matko L, Verbić A, Milardović A, Severinski S, Kolić I, et al. Epidemiologic Characteristics of Children with Diabetic Ketoacidosis Treated in a Pediatric Intensive Care Unit in a 10-Year-Period: Single Centre Experience in Croatia. Medicina (Mex). 5 de mayo de 2022;58(5):638. doi:10.3390/medicina58050638 PubMed PMID: 35630055; PubMed Central PMCID: PMC9143855.

16. Poon SWY, Tung JYL, Wong WHS, Cheung PT, Fu ACC, Pang GSW, et al. Diabetic ketoacidosis in children with new-onset type 1 diabetes mellitus: demographics, risk factors and outcome: an 11 year review in Hong Kong. J Pediatr Endocrinol Metab JPEM. 27 de septiembre de 2022;35(9):1132-40. doi:10.1515/jpem-2022-0255 PubMed PMID: 36001345.

17. Jensen ET, Stafford JM, Saydah S, D'Agostino RB, Dolan LM, Lawrence JM, et al. Increase in Prevalence of Diabetic Ketoacidosis at Diagnosis Among Youth With Type 1 Diabetes: The SEARCH for Diabetes in Youth Study. Diabetes Care. julio de 2021;44(7):1573-8. doi:10.2337/dc20-0389 PubMed PMID: 34099516; PubMed Central PMCID: PMC8323183.

18. Taye GM, Bacha AJ, Taye FA, Bule MH, Tefera GM. Diabetic Ketoacidosis Management and Treatment Outcome at Medical Ward of Shashemene Referral Hospital, Ethiopia: A Retrospective Study. Clin Med Insights Endocrinol Diabetes. 2021;14:11795514211004957. doi:10.1177/11795514211004957 PubMed PMID: 33911912; PubMed Central PMCID: PMC8047941.

19. Bogale KT, Hale DE, Schaefer E, Bangalore Krishna K. Prevalence and factors associated with diabetic ketoacidosis at diagnosis of type 1 diabetes: A report from a tertiary medical center in Central Pennsylvania. Endocrinol Diabetes Metab. abril de 2021;4(2):e00186. doi:10.1002/edm2.186 PubMed PMID: 33855199; PubMed Central PMCID: PMC8029525.

20. Manuwald U, Schoffer O, Hegewald J, Große J, Kugler J, Kapellen TM, et al. Ketoacidosis at onset of type 1 diabetes in children up to 14 years of age and the changes over a period of 18 years in Saxony, Eastern-Germany: A population based register study. PloS One. 2019;14(6):e0218807. doi:10.1371/journal.pone.0218807 PubMed PMID: 31220176; PubMed Central PMCID: PMC6586407.

21. Citron-Zafrin K, Gandica R, Leibel N. Latest Updates in Prevention and Screening of Type 1 Diabetes Mellitus. Curr Pediatr Rep. diciembre de 2025;13(1). doi:10.1007/s40124-025-00351-z PubMed PMID: 41221484; PubMed Central PMCID: PMC12599897.

22. Hartweg DL, Metcalfe SA. Orem's Self-Care Deficit Nursing Theory: Relevance and Need for Refinement. Nurs Sci Q. enero de 2022;35(1):70-6. doi:10.1177/08943184211051369 PubMed PMID: 34939484.

23. Metodologia de la Investigacion Hernandez Sampieri 6a Edicion [Internet]. [citado 22 de marzo de 2026]. Disponible en: https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf

24. Loon D. Métodos de investigación clínica y epidemiológica [Internet]. [citado 23 de marzo de 2026]. Disponible en: https://www.academia.edu/40005702/M%C3%A9todos_de_investigaci%C3%B3n_cl%C3%ADnica_y_epidemiol%C3%B3gica

25. Charfen MA, Fernández-Frackelton M. Diabetic ketoacidosis. Emerg Med Clin North Am. agosto de 2005;23(3):609-28, vii. doi:10.1016/j.emc.2005.03.009 PubMed PMID: 15982537.

26. Dovc K, Neuman V, Gita G, Cherubini V, Alonso GT, Fritsch M, et al. Association of Diabetic Ketoacidosis at Onset, Diabetes Technology Uptake, and Clinical Outcomes After 1 and 2 Years of Follow-up: A Collaborative Analysis of Pediatric Registries Involving 9,269 Children With Type 1 Diabetes From Nine Countries. Diabetes Care. 18 de febrero de 2025;48(4):648-54. doi:10.2337/dc24-2483

27. Taye GM, Bacha AJ, Taye FA, Bule MH, Tefera GM. Diabetic Ketoacidosis Management and Treatment Outcome at Medical Ward of Shashemene Referral Hospital, Ethiopia: A Retrospective Study. Clin Med Insights Endocrinol Diabetes. 2021;14:11795514211004957. doi:10.1177/11795514211004957 PubMed PMID: 33911912; PubMed Central PMCID: PMC8047941.

28. Bogale KT, Hale DE, Schaefer E, Bangalore Krishna K. Prevalence and factors associated with diabetic ketoacidosis at diagnosis of type 1 diabetes: A report from a tertiary medical center in Central Pennsylvania. Endocrinol Diabetes Metab. abril de 2021;4(2):e00186. doi:10.1002/edm2.186 PubMed PMID: 33855199; PubMed Central PMCID: PMC8029525.

29. Usher-Smith JA, Thompson MJ, Sharp SJ, Walter FM. Factors associated with the presence of diabetic ketoacidosis at diagnosis of diabetes in children and young adults: a systematic review [Internet]. 7 de julio de 2011. doi:10.1136/bmj.d4092

30. Kostopoulou E, Sinopidis X, Fouzas S, Gkentzi D, Dassios T, Roupakias S, et al. Diabetic Ketoacidosis in Children and Adolescents; Diagnostic and Therapeutic Pitfalls. Diagnostics. 4 de agosto de 2023;13(15):2602. doi:10.3390/diagnostics13152602 PubMed PMID: 37568965; PubMed Central PMCID: PMC10416834.

31. Guías de consenso de práctica clínica de la ISPAD 2018: Cetoacidosis diabética y estado hiperglucémico hiperosmolar - Wolfsdorf - 2018 - Diabetes pediátrica - Biblioteca en línea de Wiley [Internet]. [citado 23 de marzo de 2026]. Disponible en: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pedi.12701

32. EL-Mohandes N, Yee G, Bhutta BS, Huecker MR. Pediatric Diabetic Ketoacidosis. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 [citado 23 de marzo de 2026]. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470282/ PubMed PMID: 29262031.

