



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA**

TEMA:

Prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética ingresados en UCI del Hospital IESS Los Ceibos.

AUTORES:

**Gómez Vargas Fausto Samuel
Antepara Yagual Jenniffer Michelle**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

TUTOR:

Lic. Ruiz Rey Daniel Alejandro PhD.

Guayaquil, Ecuador

04 de mayo de 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Antepara Yagual Jenniffer Michelle**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en Enfermería**.

TUTOR (A)



firmado electrónicamente por:
DANIEL ALEJANDRO
RUIZ REY

f. _____
Lic. Ruiz Rey Daniel Alejandro PhD.

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
Lic. Mendoza Vines Angela Ovilda, PhD.

Guayaquil, a los 04 del mes de mayo del año 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Gómez Vargas Fausto Samuel**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Enfermería**.

TUTOR (A)



firmado electrónicamente por:
DANIEL ALEJANDRO
RUIZ REY

f. _____
Lic. Ruiz Rey Daniel Alejandro PhD.

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
Lic. Mendoza Vincés Angela Ovilla, Mgs.

Guayaquil, a los 04 del mes de mayo del año 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Gómez Vargas Fausto Samuel**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética ingresados en UCI del Hospital IESS Los Ceibos** previo a la obtención del título de **Lcdo. De Enfermería**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 04 del mes de mayo del año 2026

EL AUTOR:



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**FAUSTO SAMUEL GOMEZ
VARGAS**

f. _____

Gómez Vargas Fausto Samuel



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Antepara Yagual Jenniffer Michelle**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética ingresados en UCI del Hospital IESS Los Ceibos** previo a la obtención del título de **Lcda. en Enfermería**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 04 del mes de mayo del año 2026

LA AUTORA



f. _____
Antepara Yagual Jenniffer Michelle



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Gómez Vargas Fausto Samuel**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética ingresados en UCI del Hospital IESS Los Ceibos**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 04 del mes de mayo del año 2026

EL AUTOR:



f. _____
Gómez Vargas Fausto Samuel



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, Antepara Yagual Jenniffer Michelle

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética ingresados en UCI del Hospital IESS Los Ceibos**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

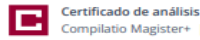
Guayaquil, a los 04 días del mes de mayo del año 2026

LA AUTORA:



f. _____
Antepara Yagual Jenniffer Michelle

REPORTE DE COMPILATIO



Compilatio Magister+ | UCSG-EC- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Gómez Vargas Fausto Samuel y Antepara Yagual Jennifer Michelle
ID : 80309aa362ace0328140bca87d2da448d7ba3368

5%
Textos sospechosos

Nombre del fichero : Gómez Vargas Fausto Samuel y Antepara Yagual Jennifer Michelle.txt
Tamaño del archivo original : 63,01 kB
Número de palabras : 6013
Número de caracteres : 42150

Depositante : Daniel Alejandro Ruiz Rey
Fecha de depósito : 5 de mayo de 2026
Tipo de carga : interface
Fecha de fin de análisis : 5 de mayo de 2026

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Similitudes **3%**

Sintáctica 3% Semántica No medido

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Detección de IA **14%**

Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA. Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.



Idiomas no reconocidos **2%**

Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua. Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.



No incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Textos entre comillas **<1%**

Pasajes entre comillas, a menudo indicativos de una cita.

Fuentes de similitudes (sección 2/2)

Similitudes **3%**

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Fuente principal detectada

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones
1	Documento de otro usuario #a81d4 Viene de otro grupo	<1%	
5	Cetoacidosis diabética - Homo medicus homomedicus.com/cetoacidosis-diabetica/	<1%	

TUTOR (A)



Firmado electrónicamente por:
DANIEL ALEJANDRO
RUIZ REY

f. _____
Lic. Ruiz Rey Daniel Alejandro PhD.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por darnos la fuerza, la paciencia y la oportunidad de llegar hasta esta etapa de mi formación profesional.

A nuestros padres, gracias por contar con, su apoyo constante y por motivarnos a seguir adelante incluso en los momentos más difíciles.

A mi compañera de tesis, Antepara Yagual Jenniffer Michelle, por el trabajo compartido, la paciencia y el compromiso durante todo este proceso. Cada avance fue parte del esfuerzo que realizamos juntos para culminar esta investigación.

A la Lic. Geny Margoth Rivera Salazar, Mgs., coordinadora de titulación, por sus orientaciones, observaciones y apoyo durante el desarrollo del trabajo, ya que sus aportes ayudaron a mejorar la presentación final de esta investigación.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, por estar conmigo durante toda mi formación, por su esfuerzo, su apoyo y por creer en mí en cada etapa de este camino. Este logro también les pertenece, porque han sido una parte fundamental para poder llegar hasta aquí.

También dedico este trabajo a mi mascota Tres, quien formó parte de mi vida y me acompañó con su cariño en muchos momentos importantes. Aunque ya no esté físicamente conmigo, su recuerdo sigue presente y ocupa un lugar especial en mi corazón.

Dedico este logro con mucho cariño a quienes me acompañaron, me apoyaron y fueron parte de este proceso, porque cada palabra de este trabajo también guarda un poco de todo lo vivido para alcanzarlo.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

LIC. ANGELA OVILDA MENDOZA VINCES MGS.
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

LIC. GENY MARGOTH RIVERA SALAZAR, PhD.
COORDINADORA DEL ÁREA UNIDAD DE TITULACION

f. _____

LIC. GENY MARGOTH RIVERA SALAZAR, PhD.
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA**

CALIFICACIÓN

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	2
Capítulo 1	5
1.1 Planteamiento del problema.....	5
1.2 Preguntas de investigación.....	7
1.3 Objetivos:	10
1.3.1 Objetivo general:	10
1.3.2 Objetivos específicos:	10
Capítulo II	11
2. Fundamentación conceptual.....	11
2.1 Antecedentes de la investigación.	11
2.2 Marco conceptual.	13
2.2.1 Diabetes mellitus	13
2.2.2 Clasificación de la diabetes mellitus	14
2.2.3 Cetoacidosis diabética.....	15
2.2.4 Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus	16
2.2.5 Complicaciones microvasculares y macrovasculares	17
2.2.6 Relación de la cetoacidosis y las complicaciones crónicas.....	19
2.3 Marco Legal	19
2.3.1 Constitución de la República del Ecuador	19
2.3.2 Ley Orgánica de Salud y derechos del paciente.....	20
2.3.3 Reglamento para Comités de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) y Comités de Ética Asistenciales para la Salud (CEAS)	20
2.3.4 Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.....	21
Capítulo III.....	22
3. Diseño de la investigación	22
3.1 Tipo de estudio.....	22
3.2 Nivel.....	22
3.3 Métodos.....	22
3.4 Diseño	22
3.5 Según el tiempo.....	22
3.6 Según la naturaleza.	23
3.7 Población y muestra.	23
3.7.1 Criterios de inclusión	23
3.7.2 Criterios de exclusión.....	23
3.8 Procedimientos para la recolección de la información.	23

3.9	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.	24
3.10	Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos.	24
3.11	Variable general y operacionalización.	24
	Presentación y análisis de resultados	26
	Discusión.....	31
	Conclusiones	33
	Recomendaciones.....	34
	REFERENCIAS	35
	ANEXOS	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética.....	24
Tabla 2 Distribución de los pacientes según edad	27
Tabla 3 Clasificación de los pacientes según sexo.....	28
Tabla 4 Complicaciones microvasculares de mayor frecuencia	29
Tabla 5 Complicaciones macrovasculares de mayor frecuencia.....	30

RESUMEN

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica de gran importancia en salud pública, debido a su frecuencia y a las complicaciones agudas y crónicas que puede generar durante su evolución. Entre las complicaciones agudas más graves se encuentra la cetoacidosis diabética, condición que puede requerir ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética ingresados en UCI del Hospital IESS Los Ceibos. **Metodología:** Estudio descriptivo, cuantitativo, no experimental, retrospectivo y transversal. **Población:** 140 historias clínicas de pacientes atendidos entre mayo y diciembre de 2025. **Técnica:** Observación indirecta. **Instrumento:** Ficha de observación. **Resultados:** La prevalencia de complicaciones crónicas fue del 35%, correspondiente a 49 pacientes de la población estudiada. El 65% no presentó complicaciones crónicas registradas. Predominó el grupo etario de 30 a 44 años y el sexo femenino. Las complicaciones microvasculares fueron más frecuentes que las macrovasculares, destacando la neuropatía diabética. En las complicaciones macrovasculares predominó la enfermedad cardiovascular. **Conclusión:** La prevalencia de complicaciones crónicas en los pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética ingresados en UCI fue del 35%.