VIII. ANEXOS

Matriz de Consistencia

Anexo N° 01

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
GENERAL ¿Cuáles son factores clínicos, sociodemográficos y de adherencia al tratamiento asociados a la gravedad de CAD en pacientes pediátricos ingresados a cuidados intensivos de un hospital del estado? **ESPECÍFICOS** **PE1**. ¿Cuáles son los factores clínicos se asocian a la gravedad de la CAD en pacientes pediátricos ingresados a cuidados intensivos de un hospital de estado?	**GENERAL** Determinar los factores clínicos, sociodemográficos y relacionados con la adherencia al tratamiento asociados a la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital de estado**.** **ESPECÍFICOS** **OE1.** Determinar los factores clínicos asociados a la gravedad de cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital del estado.	**GENERAL** **HA:** Existen factores clínicos, sociodemográficos y relacionados con la adherencia al tratamiento significativamente asociados a la gravedad de (CAD) en pacientes pediátricos ingresados a cuidados intensivos de un hospital del estado. **ESPECÍFICAS** **HA1**. Los factores clínicos se asocian significativamente con la gravedad de CAD en pacientes pediátricos ingresados a cuidados intensivos de un hospital del estado.	**VARIABLE 1** • Factores Clínicos • Factores Sociodemográficos • factores de adherencia al tratamiento **VARIABLE 2** Gravedad de la Cetoacidosis Diabética (CAD)	**Tipo y diseño de investigación:** De enfoque cuantitativo, observacional, retrospectivo. **Nivel de investigación:** Correlacional. **Diseño:** No experimental. **Población:** La población de estudio está conformada por todos los pacientes pediátricos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica UCI- PED del hospital Regional de Ica, que fueron diagnosticados con CAD durante el período comprendido entre enero 2014 a diciembre del 2025 **Muestra:** La muestra será no probabilística de tipo censal ya que se incluyó a todos los pacientes

PE2. ¿Cuáles son los factores sociodemográficos se asocian a la gravedad de CAD en la población pediátrica ingresados a cuidados intensivos de un hospital del estado? **PE3.** ¿Cuáles son los factores relacionados con la adherencia al tratamiento que se asocian a la gravedad de CAD en pacientes pediátricos ingresados a cuidados intensivos de un hospital de estado?	**OE2.** Determinar los factores sociodemográficos asociados a la gravedad de la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital del estado. **OE3.** Determinar los factores relacionados con la adherencia al tratamiento asociados a la gravedad de cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital del estado.	**HA2.** Los factores sociodemográficos se asocian significativamente con la gravedad de CAD en la población pediátrica ingresada a cuidados intensivos de un hospital del estado. **HA3.** Los factores vinculados con la adherencia al tratamiento se asocian significativamente con la gravedad de CAD en pacientes pediátricos ingresados a cuidados intensivos de un hospital del estado.		que cumplan con los criterios de inclusión (ingreso a UCI-PED con diagnóstico confirmado de CAD) en el período de tiempo especificado. No se hará selección aleatoria, ya que el objetivo es estudiar el total de casos presentes en dicho lapso de tiempo. **Técnica e instrumentos:** - **Técnica:** Revisión documental - **Instrumento:** Ficha de recolección de datos **Análisis estadístico:** Fischer, Chi cuadrado (X2) Cálculo de Odds Ratio ($p<0.05$)

Operacionalización de variables

Anexo N° 02

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Índice final
VARIABLE 2 Gravedad de la cetoacidosis diabética	Grado de alteración metabólica caracterizado por hiperglicemia, acidosis y cetosis, clasificado según criterios ISPAD.	Se clasificará según valores de pH y bicarbonato sérico al ingreso, registrados en historia clínica, de acuerdo con criterios ISPAD	Severidad metabólica	- pH venoso - Bicarbonato sérico (mEq/L) - Glucosa sérica (hiperglucemia)	Leve: pH <7.3 o HCO_3 <18 Moderada: pH <7.2 o HCO_3 <10 Grave: pH <7.1 o HCO_3 <5

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Índice final
VARIABLE 1 **Factores clínicos**	Conjunto de condiciones biológicas, metabólicas y antecedentes del paciente que pueden influir en la aparición y severidad de la cetoacidosis diabética	Se evaluarán mediante la información clínica y de laboratorio registrada en las historias clínicas de los pacientes pediátricos	Antropométrica	-Peso (kg) -Talla (cm) -Estado nutricional (IMC)	Bajo peso / Normal / Sobrepeso / Obesidad
			Metabólica	-Debut de diabetes -Duración de la diabetes	Sí / No Tiempo de evolución de la enfermedad (en años)
			Antecedentes	-Antecedentes familiares de diabetes mellitus	Sí / No

			Clínica asociada	-Presencia de Infección	Sí / No
				-Presencia de comorbilidades	Sí / No
			Historia de CAD	-Número de episodios previos de CAD	Número
Factores sociodemográficos	Características sociales, económicas y demográficas del paciente y su entorno que pueda influir en la severidad de CAD	Información obtenida mediante la revisión de la historia clínica.	Edad	Edad en años	Número entero (años)
			Sexo	Sexo registrado	Masculino/Femenino
			Socioeconómico	-Nivel socioeconómico	Bajo/Medio/Alto
			Geográfica	-Procedencia	Urbana/ Rural
			Acceso de salud	-Distancia al hospital Tiempo /distancia	Minutos /km
			Educativa	-Nivel educativo del cuidador	Sin instrucción / Primaria / Secundaria / Superior
Factores de adherencia al tratamiento	Conjunto de conductas del paciente pediátrico y su familia relacionadas con el cumplimiento de las indicaciones médicas para el control de la diabetes mellitus.	Registros médicos (H.C) sobre el cumplimiento del tratamiento.	Farmacológica	-Cumplimiento de insulina	Omitió / No omitió
			Control médico	-Frecuencia de consultas médicas	Regular / Irregular
			Monitoreo glucosa	-Frecuencia de monitoreo de glucosa	Adecuado / Inadecuado
			Soporte familiar	-Apoyo familiar	Nunca / A veces / Siempre

Instrumento de recolección de datos en pacientes pediátricos con cetoacidosis diabética

Anexo N° 03:

VARIABLE	OPCIÓN/ VALOR	OBSERVACIONES
DATOS GENERALES		
Historia clínica N°		
Fecha de ingreso a UCI-PED		
Edad (años)		
Grupo etario	☐ Lactante ☐ Preescolar ☐ Escolar ☐ Adolescente	
Sexo	☐ Masculino ☐ Femenino	
FACTORES CLÍNICOS		
Peso (kg)		
Talla (cm/m)		
Estado nutricional (IMC)	☐ Bajo peso ☐Normal ☐ Sobrepeso ☐ Obesidad	
¿Debut de diabetes en este ingreso?	☐ Sí ☐ No	
Antecedentes familiares de diabetes mellitus	☐ Sí ☐ No (especificar)	
Duración de la diabetes (años)		
Presencia de comorbilidades	☐ Sí ☐ No (especificar)	
Infección asociada	☐ Sí ☐ No (especificar)	
Número de episodios previos de CAD		
Glucosa (mg/dl)	Valor: _____mg/dL ☐ ≥200 mg/Dl	
pH	Valor: _____ ☐ < 7.30 ☐ < 7.20 ☐ < 7.10	
Bicarbonato (mEq/L)	Valor: _____ Eq/L ☐ < 18 ☐< 10 ☐ < 5	
Gravedad de la cetoacidosis diabética	☐ Leve ☐ Moderada ☐ Grave	
Estancia hospitalaria UCI-PED		
Mortalidad	☐ Vivo ☐ Fallecido	
FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS		
Nivel socioeconómico	☐ Bajo ☐ Medio ☐ Alto	
Procedencia	☐ Urbana ☐ Rural	
Distancia al hospital (km)		
Tiempo de viaje al hospital (min)		
Nivel educativo del cuidador	☐ Sin instrucción ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Superior	
FACTORES DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO		
Cumplimiento del régimen de insulina	☐ No omitió insulina ☐ Omitió insulina	
Frecuencia de consultas médicas	☐ Regular ☐ Irregular	
Frecuencia de monitoreo de glucosa	☐ Adecuado ☐ Inadecuado	
Nivel de apoyo familiar	☐ Nunca ☐ A veces ☐ Siempre	

Nota: La gravedad de la cetoacidosis diabética fue clasificada según los criterios (ISPAD), basados en los valores de pH arterial y bicarbonato sérico

Fichas de validación por juicio de expertos

Anexo N° 04

Ficha del experto 1:

DATOS DEL EXPERTO:

Nombre completo:	Mariela F. Pecho Tabje
Profesión y especialidad:	Enfermera UCI - Neonatal
Grado académico:	Doctor
Institución o lugar de trabajo:	Hospital Regional Ica UCI - NEO
Correo electrónico:	mariela.pecho@unica.edu.pe
Experiencia en el tema (años):	7 30 años de Servicio

Escala de valoración:

Puntaje	Descripción general	Aplicación a criterios
1	Nada adecuado	El ítem es confuso, irrelevante o inaplicable
2	Poco adecuado	El ítem presenta deficiencias importantes en redacción, contenido o formato, con poco valor práctico.
3	Adecuado	El ítem cumple mínimamente con los criterios, pero requiere ajustes para mayor efectividad o comprensión.
4	Muy adecuado	El ítem es comprensible, relevante y pertinente, con pequeñas oportunidades de mejora.
5	Excelente	El ítem está completamente claro, alineado con los objetivos, científicamente fundamentado y es aplicable sin cambios

Instrucciones: Marque con una (X) la alternativa que considere adecuada según su criterio profesional tomando en cuenta la leyenda propuesta en escala de Likert:

I. PERTINENCIA

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
1	Los ítems del instrumento se relacionan con los objetivos del estudio				✓	
2	Las variables incluidas son pertinentes para estudiar la cetoacidosis diabética				✓	
3	Los indicadores permiten evaluar adecuadamente los factores asociados				✓	

II. CLARIDAD

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
4	Los ítems están redactados de forma clara y comprensible				✓	
5	El lenguaje utilizado es adecuado al contexto clínico				✓	
6	No existe ambigüedad en la redacción de los ítems				✓	

III. RELEVANCIA

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
7	Los ítems son importantes para la investigación				✓	
8	La información recogida contribuye al análisis del problema de estudio				✓	
9	El instrumento incluye los aspectos esenciales del fenómeno estudiado				✓	

IV. APLICATIVIDAD

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
10	El instrumento es aplicable en el contexto hospitalario				✓	
11	El instrumento es viable para ser aplicado mediante revisión de historias clínicas				✓	
12	El tiempo de aplicación es adecuado				✓	

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

Lugar y fecha: Ica 20 Enero 2026

Firma del experto:

Ficha del experto 2

DATOS DEL EXPERTO:

Nombre completo:	Dra Elena Luz Perez Moron
Profesión y especialidad:	Endocrinologia Pediatrica – Genetica
Grado académico:	
Institución o lugar de trabajo:	HOSPITAL REGIONAL ICA.
Correo electrónico:	elenaperezm38@hotmail.com
Experiencia en el tema (años):	25 años

Escala de valoración:

Puntaje	Descripción general	Aplicación a criterios
1	Nada adecuado	El ítem es confuso, irrelevante o inaplicable
2	Poco adecuado	El ítem presenta deficiencias importantes en redacción, contenido o formato, con poco valor práctico.
3	Adecuado	El ítem cumple mínimamente con los criterios, pero requiere ajustes para mayor efectividad o comprensión.
4	Muy adecuado	El ítem es comprensible, relevante y pertinente, con pequeñas oportunidades de mejora.
5	Excelente	El ítem está completamente claro, alineado con los objetivos, científicamente fundamentado y es aplicable sin cambios

Instrucciones: Marque con una (X) la alternativa que considere adecuada según su criterio profesional tomando en cuenta la leyenda propuesta en escala de Likert:

I. PERTINENCIA

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
1	Los ítems del instrumento se relacionan con los objetivos del estudio					✓
2	Las variables incluidas son pertinentes para estudiar la cetoacidosis diabética					✓
3	Los indicadores permiten evaluar adecuadamente los factores asociados					✓

II. CLARIDAD

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
4	Los ítems están redactados de forma clara y comprensible					✓
5	El lenguaje utilizado es adecuado al contexto clínico					✓
6	No existe ambigüedad en la redacción de los ítems					✓

III. RELEVANCIA

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
7	Los ítems son importantes para la investigación					✓
8	La información recogida contribuye al análisis del problema de estudio					✓
9	El instrumento incluye los aspectos esenciales del fenómeno estudiado					✓

IV. APLICATIVIDAD

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
10	El instrumento es aplicable en el contexto hospitalario					✓
11	El instrumento es viable para ser aplicado mediante revisión de historias clínicas					✓
12	El tiempo de aplicación es adecuado					✓

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

Lugar y fecha: Ica, 21 Enero 2026

Firma del experto: _____

Ficha del experto 3

DATOS DEL EXPERTO:

Nombre completo:	Dr. Eusebio Narciso Aliaga Guillén
Profesión y especialidad:	Médico Cirujano – Pediatra.
Grado académico:	Doctor en salud Pública
Institución o lugar de trabajo:	Hospital Regional ICA.
Correo electrónico:	eusebio.aliaga@unica.edu.pe.
Experiencia en el tema (años):	30 años

Escala de valoración:

Puntaje	Descripción general	Aplicación a criterios
1	Nada adecuado	El ítem es confuso, irrelevante o inaplicable
2	Poco adecuado	El ítem presenta deficiencias importantes en redacción, contenido o formato, con poco valor práctico.
3	Adecuado	El ítem cumple mínimamente con los criterios, pero requiere ajustes para mayor efectividad o comprensión.
4	Muy adecuado	El ítem es comprensible, relevante y pertinente, con pequeñas oportunidades de mejora.
5	Excelente	El ítem está completamente claro, alineado con los objetivos, científicamente fundamentado y es aplicable sin cambios

Instrucciones: Marque con una (X) la alternativa que considere adecuada según su criterio profesional tomando en cuenta la leyenda propuesta en escala de Likert:

I. PERTINENCIA

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
1	Los ítems del instrumento se relacionan con los objetivos del estudio					✓
2	Las variables incluidas son pertinentes para estudiar la cetoacidosis diabética					✓
3	Los indicadores permiten evaluar adecuadamente los factores asociados					✓

II. CLARIDAD

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
4	Los ítems están redactados de forma clara y comprensible					✓
5	El lenguaje utilizado es adecuado al contexto clínico					✓
6	No existe ambigüedad en la redacción de los ítems					✓

III. RELEVANCIA

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
7	Los ítems son importantes para la investigación					✓
8	La información recogida contribuye al análisis del problema de estudio					✓
9	El instrumento incluye los aspectos esenciales del fenómeno estudiado					✓

IV. APLICATIVIDAD

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
10	El instrumento es aplicable en el contexto hospitalario					✓
11	El instrumento es viable para ser aplicado mediante revisión de historias clínicas					✓
12	El tiempo de aplicación es adecuado					✓

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

Lugar y fecha: Ica, 21 enero 2026

Firma del experto:

Dr. EUSEBIO ALIAGA GUILLÉN
MÉDICO PEDIATRA
C.M.P. N° 16029

Ficha del experto 4

DATOS DEL EXPERTO:

Nombre completo:	Dra. Dora Isabel Pino Arana
Profesión y especialidad:	Enfermera.
Grado académico:	Dr. Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
Institución o lugar de trabajo:	- Hospital Regional de Ica.
Correo electrónico:	dpinoenfca.edu.pe.
Experiencia en el tema (años):	20 años

Escala de valoración:

Puntaje	Descripción general	Aplicación a criterios
1	Nada adecuado	El ítem es confuso, irrelevante o inaplicable
2	Poco adecuado	El ítem presenta deficiencias importantes en redacción, contenido o formato, con poco valor práctico.
3	Adecuado	El ítem cumple mínimamente con los criterios, pero requiere ajustes para mayor efectividad o comprensión.
4	Muy adecuado	El ítem es comprensible, relevante y pertinente, con pequeñas oportunidades de mejora.
5	Excelente	El ítem está completamente claro, alineado con los objetivos, científicamente fundamentado y es aplicable sin cambios

Instrucciones: Marque con una (X) la alternativa que considere adecuada según su criterio profesional tomando en cuenta la leyenda propuesta en escala de Likert:

I. PERTINENCIA

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
1	Los ítems del instrumento se relacionan con los objetivos del estudio					✓
2	Las variables incluidas son pertinentes para estudiar la cetoacidosis diabética					✓
3	Los indicadores permiten evaluar adecuadamente los factores asociados					✓

II. CLARIDAD

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
4	Los ítems están redactados de forma clara y comprensible					✓
5	El lenguaje utilizado es adecuado al contexto clínico					✓
6	No existe ambigüedad en la redacción de los ítems					✓

III. RELEVANCIA

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
7	Los ítems son importantes para la investigación					✓
8	La información recogida contribuye al análisis del problema de estudio					✓
9	El instrumento incluye los aspectos esenciales del fenómeno estudiado					✓

IV. APLICATIVIDAD

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
10	El instrumento es aplicable en el contexto hospitalario					✓
11	El instrumento es viable para ser aplicado mediante revisión de historias clínicas					✓
12	El tiempo de aplicación es adecuado					✓

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

Lugar y fecha: Ica 21/01/2026.

Firma del experto: _____

CEP 19598.

Ficha del experto 5

DATOS DEL EXPERTO:

Nombre completo:	MONGE RIVADENEYRA Nancy
Profesión y especialidad:	Médico Pediatra MEDICINA INTENSIVA PEDIATRICA
Grado académico:	Magister en Salud Pública
Institución o lugar de trabajo:	Hospital Augusto Hernandez MENDOZA - Essalud.
Correo electrónico:	
Experiencia en el tema (años):	15 años

Escala de valoración:

Puntaje	Descripción general	Aplicación a criterios
1	Nada adecuado	El ítem es confuso, irrelevante o inaplicable
2	Poco adecuado	El ítem presenta deficiencias importantes en redacción, contenido o formato, con poco valor práctico.
3	Adecuado	El ítem cumple mínimamente con los criterios, pero requiere ajustes para mayor efectividad o comprensión.
4	Muy adecuado	El ítem es comprensible, relevante y pertinente, con pequeñas oportunidades de mejora.
5	Excelente	El ítem está completamente claro, alineado con los objetivos, científicamente fundamentado y es aplicable sin cambios

Instrucciones: Marque con una (X) la alternativa que considere adecuada según su criterio profesional tomando en cuenta la leyenda propuesta en escala de Likert:

I. PERTINENCIA

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
1	Los ítems del instrumento se relacionan con los objetivos del estudio					✓
2	Las variables incluidas son pertinentes para estudiar la cetoacidosis diabética					✓
3	Los indicadores permiten evaluar adecuadamente los factores asociados					✓