Palabras clave: diabetes mellitus; cetoacidosis diabética; complicaciones; unidad de cuidados intensivos; prevalencia.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disease of great importance in public health due to its frequency and the acute and chronic complications that may arise during its progression. Among the most severe acute complications is diabetic ketoacidosis, a condition that may require admission to the Intensive Care Unit.

Objective: To determine the prevalence of chronic complications in patients with diabetes mellitus and diabetic ketoacidosis admitted to the ICU at Hospital IESS Los Ceibos. **Methodology:** Descriptive, quantitative, non-experimental, retrospective, and cross-sectional study. **Population:** 140 medical records of patients treated between May and December 2025. **Technique:** Indirect observation. **Instrument:** Observation checklist. **Results:** The prevalence of chronic complications was 35%, corresponding to 49 patients in the studied population. Sixty-five percent did not present registered chronic complications. The predominant age group was 30 to 44 years, and the female sex predominated. Microvascular complications were more frequent than macrovascular complications, with diabetic neuropathy being the most common. Among macrovascular complications, cardiovascular disease predominated. **Conclusion:** The prevalence of chronic complications in patients with diabetes mellitus and diabetic ketoacidosis admitted to the ICU was 35%.

Keywords: diabetes mellitus; diabetic ketoacidosis; complications; intensive care unit; prevalence.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus consta como un principal problema de salud pública a nivel mundial debido a su elevada prevalencia, su carácter crónico y el impacto que genera sobre la calidad de vida de quienes la padecen. Es una enfermedad crónica que se produce cuando el organismo presenta problemas para producir insulina, para utilizarla correctamente o ambas situaciones al mismo tiempo, lo que ocasiona un aumento constante de la glucosa en la sangre.

En la actualidad, esta patología representa uno de los principales problemas de salud a nivel mundial, no solo por la gran cantidad de personas afectadas, sino también por las complicaciones que puede generar con el paso del tiempo. Se calcula que cerca de 800 millones de adultos viven con diabetes en el mundo, y se prevé que esta cifra aumente a 853 millones para el año 2050. Además, la mayoría de los casos corresponde a diabetes mellitus tipo 2 (1).

El crecimiento continuo de esta enfermedad en la población mundial ha hecho que se convierta en una preocupación importante para los sistemas de salud. Esto se debe a que, cuando no existe un adecuado control de los niveles de glucosa, pueden aparecer alteraciones progresivas en distintos órganos y tejidos del cuerpo. Como consecuencia, se desarrollan complicaciones crónicas que afectan de forma considerable la salud y la calidad de vida del paciente.

Estas complicaciones se clasifican en microvasculares como la retinopatía, la nefropatía y la neuropatía; y macrovasculares, como la cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebrovascular y la enfermedad arterial periférica. En conjunto, estas alteraciones constituyen algunas de las principales causas de discapacidad, dependencia, deterioro de la calidad de vida y mortalidad en pacientes con diabetes mellitus (2).

Dentro de las descompensaciones agudas de esta enfermedad, la cetoacidosis diabética destaca como una de las complicaciones más graves y potencialmente mortales. Se

caracteriza por la presencia de cetonemia, niveles altos de glucosa y la acidosis metabólica, como resultado de un déficit de insulina acompañado de un aumento de hormonas contrarreguladoras. Esta alteración metabólica requiere atención médica inmediata y, en los casos de mayor gravedad, manejo intensivo en unidades especializadas como la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) (3). Su aparición suele estar relacionada con debut diabético, abandono o incumplimiento del tratamiento, infecciones intercurrentes u otros factores desencadenantes; sin embargo, también puede reflejar un largo tiempo de evolución de la enfermedad o un deficiente control glucémico previo (4).

En este sentido, los pacientes con diabetes mellitus que son ingresados a UCI por cetoacidosis diabética representan una población de alta relevancia, ya que con frecuencia no cursan solo por una descompensación aguda grave, además de esto le sigue un trasfondo de daño orgánico crónico asociado a la evolución de la enfermedad. El identificar estas complicaciones crónicas en estos pacientes permite conocer de una mejor manera su estado de salud al momento de su ingreso, además de reconocer el grado de afectación que presentan y que factores pueden influir en una atención más compleja.

En el Hospital del Norte IESS Los Ceibos, la diabetes mellitus es una causa de hospitalización con alta frecuencia, y la cetoacidosis diabética es una emergencia metabólica que requiere acciones inmediatas, y, en casos más graves, ingreso a la UCI. Sin embargo, a pesar de la relevancia del caso, no hay evidencia de información organizada que permita conocer con exactitud qué complicaciones crónicas presentan estos pacientes que son ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos de forma sistematizada.

La ausencia de datos institucionales específicos sobre esta problemática justifica la realización del presente estudio, ya que disponer de evidencia local contribuirá a fortalecer el conocimiento epidemiológico y clínico dentro del servicio. Asimismo, este estudio permitirá identificar cuáles son las complicaciones crónicas que se presentan con mayor frecuencia en estos pacientes, brindando información de utilidad para el personal de salud y contribuyendo a una atención más completa de la diabetes

mellitus dentro del ámbito hospitalario. Tanto en el área académica como en la asistencial, esta investigación resulta importante porque puede aportar datos que sirvan de apoyo en futuras decisiones clínicas, mejoren el manejo del paciente crítico y orienten nuevos estudios sobre la enfermedad diabética y sus complicaciones.

Por ello, el presente trabajo tiene como propósito determinar la prevalencia y las principales características de las complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus ingresados por cetoacidosis diabética en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital IESS Los Ceibos. Con ello se busca generar evidencia local que aporte a la toma de decisiones clínicas y fortalezca la atención integral del paciente crítico dentro de este entorno hospitalario.

Capítulo 1

1.1 Planteamiento del problema

La diabetes mellitus consta como una de las enfermedades principales crónicas no transmisibles de magnitud creciente a nivel mundial, representando un problema de salud pública. Su elevada prevalencia, su curso progresivo y la diversidad de complicaciones asociadas la convierten en una condición de gran impacto sanitario, social y económico. De acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes, aproximadamente el 11,1% de la población adulta entre 20 y 79 años vive con esta enfermedad, y se proyecta que el número de personas afectadas continúe en aumento hasta alcanzar alrededor de 853 millones para el año 2050 (5). Este incremento se encuentra relacionado con múltiples factores, entre ellos el envejecimiento poblacional, la urbanización, el sedentarismo, la obesidad y los cambios en los hábitos alimentarios, que han favorecido la expansión sostenida de la enfermedad en diversas regiones del mundo (5).