II. CLARIDAD

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
4	Los ítems están redactados de forma clara y comprensible					✓
5	El lenguaje utilizado es adecuado al contexto clínico					✓
6	No existe ambigüedad en la redacción de los ítems					✓

III. RELEVANCIA

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
7	Los ítems son importantes para la investigación					✓
8	La información recogida contribuye al análisis del problema de estudio					✓
9	El instrumento incluye los aspectos esenciales del fenómeno estudiado					✓

IV. APLICATIVIDAD

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
10	El instrumento es aplicable en el contexto hospitalario					✓
11	El instrumento es viable para ser aplicado mediante revisión de historias clínicas					✓
12	El tiempo de aplicación es adecuado					✓

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

Lugar y fecha: Ica, 10 Enero 2026

Firma del experto:

Nancy del Rosario Monge Rivadeneyra
MÉDICO PEDIATRA
INTENSIVISTA
CMP 47467 - RNE 23107

Ficha del experto 6

DATOS DEL EXPERTO:

Nombre completo:	Myriam Ariel Baltazar
Profesión y especialidad:	Enfermera Especialista
Grado académico:	Doctor
Institución o lugar de trabajo:	Hospital Regional Ica - Unidad
Correo electrónico:	myriamariel.2015@gmail.com
Experiencia en el tema (años):	20 años.

Escala de valoración:

Puntaje	Descripción general	Aplicación a criterios
1	Nada adecuado	El ítem es confuso, irrelevante o inaplicable
2	Poco adecuado	El ítem presenta deficiencias importantes en redacción, contenido o formato, con poco valor práctico.
3	Adecuado	El ítem cumple mínimamente con los criterios, pero requiere ajustes para mayor efectividad o comprensión.
4	Muy adecuado	El ítem es comprensible, relevante y pertinente, con pequeñas oportunidades de mejora.
5	Excelente	El ítem está completamente claro, alineado con los objetivos, científicamente fundamentado y es aplicable sin cambios

Instrucciones: Marque con una (X) la alternativa que considere adecuada según su criterio profesional tomando en cuenta la leyenda propuesta en escala de Likert:

I. PERTINENCIA

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
1	Los ítems del instrumento se relacionan con los objetivos del estudio					✓
2	Las variables incluidas son pertinentes para estudiar la cetoacidosis diabética					✓
3	Los indicadores permiten evaluar adecuadamente los factores asociados					✓

II. CLARIDAD

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
4	Los ítems están redactados de forma clara y comprensible					✓
5	El lenguaje utilizado es adecuado al contexto clínico					✓
6	No existe ambigüedad en la redacción de los ítems					✓

III. RELEVANCIA

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
7	Los ítems son importantes para la investigación					✓
8	La información recogida contribuye al análisis del problema de estudio					✓
9	El instrumento incluye los aspectos esenciales del fenómeno estudiado					✓

IV. APLICATIVIDAD

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
10	El instrumento es aplicable en el contexto hospitalario					✓
11	El instrumento es viable para ser aplicado mediante revisión de historias clínicas					✓
12	El tiempo de aplicación es adecuado					✓

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

Lugar y fecha: 26/01/2026.

Firma del experto:

Ficha del experto 7

DATOS DEL EXPERTO:

Nombre completo:	Julissa Elizabeth Huaranga Bravo.
Profesión y especialidad:	Médico Cirujano Pediatra - Intensivista Pediatra
Grado académico:	Magister
Institución o lugar de trabajo:	Hospital Augusto Hernández Mendoza
Correo electrónico:	julissa.huaranga@gmail.com
Experiencia en el tema (años):	(6) seis años

Escala de valoración:

Puntaje	Descripción general	Aplicación a criterios
1	Nada adecuado	El ítem es confuso, irrelevante o inaplicable
2	Poco adecuado	El ítem presenta deficiencias importantes en redacción, contenido o formato, con poco valor práctico.
3	Adecuado	El ítem cumple mínimamente con los criterios, pero requiere ajustes para mayor efectividad o comprensión.
4	Muy adecuado	El ítem es comprensible, relevante y pertinente, con pequeñas oportunidades de mejora.
5	Excelente	El ítem está completamente claro, alineado con los objetivos, científicamente fundamentado y es aplicable sin cambios

Instrucciones: Marque con una (X) la alternativa que considere adecuada según su criterio profesional tomando en cuenta la leyenda propuesta en escala de Likert:

I. PERTINENCIA

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
1	Los ítems del instrumento se relacionan con los objetivos del estudio					X
2	Las variables incluidas son pertinentes para estudiar la cetoacidosis diabética					X
3	Los indicadores permiten evaluar adecuadamente los factores asociados				X	

II. CLARIDAD

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
4	Los ítems están redactados de forma clara y comprensible					X
5	El lenguaje utilizado es adecuado al contexto clínico					X
6	No existe ambigüedad en la redacción de los ítems				X	

III. RELEVANCIA

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
7	Los ítems son importantes para la investigación					X
8	La información recogida contribuye al análisis del problema de estudio				X	
9	El instrumento incluye los aspectos esenciales del fenómeno estudiado					X

IV. APLICATIVIDAD

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
10	El instrumento es aplicable en el contexto hospitalario				X	
11	El instrumento es viable para ser aplicado mediante revisión de historias clínicas			X		
12	El tiempo de aplicación es adecuado					X

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

- Se podría estudiar los años viviendo con DM, con la fecha de diagnóstico.
- En factores de adherencia, definir cuantitativamente las categorías de cada ítem.
- Sería interesante valorar el tiempo de permanencia en la UCI.

Lugar y fecha: Ica, 01 de febrero del 2026.