En la región europea se estima que alrededor de 66 millones de adultos viven con diabetes, con una prevalencia aproximada de 9,8%, mientras que en América la carga de la enfermedad también ha mostrado un incremento considerable en las últimas décadas (6,7). En América Latina y el Caribe, la diabetes mellitus continúa consolidándose como una de las patologías crónicas de mayor relevancia, no solo por su frecuencia, sino también por las complicaciones que genera y por la presión que ejerce sobre los sistemas de salud. En la región de Centro y Sudamérica, la Federación Internacional de Diabetes estima que más de 35 millones de adultos presentan esta enfermedad, con una tendencia ascendente hacia las próximas décadas (8).

En Ecuador, la diabetes mellitus también constituye un problema de salud de gran importancia. De acuerdo con estimaciones recientes de la Federación Internacional de Diabetes, alrededor del 4,9% de la población adulta entre 20 y 79 años presenta esta enfermedad, lo que representa a más de 550.000 personas afectadas (9). Estos datos reflejan que la diabetes sigue siendo una de las principales preocupaciones de salud pública en el país, no solo por la cantidad de personas que la padecen, sino también por las complicaciones agudas y crónicas que pueden aparecer cuando no existe un adecuado control metabólico (10).

Las complicaciones agudas más severas de la diabetes mellitus se encuentra la cetoacidosis diabética, considerándola una emergencia metabólica que requiere de atención inmediata. Esta condición está caracterizada por la presencia de hiperglucemia, la cetonemia y la acidosis metabólica, si los casos pasan a mayor gravedad pueden requerir atención en el área de cuidados intensivos. Su aparición generalmente se asocia a un control de glucosa inadecuado, una evolución prolongada de la enfermedad, a procesos infecciosos y otros factores desencadenantes.

Sin embargo, además del cuadro agudo que motiva el ingreso hospitalario, muchos de estos pacientes presentan complicaciones crónicas previamente establecidas, tales como nefropatía, neuropatía, retinopatía y la enfermedad cardiovascular, las cuales agravan el estado clínico, incrementan la complejidad del manejo empeorando el pronóstico del paciente (11).

En el Hospital IESS Los Ceibos, la atención de pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética en la Unidad de Cuidados Intensivos constituye una realidad clínica relevante. Durante la práctica asistencial se ha evidenciado un número considerable de ingresos por esta causa, lo que pone de manifiesto la necesidad de conocer mejor las características clínicas de estos pacientes. Sin embargo, en la institución no se cuenta con información organizada que permita establecer con exactitud la prevalencia de complicaciones crónicas en personas con diabetes mellitus que ingresan a la UCI por cetoacidosis diabética. La falta de datos reales impide una comprensión más completa del perfil clínico de estos pacientes, limita la valoración del problema y reduce la posibilidad de diseñar estrategias de prevención y atención basadas en evidencia institucional. Por esta razón, se considera pertinente realizar la investigación con la finalidad de generar evidencia local útil para la práctica clínica, favorecer la toma de decisiones en el manejo integral de estos pacientes y contribuir al fortalecimiento de estrategias asistenciales orientadas a mejorar su atención y pronóstico.

La presente investigación se enmarca en el área temática de enfermedades crónicas no transmisibles y cuidados críticos, y se vincula con la línea de investigación de Enfermedades Crónicas y Degenerativas, específicamente con la sublínea de salud, nutrición y riesgo cardiovascular, debido a que analiza complicaciones crónicas

asociadas a la diabetes mellitus en pacientes críticos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos.

1.2 Preguntas de investigación

- ¿Cuál es la prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus ingresados por cetoacidosis diabética en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital IESS Los Ceibos?

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas que presentan los pacientes con diabetes mellitus ingresados por cetoacidosis en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital IESS Los Ceibos?

- ¿Qué complicaciones crónicas son las más frecuentes en los pacientes con diabetes mellitus ingresados por cetoacidosis diabética en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital IESS Los Ceibos?

- ¿Qué complicaciones crónicas microvasculares o macrovasculares predominan en los pacientes con diabetes mellitus ingresados por cetoacidosis diabética en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital IESS Los Ceibos?

1.1. Justificación

La presente investigación surge de la necesidad de conocer con mayor precisión la situación clínica de los pacientes con diabetes mellitus que ingresan por cetoacidosis diabética a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital IESS Los Ceibos. En la práctica asistencial, el ingreso de estos pacientes constituye una realidad frecuente y de alta complejidad; no obstante, en el contexto institucional no se dispone de un análisis sistematizado que permita identificar cuántos de ellos presentan complicaciones crónicas asociadas a la enfermedad. La falta de información sobre esta problemática dificulta comprender de mejor manera el estado de salud de estos pacientes y también limita la toma de decisiones basadas en datos propios de la institución.

A nivel científico, este estudio busca aportar información sobre la prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus que ingresan por cetoacidosis diabética. Esto resulta importante porque, en la actualidad, no se cuenta con datos locales organizados y específicos sobre esta situación. Contar con la información va a permitir conocer mejor el perfil clínico de los pacientes y, además, servirá como base para investigaciones que se realicen a futuro relacionadas con la diabetes mellitus, las complicaciones y el manejo del paciente crítico.

En la práctica clínica, esta investigación tendrá relevancia por se podrá identificar con qué frecuencia se presentan estas complicaciones en quienes ingresan por cetoacidosis diabética permitirá tener una idea más clara del grado de afectación con el que llegan a cuidados intensivos, así como de la complejidad de atención que requieren. De igual forma, este estudio puede ayudar a resaltar la importancia del diagnóstico temprano, del control glucémico permanente y del seguimiento oportuno para evitar complicaciones graves.

En la institución, los resultados podrán ser útiles para el personal de salud, ya que ofrecerán datos obtenidos dentro de la misma realidad hospitalaria. Disponer de dicha información facilitará una mejor muestra de la población atendida, apoyará la planificación de estrategias y puede contribuir al fortalecimiento de la atención integral del paciente con diabetes mellitus. Además de permitir contar con una base de información estructurada que podría ser ayuda en futuras acciones de mejora.

Los principales beneficiarios de esta investigación serán los pacientes, porque el conocimiento que se obtendrá puede aportar, aunque sea de forma indirecta, a una atención completa acorde a sus necesidades clínicas. Tendrá impacto para el personal de salud, al brindar información que apoye la toma de decisiones y fortalezca a la práctica. En lo académico, este trabajo representa un buen aporte al ampliar la información disponible sobre la relación entre la cetoacidosis diabética y las complicaciones crónicas en pacientes ingresados en cuidados intensivos.

1.3 Objetivos:

1.3.1 Objetivo general:

- Determinar la prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus ingresados por cetoacidosis diabética en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital IESS Los Ceibos.

1.3.2 Objetivos específicos:

- Describir las características sociodemográficas de los pacientes con diabetes mellitus ingresados por cetoacidosis diabética en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital IESS Los Ceibos.
- Identificar las complicaciones crónicas más frecuentes en los pacientes con diabetes mellitus ingresados por cetoacidosis diabética en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital IESS Los Ceibos.
- Clasificar qué complicaciones crónicas microvasculares y macrovasculares predominan en los pacientes con diabetes mellitus ingresados por cetoacidosis diabética en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital IESS Los Ceibos.

Capítulo II

2. Fundamentación conceptual

2.1 Antecedentes de la investigación.

Diversos estudios han abordado la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus, así como las características clínicas de quienes presentan cetoacidosis diabética en el ámbito hospitalario. Estos antecedentes permiten comprender mejor la magnitud del problema y aportan elementos relevantes para sustentar la presente investigación.

En México, Valle-Luna et al. realizaron un estudio en pacientes que fueron atendidos en unidades de medicina familiar en un Instituto Mexicano con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, con la finalidad de comparar la prevalencia de complicaciones crónicas y comorbilidades asociadas. Los autores identificaron que estas complicaciones fueron más frecuentes en personas mayores de 62 años y con mayor tiempo de evolución de la enfermedad. Asimismo, reportaron predominio de las complicaciones microvasculares en una de las regiones estudiadas y de las macrovasculares en otra, concluyendo que existen diferencias geográficas y por sexo en la presentación de dichas complicaciones, lo que resalta la necesidad de fortalecer estrategias preventivas en esta población (12).

En España, Mezcuca et al. realizaron un estudio transversal en 504 pacientes atendidos en un centro de atención primaria con diabetes mellitus tipo 2, identificando las complicaciones crónicas y su relación con distintos factores de riesgo. En los resultados se encontró que el 67,8 % de los pacientes presentaba complicaciones crónicas, y entre las más frecuentes estuvieron la enfermedad vascular periférica, la retinopatía y la cardiopatía isquémica. Además, los autores identificaron asociación entre el tiempo de evolución de la enfermedad y la presencia de complicaciones microvasculares y macrovasculares (13).

En relación con la cetoacidosis diabética en población adulta, Pérez et al. realizaron en México un estudio descriptivo retrospectivo en 59 pacientes adultos diagnosticados con esta condición, atendidos en un hospital del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Los hallazgos evidenciaron una edad media de 50,4 años y señalaron como síntomas más frecuentes la polidipsia, la polifagia, el dolor abdominal y la poliuria. Asimismo, las infecciones de vías urinarias fueron identificadas como la causa asociada más común. Este estudio aporta información útil para la caracterización clínica de pacientes adultos que ingresan por cetoacidosis diabética (14).

De igual manera, en Colombia, Sierra-Vargas. realizaron un estudio de retrospectivo con 159 pacientes adultos con cetoacidosis diabética atendidos en el hospital Universitario. Los resultados mostraron una mediana de edad de 46 años y señalaron como principales factores precipitantes la suspensión del tratamiento hipoglucemiante, la infección y la diabetes de novo. Además, los autores reportaron una letalidad intrahospitalaria de 7,5 %, evidenciando la gravedad clínica de esta condición en población adulta hospitalizada y la necesidad de optimizar la atención de estos pacientes (15)

En el contexto nacional, Gomez Coello Vásquez desarrolló en Ecuador un estudio descriptivo transversal en 194 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 adultos mayores atendidos en consulta externa de Medicina Interna del Hospital General Enrique Garcés. Los resultados evidenciaron que las complicaciones crónicas más frecuentes fueron la neuropatía, la microalbuminuria patológica y la retinopatía (16). Asimismo, se observó asociación entre la presencia de complicaciones crónicas, el mayor tiempo de evolución de la enfermedad y niveles elevados de HbA1c, destacándose la neuropatía diabética como la principal complicación crónica encontrada en esta población.

Finalmente, García Ramírez. Nuevamente en México se realizó otro estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de complicaciones microvasculares y macrovasculares en pacientes con diabetes mellitus atendidos en un hospital general. La investigación incluyó a 2368 pacientes diabéticos, de los cuales 751 presentaron al menos una de estas complicaciones. Los hallazgos mostraron que las complicaciones macrovasculares fueron las más frecuentes, con predominio de la enfermedad arterial periférica. Además, se identificó que la hipertensión arterial estuvo presente como comorbilidad en todos los pacientes que presentaron complicaciones, lo que resalta la importancia de fortalecer las medidas de prevención, detección oportuna y control de la diabetes mellitus (17).

Estos antecedentes muestran que las complicaciones crónicas en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus son de alta frecuencia y tienen repercusión clínica, sobre todo en personas con un tiempo de evolución mayor de la enfermedad y un inadecuado control metabólico. De igual forma, los estudios sobre cetoacidosis diabética en adultos dan pruebas que siguen siendo una emergencia compleja dentro del entorno hospitalario. A pesar de que existieran investigaciones previas tanto a nivel nacional como internacional, todavía se constata la necesidad de contar con información más centrada sobre la prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos por cetoacidosis diabética.

2.2 Marco conceptual.

2.2.1 Diabetes mellitus

“La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por concentraciones elevadas de glucosa en sangre, como consecuencia de alteraciones en la secreción de insulina, en su acción o en ambos mecanismos” (18). La Organización Mundial de la Salud señala que la hiperglucemia sostenida, cuando no es controlada de manera adecuada, produce con el tiempo daño importante en distintos órganos y sistemas, especialmente en los vasos sanguíneos y los nervios, lo que convierte a esta enfermedad en una condición de gran impacto clínico y sanitario (18).

Desde el punto de vista fisiopatológico y clínico, la diabetes mellitus no solo implica una alteración del metabolismo de los carbohidratos, sino también trastornos en el metabolismo de grasas y proteínas, que favorecen el desarrollo de complicaciones agudas y crónicas. Entre las complicaciones agudas se encuentran la cetoacidosis diabética y el estado hiperosmolar hiperglucémico, mientras que entre las crónicas destacan las complicaciones microvasculares y macrovasculares, responsables de una elevada carga de morbilidad, discapacidad y mortalidad (18).

La Asociación Americana de Diabetes reconoce que la diabetes mellitus comprende un grupo heterogéneo de trastornos metabólicos cuya característica común es la hiperglucemia, y resalta la importancia de su identificación temprana, clasificación

adecuada y control continuo para reducir la aparición de complicaciones. En este sentido, el seguimiento clínico y metabólico del paciente diabético constituye un componente esencial del manejo integral de la enfermedad (19).

A nivel mundial, la diabetes mellitus representa uno de los principales problemas de salud pública. La Federación Internacional de Diabetes reporta que el 11,1 % de la población adulta entre 20 y 79 años vive con diabetes y proyecta que para 2050 esta cifra alcanzará aproximadamente 853 millones de personas. Asimismo, señala que más del 90 % de los casos corresponde a diabetes mellitus tipo 2, lo que evidencia el crecimiento sostenido de esta enfermedad y la necesidad de fortalecer estrategias de prevención, diagnóstico y control (20).

2.2.2 Clasificación de la diabetes mellitus

La diabetes mellitus comprende un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por hiperglucemia, cuya clasificación permite orientar el diagnóstico y el manejo clínico. Según la American Diabetes Association, se reconocen cuatro categorías principales: diabetes mellitus tipo 1 y 2 incluyendo la diabetes gestacional y otros tipos específicos de diabetes debidos a causas identificables, como defectos genéticos, enfermedades del páncreas exocrino, endocrinopatías o uso de ciertos fármacos. Esta clasificación resulta importante porque evidencia que la diabetes no constituye una sola entidad clínica, sino un conjunto de alteraciones con diferentes mecanismos de aparición (21).

La diabetes mellitus tipo 1 se produce por destrucción de las células beta pancreáticas, lo que ocasiona una deficiencia de insulina. En cambio, la diabetes mellitus tipo 2, que representa la mayoría de los casos a nivel mundial, se relaciona con resistencia a la insulina y deterioro progresivo de su secreción (17,18). Por otro lado, la diabetes gestacional corresponde a la hiperglucemia detectada durante el embarazo, mientras que los otros tipos específicos abarcan formas menos frecuentes, pero clínicamente relevantes.

En el contexto de la presente investigación, esta clasificación es importante debido a que tanto la diabetes mellitus tipo 1 como la tipo 2 pueden asociarse a cetoacidosis

diabética y al desarrollo de complicaciones crónicas, aunque la diabetes mellitus tipo 2 constituye la forma más frecuente en la población adulta (18).

2.2.3 Cetoacidosis diabética

La cetoacidosis diabética es una complicación metabólica aguda y potencialmente mortal de la diabetes mellitus, caracterizada por hiperglucemia, cetosis y acidosis metabólica (21,22). Aunque se presenta con mayor frecuencia en personas con diabetes mellitus tipo 1, también puede desarrollarse en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, especialmente en presencia de factores desencadenantes o situaciones de estrés agudo (22).