Firma del experto:

Dra. Julissa E. Huaranga Bravo
Pediatra - Intensivista Pediátrica
CMP 75720 RNE 046791 RNSE 500669

Ficha del experto 8

DATOS DEL EXPERTO:

Nombre completo:	Irma Luz Yupari Azabache
Profesión y especialidad:	Estadística
Grado académico:	Doctor
Institución o lugar de trabajo:	Universidad César Vallejo
Correo electrónico:	iyupari@ucv.edu.pe
Experiencia en el tema (años):	15 años

Escala de valoración:

Puntaje	Descripción general	Aplicación a criterios
1	Nada adecuado	El ítem es confuso, irrelevante o inaplicable
2	Poco adecuado	El ítem presenta deficiencias importantes en redacción, contenido o formato, con poco valor práctico.
3	Adecuado	El ítem cumple mínimamente con los criterios, pero requiere ajustes para mayor efectividad o comprensión.
4	Muy adecuado	El ítem es comprensible, relevante y pertinente, con pequeñas oportunidades de mejora.
5	Excelente	El ítem está completamente claro, alineado con los objetivos, científicamente fundamentado y es aplicable sin cambios

Instrucciones: Marque con una (X) la alternativa que considere adecuada según su criterio profesional tomando en cuenta la leyenda propuesta en escala de Likert:

I. PERTINENCIA

Item	Enunciado	1	2	3	4	5
1	Los ítems del instrumento se relacionan con los objetivos del estudio					x
2	Las variables incluidas son pertinentes para estudiar la cetoacidosis diabética					X
3	Los indicadores permiten evaluar adecuadamente los factores asociados				x	

II. CLARIDAD

Item	Enunciado	1	2	3	4	5
4	Los ítems están redactados de forma clara y comprensible					x
5	El lenguaje utilizado es adecuado al contexto clínico					x
6	No existe ambigüedad en la redacción de los ítems					x

III. RELEVANCIA

Item	Enunciado	1	2	3	4	5
7	Los ítems son importantes para la investigación					x
8	La información recogida contribuye al análisis del problema de estudio					x
9	El instrumento incluye los aspectos esenciales del fenómeno estudiado					x

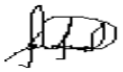
IV. APLICATIVIDAD

x	Enunciado	1	2	3	4	5
10	El instrumento es aplicable en el contexto hospitalario					x
11	El instrumento es viable para ser aplicado mediante revisión de historias clínicas					x
12	El tiempo de aplicación es adecuado					x

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

La investigación es "Factores asociados a la cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital del estado", por lo que la variable 2 es cetoacidosis diabética. Es importante mover esta variable, que está como Diagnóstico clínico de CAD, en un lugar fuera de los factores clínicos, ya que ésta, es la variable 2 de la investigación de estudio, el resto de variables a tomar están bien.

Lugar y fecha: ___Trujillo, 20 enero del 2026_____

Firma del experto: 

Ficha del experto 9

DATOS DEL EXPERTO:

Nombre completo:	Marlon Gastón Farfán Córdova
Profesión y especialidad:	Matemático, especialista en investigación (Metodólogo)
Grado académico:	Doctor
Institución o lugar de trabajo:	Universidad Privada Antenor Orrego
Correo electrónico:	mfarfanc21@gmail.edu.pe mfarfanc3@upao.edu.pe
Experiencia en el tema (años):	15

Escala de valoración:

Puntaje	Descripción general	Aplicación a criterios
1	Nada adecuado	El ítem es confuso, irrelevante o inaplicable
2	Poco adecuado	El ítem presenta deficiencias importantes en redacción, contenido o formato, con poco valor práctico.
3	Adecuado	El ítem cumple mínimamente con los criterios, pero requiere ajustes para mayor efectividad o comprensión.
4	Muy adecuado	El ítem es comprensible, relevante y pertinente, con pequeñas oportunidades de mejora.
5	Excelente	El ítem está completamente claro, alineado con los objetivos, científicamente fundamentado y es aplicable sin cambios

I. PERTINENCIA

Item	Enunciado	1	2	3	4	5
1	Los ítems del instrumento se relacionan con los objetivos del estudio					X
2	Las variables incluidas son pertinentes para estudiar la cetoacidosis diabética					X
3	Los indicadores permiten evaluar adecuadamente los factores asociados					X

II. CLARIDAD

Item	Enunciado	1	2	3	4	5
4	Los ítems están redactados de forma clara y comprensible					X
5	El lenguaje utilizado es adecuado al contexto clínico					X
6	No existe ambigüedad en la redacción de los ítems					X

III. RELEVANCIA

Item	Enunciado	1	2	3	4	5
7	Los ítems son importantes para la investigación					X
8	La información recogida contribuye al análisis del problema de estudio					X
9	El instrumento incluye los aspectos esenciales del fenómeno estudiado					X

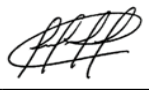
IV. APLICATIVIDAD

Item	Enunciado	1	2	3	4	5
10	El instrumento es aplicable en el contexto hospitalario					X
11	El instrumento es viable para ser aplicado mediante revisión de historias clínicas					X
12	El tiempo de aplicación es adecuado					X

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

La variable V2 y sus dimensiones deben estar situadas en su propio espacio dentro del instrumento de recolección de datos. No debe estar incluida dentro de la variable V1 (Factores clínicos). Debe separarla.

Lugar y fecha: ____Trujillo, 20/01/2026_____



Firma del experto: _____

Validación del instrumento por juicio de expertos

Anexo N° 05

El presente anexo muestra los resultados de la validación del instrumento mediante juicio de expertos. Se contó con la participación de nueve profesionales del área de salud, con experiencia en investigación.

Los expertos evaluaron el instrumento en función de los criterios de pertinencia, claridad, relevancia y aplicabilidad. Los resultados obtenidos mediante el coeficiente V de Aiken evidencian una adecuada validez de contenido del instrumento**.**

PERTINENCIA										
Ítem	**J1**	**J2**	**J3**	**J4**	**J5**	**J6**	**J7**	**J8**	**J9**	**V de Aiken**
Ítem 1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	0.972222222
Ítem 2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	0.972222222
Ítem 3	4	5	5	5	5	5	4	5	4	0.91666667
									PROMEDIO	**0.953703705**

CLARIDAD										
Ítem	**J1**	**J2**	**J3**	**J4**	**J5**	**J6**	**J7**	**J8**	**J9**	**V de Aiken**
Ítem 1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	0.972222222
Ítem 2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	0.972222222
Ítem 3	4	5	5	5	5	5	5	5	4	0.944444444
									PROMEDIO	**0.96296296**

RELEVANCIA										
Ítem	**J1**	**J2**	**J3**	**J4**	**J5**	**J6**	**J7**	**J8**	**J9**	**V de Aiken**
Ítem 1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	0.972222222
Ítem 2	4	5	5	5	5	5	5	5	4	0.944444444
Ítem 3	4	5	5	5	5	5	4	5	5	0.972222222
									PROMEDIO	**0.962962963**

APLICATIVIDAD										
Ítem	**J1**	**J2**	**J3**	**J4**	**J5**	**J6**	**J7**	**J8**	**J9**	**V de Aiken**
Ítem 1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	0.972222222
Ítem 2	4	5	5	5	5	5	5	5	4	0.944444444
Ítem 3	4	5	5	5	5	5	4	5	5	0.972222222
									PROMEDIO	**0.962962963**

Valor global de la V de Aiken del instrumento

Criterio	V de Aiken
Pertinencia	0.95
Claridad	0.96
Relevancia	0.96
Aplicatividad	0.96
V global	**0.96**

Los resultados obtenidos mediante el coeficiente V de Aiken muestran valores superiores a 0.90 en todos los criterios evaluados. El valor global de 0.96 evidencia que el instrumento presenta una excelente validez de contenido, siendo adecuado para su aplicación en la población de estudio.