Desde el punto de vista fisiopatológico, la cetoacidosis diabética se produce por un déficit absoluto o relativo de insulina, acompañado del aumento de hormonas contrarreguladoras. Esta alteración favorece la gluconeogénesis, incrementa la lipólisis y estimula la formación hepática de cuerpos cetónicos, lo que finalmente ocasiona acidosis metabólica, deshidratación y desequilibrio hidroelectrolítico (22). En consecuencia, no se trata únicamente de una elevación de la glucosa sanguínea, sino de un trastorno metabólico complejo que compromete el estado general del paciente y requiere atención inmediata.

Entre los factores precipitantes más frecuentes se encuentran las infecciones, la omisión o suspensión del tratamiento antidiabético, la diabetes de nuevo diagnóstico y diversas condiciones médicas agudas. Asimismo, se ha descrito que algunos fármacos, como los inhibidores de SGLT-2, pueden favorecer presentaciones atípicas, incluso con cifras de glucosa no tan elevadas, por lo que el reconocimiento clínico oportuno resulta fundamental (23).

En cuanto a la presentación clínica, la cetoacidosis diabética suele manifestarse con poliuria, polidipsia, náuseas, vómitos, dolor abdominal, deshidratación, taquicardia y deterioro progresivo del estado general. En los casos graves puede existir alteración del estado de conciencia, inestabilidad hemodinámica o necesidad de monitorización

intensiva, circunstancias en las que el ingreso a una Unidad de Cuidados Intensivos puede ser necesario (22).

El diagnóstico de la cetoacidosis diabética en adultos se basa en la combinación de hiperglucemia, cetosis y acidosis metabólica. Los consensos actuales recomiendan valorar de manera conjunta la glucosa plasmática, la presencia de cuerpos cetónicos y la alteración del equilibrio ácido-base, además de clasificar la gravedad según el compromiso clínico y bioquímico del paciente. Este enfoque permite establecer un manejo más preciso y oportuno (22).

El tratamiento requiere intervención médica inmediata y se fundamenta en la reposición de líquidos, la administración de insulina, la corrección de alteraciones electrolíticas —especialmente del potasio— y la identificación del factor precipitante. Las guías de práctica clínica destacan que la insulino terapia no debe iniciarse de forma precipitada en pacientes con hipotensión o hipopotasemia significativa, sino después de una adecuada fluidoterapia y valoración del ionograma, con el fin de evitar complicaciones asociadas al desplazamiento intracelular del potasio (23).

2.2.4 Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus

Las complicaciones de la diabetes mellitus corresponden a un conjunto de alteraciones estructurales y funcionales que aparecen de forma progresiva como consecuencia de la hiperglucemia sostenida y del control metabólico inadecuado. Su desarrollo compromete múltiples órganos y sistemas, especialmente corazón, vasos sanguíneos, riñones, ojos y nervios, y constituye una de las principales causas de discapacidad, deterioro de la calidad de vida y mortalidad en las personas con diabetes (18).

Cuando la glucosa se mantiene elevada durante mucho tiempo, se producen varios cambios en el organismo, como inflamación, estrés oxidativo, alteración de la función mitocondrial, daño endotelial y modificaciones epigenéticas relacionadas con la llamada memoria metabólica. Todos estos procesos favorecen el deterioro progresivo de los tejidos y ayudan a explicar por qué las complicaciones pueden seguir avanzando, incluso después de periodos temporales de mal control glucémico (24).

De manera general, las complicaciones crónicas de la diabetes suelen agruparse en dos tipos: microvasculares y macrovasculares. Entre las microvasculares se encuentran principalmente la neuropatía, la nefropatía y la retinopatía diabética. Por otro lado, dentro de las macrovasculares incluimos la cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebrovascular y la enfermedad arterial periférica. Esta clasificación es importante dentro de la investigación, ya que permite ordenar y analizar de mejor manera las complicaciones crónicas presentes en los pacientes que ingresan por cetoacidosis diabética (24).

La aparición de estas complicaciones no depende únicamente del tiempo de evolución de la enfermedad, sino también de factores como el grado de control glucémico, la hipertensión arterial, la dislipidemia, la obesidad, el tabaquismo y la presencia de enfermedad renal o cardiovascular previa. Por ello, la evaluación integral del paciente con diabetes mellitus debe contemplar no solo el tratamiento de la hiperglucemia, sino también la identificación temprana de comorbilidades y factores de riesgo que aumentan la probabilidad de daño crónico (25).

En el contexto clínico, las complicaciones crónicas adquieren gran relevancia porque influyen directamente en el pronóstico del paciente diabético, incrementan la complejidad del manejo hospitalario y pueden agravar la evolución de cuadros agudos como la cetoacidosis diabética. En consecuencia, su reconocimiento resulta fundamental para comprender de manera integral el estado de salud de los pacientes que ingresan a cuidados intensivos (18).

2.2.5 Complicaciones microvasculares y macrovasculares

Las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus se clasifican en microvasculares y macrovasculares, de acuerdo con el tipo de vasos sanguíneos y órganos principalmente afectados. Esta distinción es clínicamente relevante, ya que permite comprender mejor la magnitud del daño ocasionado por la hiperglucemia sostenida y orientar la evaluación integral del paciente diabético (17). La OMS señala que la diabetes puede producir daño progresivo en ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos, lo que explica su elevada carga de morbilidad y discapacidad. (18).

Las complicaciones microvasculares comprenden principalmente la retinopatía diabética, la nefropatía y la neuropatía diabética. La retinopatía diabética es una de las principales causas de deterioro visual y ceguera prevenible en personas con diabetes; la nefropatía diabética se relaciona con albuminuria, deterioro progresivo de la función renal y riesgo de enfermedad renal crónica; y la neuropatía diabética afecta especialmente al sistema nervioso periférico y autonómico, favoreciendo dolor, pérdida de sensibilidad, ulceraciones y alteraciones funcionales. Las recomendaciones de la ADA para 2025 agrupan precisamente retinopatía, neuropatía y cuidado del pie en una misma sección, y abordan aparte la enfermedad renal crónica asociada a diabetes, reflejando la importancia de estas manifestaciones microvasculares en la práctica clínica (26).

Por otro lado, las complicaciones macrovasculares abarcan la cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebrovascular y la enfermedad arterial periférica. Estas se producen por el daño aterosclerótico acelerado que suele presentarse con mayor frecuencia en las personas con diabetes. Y en casos más graves se relacionan con eventos cardiovasculares de mayor riesgo, hospitalizaciones, amputaciones hasta la muerte. La OMS señala que la diabetes incrementa el riesgo de infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular, insuficiencia renal y amputación de miembros inferiores (17). De igual manera, la ADA incluye un apartado específico sobre el manejo del riesgo cardiovascular en personas con diabetes, lo que demuestra la importancia de estas complicaciones dentro del seguimiento clínico (26).

La aparición de complicaciones microvasculares y macrovasculares se relaciona con la duración de la diabetes, el mal control glucémico y la coexistencia de otros factores de riesgo, como hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad y tabaquismo. Por ello, en el paciente con diabetes mellitus no basta con controlar la glucosa, sino que también es necesario identificar oportunamente el daño en órganos diana y abordar de forma integral los factores asociados (18). En el contexto de esta investigación, esta clasificación resulta esencial porque permite organizar y analizar las complicaciones crónicas presentes en los pacientes que ingresan por cetoacidosis diabética a la Unidad de Cuidados Intensivos.

2.2.6 Relación de la cetoacidosis y las complicaciones crónicas

La cetoacidosis diabética y las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus son manifestaciones diferentes de una misma enfermedad. La primera corresponde a una descompensación aguda, mientras que las complicaciones crónicas aparecen de manera progresiva por el mal control de la glucosa y por el tiempo de evolución de la diabetes. Aun así, ambas pueden presentarse en un mismo paciente y hacer que su estado clínico sea más delicado al momento del ingreso hospitalario.

En muchos pacientes que desarrollan cetoacidosis diabética ya existen antecedentes de diabetes de varios años, poco apego al tratamiento, mal control metabólico o presencia de otras enfermedades. Todo esto no solo favorece la aparición del cuadro agudo, sino también el desarrollo previo de complicaciones crónicas como neuropatía, nefropatía, retinopatía o enfermedad cardiovascular. Por esta razón, la cetoacidosis diabética no debe analizarse por separado, sino como parte de un cuadro clínico más amplio (17,18).

En la Unidad de Cuidados Intensivos, la presencia conjunta de cetoacidosis diabética y complicaciones crónicas es importante porque puede empeorar el estado general del paciente, volver más complejo su manejo y afectar su pronóstico. Por ejemplo, si el paciente presenta nefropatía diabética, el manejo de líquidos y la corrección del equilibrio ácido-base pueden resultar más difíciles. De igual manera, la enfermedad cardiovascular puede aumentar el riesgo de inestabilidad hemodinámica, mientras que la neuropatía o la enfermedad vascular periférica pueden reflejar un mayor deterioro del organismo. Por eso, la valoración del paciente crítico con diabetes debe considerar tanto la causa aguda del ingreso como las complicaciones crónicas que ya pueda tener (17).

2.3 Marco Legal

2.3.1 Constitución de la República del Ecuador

La Constitución de la República del Ecuador representa la principal base legal de esta investigación, ya que reconoce la salud como un derecho garantizado por el Estado y la relaciona con otros derechos fundamentales. En ese sentido, la atención en salud

debe brindarse bajo principios como equidad, universalidad, solidaridad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética. Todo esto respalda la realización de estudios orientados a mejorar la atención de pacientes con enfermedades crónicas y con complicaciones graves, como ocurre con la cetoacidosis diabética en la Unidad de Cuidados Intensivos.

De igual manera, la normativa constitucional del Ecuador establece que las personas tienen derecho a recibir información clara y veraz sobre los servicios de salud. Este aspecto se relaciona con el respeto a la autonomía del paciente y con los principios éticos que deben considerarse en toda investigación desarrollada dentro del ámbito sanitario.

2.3.2 Ley Orgánica de Salud y derechos del paciente

La Ley Orgánica de Salud tiene como propósito regular las acciones necesarias para hacer efectivo el derecho universal a la salud. Además, señala que este derecho debe garantizarse bajo principios como la equidad, la integralidad, la universalidad, la calidad, la eficiencia y la bioética. También reconoce a la salud como un derecho humano que no puede ser negado ni renunciado, y cuya protección corresponde principalmente al Estado. Todo ello da sustento a investigaciones que buscan aportar información útil para mejorar la atención integral de pacientes con diabetes mellitus y sus complicaciones.

De igual forma, la Ley de Derechos y Amparo del Paciente protege a las personas que reciben atención en los servicios de salud, al reconocer su derecho a una atención digna, oportuna y con respeto. Asimismo, establece que el paciente debe recibir información clara y comprensible sobre su estado de salud, así como participar en las decisiones relacionadas con los procedimientos que se le propongan. Estos aspectos son fundamentales porque se relacionan con el respeto a la dignidad humana y a la autonomía de cada persona.

2.3.3 Reglamento para Comités de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) y Comités de Ética Asistenciales para la Salud (CEAS)

En Ecuador, la investigación en salud se encuentra regulada por el Acuerdo Ministerial 00005-2022, publicado en el Registro Oficial el 2 de agosto de 2022, mediante el cual

el Ministerio de Salud Pública expidió el Reglamento Sustitutivo para la aprobación y seguimiento de Comités de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) y Comités de Ética Asistenciales para la Salud (CEAS). Esta normativa constituye el marco ético-regulatorio para la evaluación y seguimiento de investigaciones en salud, y refuerza la necesidad de desarrollar estudios con apego a principios éticos, confidencialidad y protección de los participantes.

En este sentido, la presente investigación debe ajustarse a los principios de respeto, confidencialidad y resguardo de la información clínica, especialmente por tratarse de datos obtenidos del contexto hospitalario y relacionados con el estado de salud de pacientes críticos.

2.3.4 Ley Orgánica de Protección de Datos Personales

La Ley Orgánica de Protección de Datos Personales también se relaciona con esta investigación, ya que considera como sensibles los datos vinculados al estado de salud de las personas. Por esta razón, el manejo de esta información debe realizarse con mayor cuidado, garantizando la reserva, la confidencialidad y su uso adecuado. Esto es especialmente importante en estudios que trabajan con historias clínicas, registros hospitalarios o bases de datos de una institución.

Por ello, durante el desarrollo de este estudio es necesario proteger la información personal y clínica de los pacientes, evitando que puedan ser identificados de manera individual y asegurando que los datos recopilados sean utilizados únicamente con fines académicos y científicos. Este cuidado no solo responde a principios éticos, sino también al cumplimiento de la normativa vigente sobre protección de datos en el Ecuador.

Capítulo III

3. Diseño de la investigación

3.1 Tipo de estudio

El estudio fue de tipo descriptivo, debido a que permitió identificar, caracterizar y detallar la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus ingresados por cetoacidosis diabética en UCI, sin modificar ni intervenir sobre las variables observadas. Este tipo de estudio se orienta a especificar propiedades, características y perfiles de una población o fenómeno de análisis (27).

3.2 Nivel.

La investigación correspondió a un nivel descriptivo, ya que se centró en caracterizar la frecuencia de las complicaciones crónicas y las características sociodemográficas de los pacientes incluidos en el estudio, utilizando datos obtenidos de las historias clínicas (27).

3.3 Métodos.

Se utilizó el método cuantitativo, porque la información fue recolectada en forma numérica y analizada mediante estadística descriptiva, expresando los resultados en frecuencias, porcentajes y representaciones gráficas. Este enfoque permite medir las variables de estudio y presentar los hallazgos de forma objetiva (27).

3.4 Diseño

La investigación tuvo un diseño no experimental, retrospectivo y transversal. Fue no experimental porque las variables no fueron manipuladas por los investigadores; retrospectiva porque se utilizaron historias clínicas ya registradas; y transversal porque la información se analizó en un período determinado (27).

3.5 Según el tiempo.

Según el tiempo, el estudio fue retrospectivo, debido a que la información se obtuvo a partir de historias clínicas registradas durante el período de mayo de 2025 a diciembre de 2025, sin intervención directa de los investigadores sobre los pacientes.

3.6 Según la naturaleza.

Según la naturaleza, el diseño fue no experimental y de corte transversal, porque las variables se observaron y analizaron tal como se presentaron en los registros clínicos, dentro de un período específico y sin manipulación por parte de los investigadores (27).

3.7 Población y muestra.

La población estuvo conformada por un total de 140 pacientes con diabetes mellitus ingresados por cetoacidosis diabética a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital IESS Los Ceibos durante el período comprendido entre mayo de 2025 y diciembre de 2025.

La muestra fue de tipo censal, debido a que se incluyó la totalidad de historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión para la investigación. Por tratarse de una población accesible y delimitada, no fue necesario aplicar fórmula muestral.

3.7.1 Criterios de inclusión

- Historias clínicas de pacientes diagnosticados con diabetes mellitus.
- Historias clínicas de pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos diagnosticados por cetoacidosis diabética.