Resolución Directoral de aprobación del Comité de Ética del Hospital Regional de Ica

Anexo N° 06

GOBIERNO REGIONAL ICA
Hospital Regional de Ica

N ° 780 -2025-HRI/DE.

Resolución Directoral

Ica, 02 de Diciembre del 2025

VISTO:

El Expediente N° 25-023301, que contiene el Memorando N° 1427-2025-HRI/DE, de fecha 21 de Noviembre del año 2025, emitido por el Director Ejecutivo del Hospital Regional de Ica, donde se autoriza emitir el acto resolutivo aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación, según Oficio N° 375-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI.

CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y XV del Título Preliminar de la Ley N° 26842 Ley General de Salud establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es de responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla y que el Estado promueve la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud.

Que el artículo 28 de la Ley N° 26842 Ley General de Salud, dispone que la investigación experimental con personas debe ceñirse a las legislaciones especiales sobre la materia y a los postulados éticos contenidos en la declaración Helsinki y sucesivas declaraciones que actualicen los referidos postulados

Que por Decreto Supremo N° 021-2017-SA, se aprueba el reglamento de ensayos clínicos, norma legal que en su artículo 58° denomina Comité Institucional de Ética en Investigación a la instancia sin fines de lucro, es una institución de investigación, con disposición de participar, encargado de velar por la protección de los derechos seguridad y bienestar de los sujetos de investigación.

Que, mediante Oficio N° 375-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI, de fecha 21 de Noviembre del año 2025, el Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Regional de Ica, solicita emitir el acto resolutivo de aprobación del proyecto de tesis, titulado: **"FACTORES ASOCIADOS A CETOACIDOSIS EN PACIENTES PEDIATRICOS INGRESADOS A CUIDADOS INTENSIVOS DE UN HOSPITAL DEL ESTADO",** presentado por el Investigador: **GARCIA VELARDE, ANA,** alumna de la Escuela de Posgrado de Maestría en Salud Pública, de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", para obtener el Grado Académico de Maestro, el cual ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de esta sede docente; adjuntando el Acta de evaluación y Aprobación de fecha 19 de Noviembre del año 2025.

Que, con Memorando N° 1427-2025-HRI/DE, de fecha 21 de Noviembre del año 2025, el Director Ejecutivo del Hospital Regional de Ica, autoriza emitir el acto resolutivo aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación y detallado. en el Oficio N° 375-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI.

En uso de las facultades contenidas en el Reglamento de Organización y Funciones del

....///

-PÁG. 02-

\\\...

Hospital Regional de Ica, aprobado mediante Ordenanza Regional N° 0001-2012-GORE-ICA; y con la visación de la Dirección General del Hospital Regional de Ica, Oficina Ejecutiva de Administración, Oficina de Recursos Humanos y la Oficina de Asesoría Jurídica.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR EL PROYECTO DE INVESTIGACION, revisado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Ica, el mismo que se detalla a continuación:

N	TITULO DEL PROYECTO	INVESTIGADOR
01	**"FACTORES ASOCIADOS A CETOACIDOSIS EN PACIENTES PEDIATRICOS INGRESADOS A CUIDADOS INTENSIVOS DE UN HOSPITAL DEL ESTADO"**	- **GARCIA VELARDE, ANA**

ARTICULO SEGUNDO. - NOTIFICAR la presente Resolución a los interesados e instancias competentes. ----------

Regístrese y Comuníquese,

GORE-ICA
HOSPITAL REGIONAL DE ICA
Dr. CARLOS E. NAVEA MUÑOZ
DIRECTOR EJECUTIVO DEL HRI
CMP 059270

CENM/DE
JEFC/D.E.ADM.
YLMM/J.ORRHH.
MANM/J.AJ

Certificado de aprobación del Comité de Ética de la Universidad San Luis Gonzaga de Ica

Anexo N° 07

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
COMITÉ DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

CEI-UNICA-N025/09-2025

CERTIFICADO

EL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA", CERTIFÍCA:

Que, el proyecto de investigación titulado:

Factores asociados a cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos ingresados a cuidados intensivos de un hospital de estado

Del autor:

Tes. García Velarde, Ana

Cuyo asesor es:

Dra. Norma Pastor Ramírez

Revisado por:

Comité de Ética para la Investigación

Cumple con los lineamientos éticos y procedimientos establecidos en el Reglamento del Comité de Ética para la investigación con seres humanos, animales y plantas de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", aprobado mediante Resolución Rectoral N°1305-R-UNICA-2020 y con la normativa nacional vigente en materia de ética de la investigación.

Asimismo, el proyecto se ajusta a los principios éticos internacionales contenidos en la Declaración de Helsinki y las Pautas CIOMS/OMS, garantizando el respeto a la dignidad humana, la obtención del consentimiento informado, la protección de los participantes y, en caso de uso de animales, el cumplimiento de las disposiciones sobre bienestar y cuidado.

En fe de lo cual, y para los fines que correspondan, se expide el presente certificado a los 22 días del mes de septiembre de 2025.

Comité de Ética para la Investigación
Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
Vicerrectorado de Investigación

Calle Huánuco S/N - Local Central
e-mail : vri.comitedeetica@unica.edu.pe
Ica 11001

Procedencia: ESC.POS.
Expediente: 012NP09CEI

Autorización del jefe del Departamento de Pediatría / UCI-PED

Anexo N° 08

GOBIERNO REGIONAL DE ICA
HOSPITAL REGIONAL DE ICA
DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA

GORE - ICA

"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

Ica, 25 de noviembre del 2025

MEMORANDO Nº 054 - 2025-GORE-ICA-PED-HRI

SEÑORA : **LIC. ENF. ANA GARCÍA VELARDE**

ASUNTO : **AUTORIZACIÓN PARA REVISIÓN DE REGISTROS ESTADÍSTICOS EN UCI PEDIÁTRICA**

Es grato dirigirme a usted para saludarla cordialmente y a la vez, se le autoriza la revisión de los libros de estadísticas de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, con la finalidad de recopilar datos para la obtención de su título de Magister según documento recibido.