3.7.2 Criterios de exclusión

- Historias clínicas de pacientes diagnosticados con otras enfermedades diferente a diabetes mellitus.
- Historias clínicas de pacientes ingresados a otras áreas diagnosticados por cetoacidosis diabética.

3.8 Procedimientos para la recolección de la información.

La técnica utilizada fue la observación indirecta o documental, ya que la información se obtuvo mediante la revisión de historias clínicas de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus ingresados por cetoacidosis diabética a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital IESS Los Ceibos. Como instrumento se empleó una ficha de observación indirecta tipo checklist, diseñada en función de las variables e indicadores planteados en la investigación. En dicha ficha se registraron las características

sociodemográficas, la presencia de complicaciones crónicas y su clasificación en microvasculares y macrovasculares.

3.9 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Los datos recolectados fueron organizados en una base de datos elaborada en Microsoft Excel para su procesamiento, lectura y análisis. Se utilizó estadística descriptiva, mediante frecuencias absolutas y porcentajes, y los resultados se presentaron en tablas y gráficos de barras para facilitar su comprensión.

Para determinar la prevalencia de complicaciones crónicas, se considero el número de pacientes que presentaron al menos una complicación crónica registrada en la historia clínica, en relación con el total de pacientes incluidos en el estudio.

3.10 Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos.

En la investigación se respetó la confidencialidad, privacidad y resguardo de la información clínica de los pacientes. Al tratarse de un estudio retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas, no implicó intervención directa sobre los sujetos de estudio. La información fue utilizada únicamente con fines académicos, manteniendo el anonimato de los pacientes y contando con la autorización institucional correspondiente para el acceso a los datos necesarios.

3.11 Variable general y operacionalización.

Variable general: Prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética.

Tabla 1 Prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética.

DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Características sociodemográficas	Edad	18 a 29 años 30 a 44 años 45 a 59 años 60 años o más
	Sexo	Hombre Mujer

Condición de ingreso	Diagnóstico de diabetes mellitus y cetoacidosis diabética	Sí	No
		Sí No	
Complicaciones microvasculares	Presencia de nefropatía diabética	Sí No	
	Presencia de neuropatía diabética	Sí No	
	Presencia de retinopatía diabética	Sí No	

Complicaciones macrovasculares	Presencia de enfermedad cardiovascular	Sí No	
	Presencia de enfermedad cerebrovascular	Sí No	
	Presencia de enfermedad arterial periférica	Sí No	

Fuente de operacionalización: Adaptado de la literatura sobre diabetes mellitus y complicaciones crónicas (18,25,26), criterios clínicos de cetoacidosis diabética (22) y registros de historias clínicas del Hospital IESS Los Ceibos.

Presentación y análisis de resultados

La prevalencia de complicaciones crónicas fue determinada a partir de las historias clínicas revisadas de los pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital IESS de Los Ceibos.

Figura 1 Prevalencia de Complicaciones Crónicas

Medición de enfermedad: Cálculo de prevalencia (3)

Datos

El objetivo es calcular la prevalencia de una enfermedad en una población:

Tamaño de población :	140
Enfermos en la población :	49

Resultados

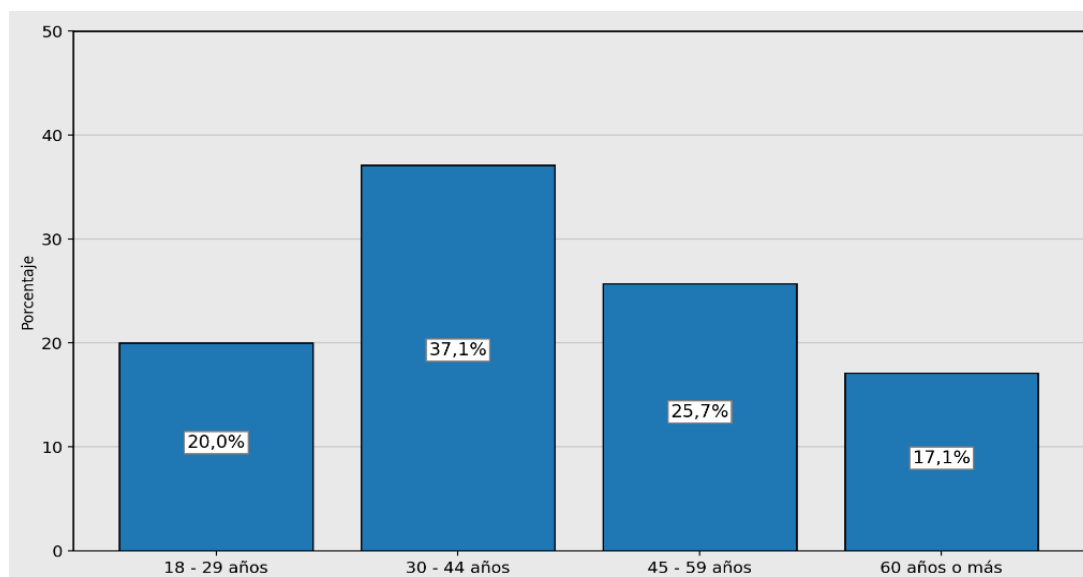
La prevalencia real en la población es 35.00%.

Prevalencia real :	35.00%
---------------------------	---------------

Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos.
Elaborado por: Gómez Vargas Fausto y Antepara Yagual Jenniffer

Análisis: La prevalencia de complicaciones crónicas fue del 35,00%, correspondiente a 49 de los 140 pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética ingresados en UCI. El 65,0% restante no presentó complicaciones crónicas registradas en las historias clínicas revisadas.

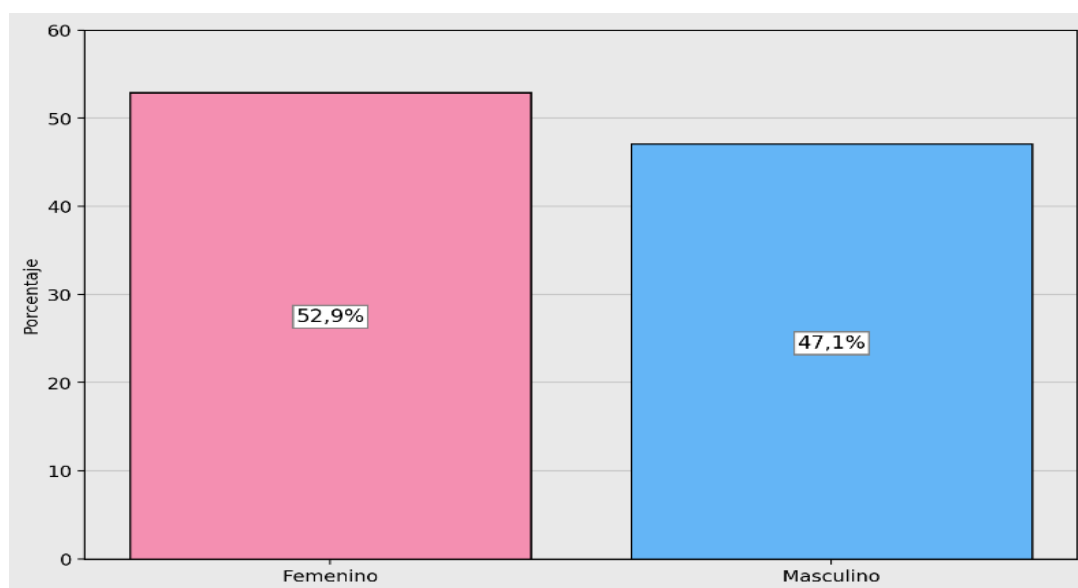
Tabla 2 Distribución de los pacientes según edad



Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos.
Elaborado por: Gómez Vargas Fausto y Antepara Yagual Jenniffer

Análisis: Los resultados muestran que la mayor concentración de pacientes se ubicó en el grupo de 30 a 44 años, lo que indica que la población ingresada a UCI estuvo compuesta principalmente por adultos jóvenes y de mediana edad. En menor proporción se encontraron los grupos de 45 a 59 años, 18 a 29 años y 60 años o más. Esto permite identificar que, dentro de la muestra analizada, la edad tuvo una distribución con predominio en adultos en etapa productiva.