Sin otro particular me despido de usted

Atentamente,

GORE - ICA
HOSPITAL REGIONAL DE ICA
Dr. MARIO ASTOCAZA SULCA
Jefe del Dpto. de Pediatría
C.M.P. 23325 R.N.E. 35992

MAS/JDPED
Zms/sec

Declaración de Conflicto de interés

Anexo N° 09

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Comité de ética para la Investigación

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Yo, Ana García Velarde, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad (DNI) N.° 21574051, con domicilio en Resid San Carlos G-4, en mi calidad de **(Investigador principal / Coinvestigador / Colaborador)** del proyecto de investigación titulado:

"Factores asociados a Cetoacidosis diabética en Pacientes pediátricos ingresados a Cuidados Intensivos de un hospital del estado".

DECLARO BAJO JURAMENTO lo siguiente:

1. Que no mantengo relación económica, contractual, institucional, familiar o de cualquier otra índole que pueda influir, condicionar o generar dudas respecto a la imparcialidad y objetividad en el desarrollo del proyecto de investigación.
2. En caso de existir algún potencial conflicto de interés, lo detallo a continuación para conocimiento y evaluación por parte del Comité de Ética para la Investigación:

   _____
   _____
   _____

3. Me comprometo a informar de manera inmediata al Comité de Ética para la Investigación cualquier cambio en mi situación que pueda dar lugar a un conflicto de interés durante la ejecución del proyecto.
4. Reconozco que la omisión o falsedad en esta declaración puede dar lugar a sanciones administrativas, académicas y/o legales, conforme a la normativa vigente.

En señal de conformidad, firmo la presente Declaración en la ciudad de Ica, a los 26 días del mes de MARZO del año 2026.

Firma del Declarante

Nombres y Apellidos
DNI N.° 21574051

Huella

Figura N°1 Procedencia de pacientes con cetoacidosis diabética en el departamento de Ica

Anexo N° 10

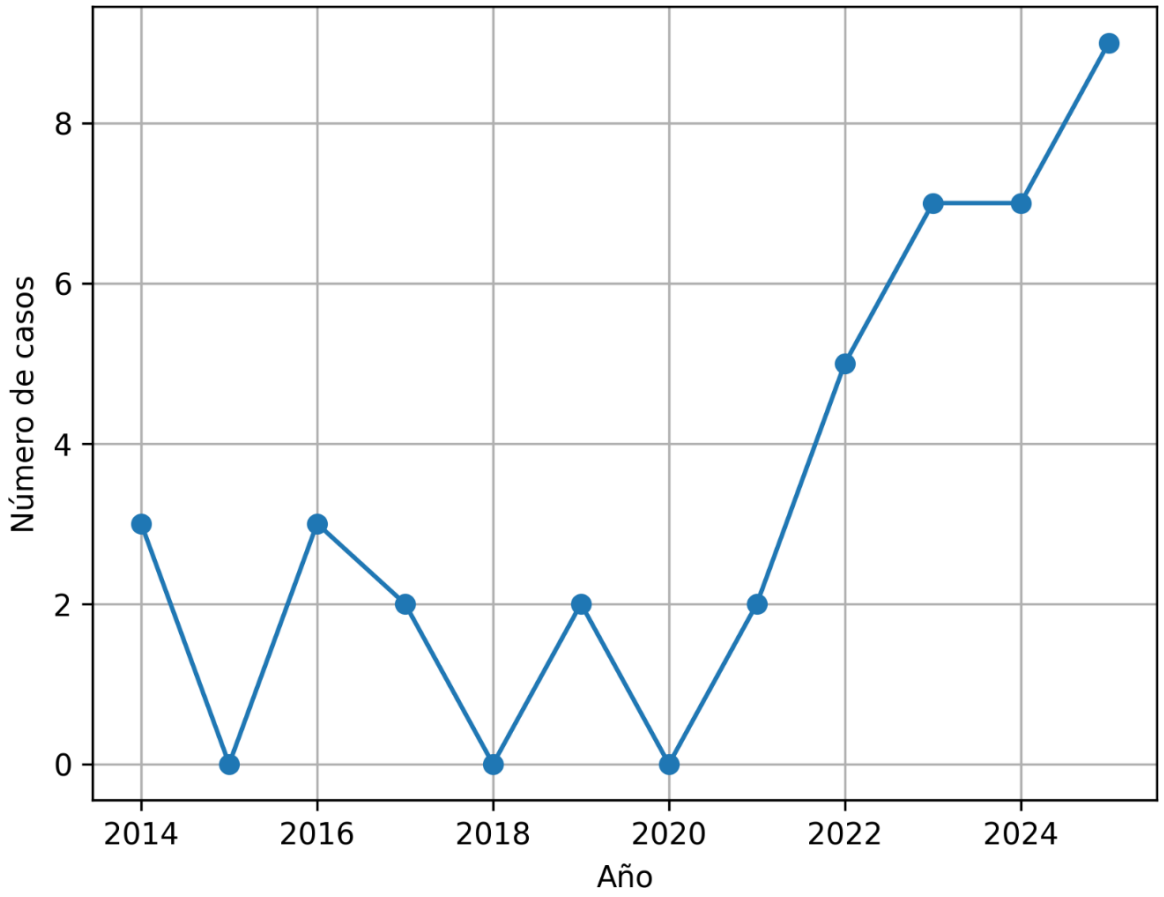


Fuente: Elaboración propia

La mayor proporción de pacientes procede de la provincia de Ica (65.9%), seguida de Chincha (14.6%), Pisco (9.8%), Nazca (7.3%) y Palpa (2.4%), evidenciando una concentración predominante en la capital del departamento.

Figura 2. Tendencia anual de casos de cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos, 2014–2025

Anexo N° 11



Fuente: Elaboración propia

Se observa la tendencia anual de casos de cetoacidosis diabética en pacientes pediátricos durante el periodo 2014–2025. En los primeros años, el número de casos es bajo y variable, con valores entre 0 y 3 casos por año. A partir del 2022, se evidencia un incremento progresivo, alcanzando su valor máximo en 2025.

Esta tendencia sugiere un aumento reciente en la frecuencia de cetoacidosis diabética, lo cual podría estar relacionado con factores como dificultades en la adherencia al tratamiento, retraso en el diagnóstico o limitaciones en el acceso oportuno a la atención de salud.