Tabla 3 Clasificación de los pacientes según sexo

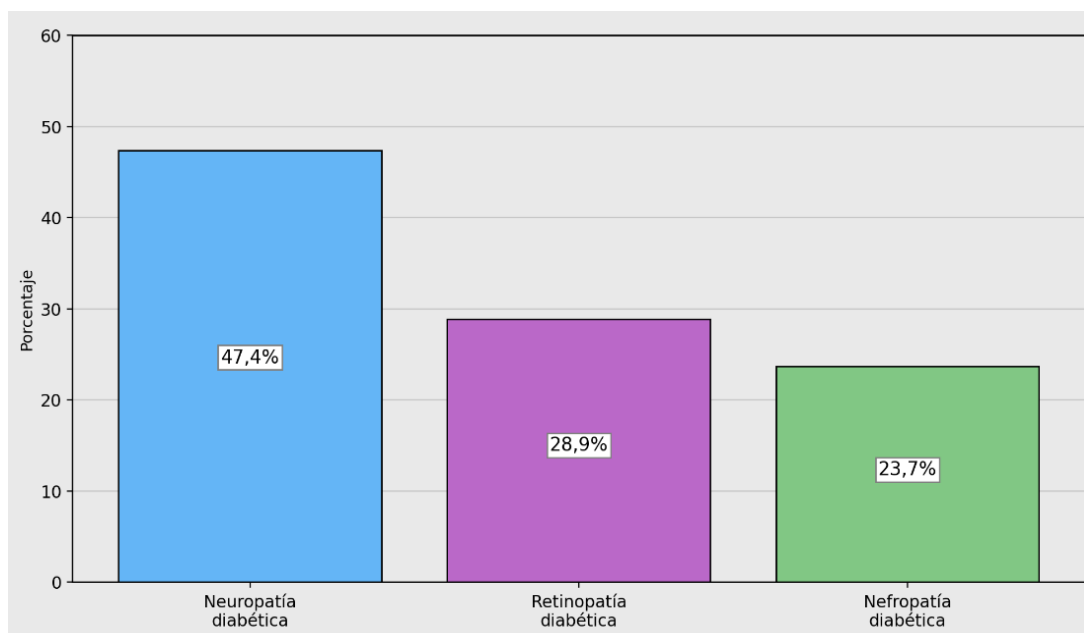


Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos.

Elaborado por: Gómez Vargas Fausto y Antepara Yagual Jenniffer

Análisis: En los 140 pacientes ingresados a UCI se evidenció un leve predominio del sexo femenino, que correspondió al 52,9% del total, mientras que el sexo masculino representó el 47,1%. Aunque la diferencia no fue amplia, se observó una distribución relativamente equilibrada entre ambos sexos.

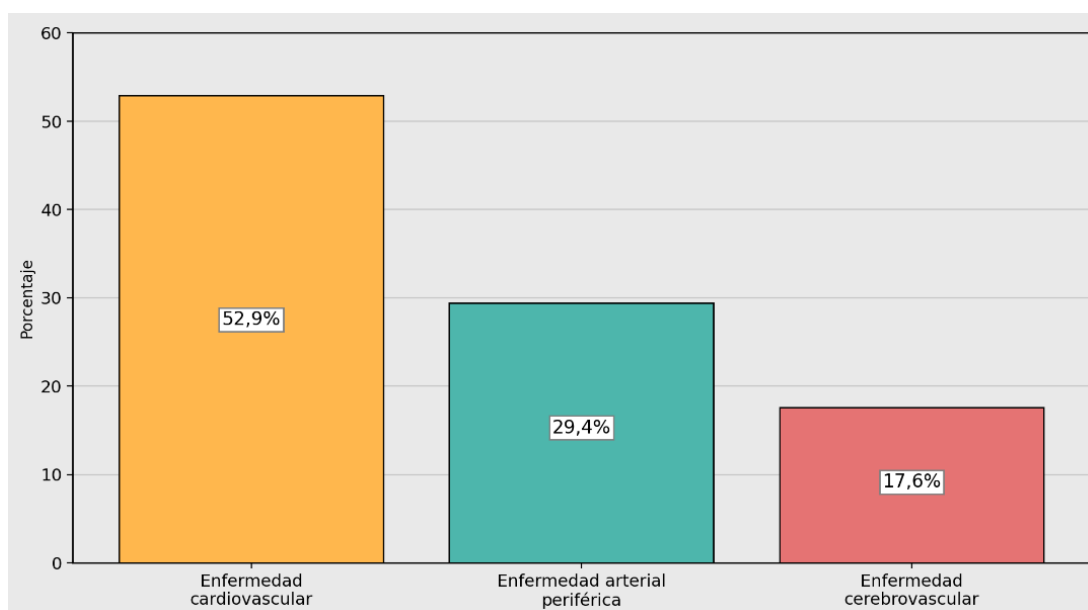
Tabla 4 Complicaciones microvasculares de mayor frecuencia



Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos.
Elaborado por: Gómez Vargas Fausto y Antepara Yagual Jenniffer

Análisis: Dentro de las complicaciones microvasculares, la neuropatía diabética fue la más frecuente, con 47,4%, seguida de la retinopatía diabética, con 28,9%, y la nefropatía diabética, con 23,7%. Estos resultados evidencian un predominio del daño neurológico dentro de las complicaciones microvasculares identificadas en la población estudiada.

Tabla 5 Complicaciones macrovasculares de mayor frecuencia



Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos.

Elaborado por: Gómez Vargas Fausto y Antepara Yagual Jenniffer

Análisis: Dentro de las complicaciones macrovasculares, la enfermedad cardiovascular fue la más frecuente, con 52,9%, seguida de la enfermedad arterial periférica, con 29,4%. La enfermedad cerebrovascular fue la menos frecuente dentro de este grupo. Estos hallazgos muestran que el compromiso cardiovascular constituye la principal alteración macrovascular en los pacientes analizados.

Discusión

En el presente estudio, realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos, se determinó que la prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus ingresados por cetoacidosis diabética fue del 35,0%. Este resultado evidencia que, aunque la mayoría de los pacientes no presentó complicaciones crónicas registradas, más de un tercio de la población estudiada ingresó a UCI con antecedentes de daño crónico asociado a la diabetes mellitus, situación que incrementa la complejidad del cuidado y del manejo clínico.

Al comparar este hallazgo con otros estudios, se observan diferencias importantes según el contexto de atención. Mezcuca et al. reportaron que el 67,8% de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en un centro de atención primaria presentaba complicaciones crónicas, cifra superior a la encontrada en esta investigación (13). En cambio, García Ramírez et al. identificaron que 751 de 2368 pacientes diabéticos presentaron al menos una complicación microvascular o macrovascular, lo que representa una frecuencia aproximada de 31,7%, dato más cercano al 35,0% obtenido en el presente estudio (17). Estas diferencias pueden explicarse por el tipo de población, el nivel de atención, el tiempo de evolución de la diabetes y los criterios utilizados para registrar las complicaciones.

En relación con las características sociodemográficas, se evidenció predominio del grupo etario de 30 a 44 años y una ligera mayoría del sexo femenino. Este resultado guarda relación parcial con Pérez et al., quienes describieron pacientes adultos con cetoacidosis diabética con edad media de 50,4 años (14), y con Sierra-Vargas et al., quienes reportaron una mediana de edad de 46 años en adultos atendidos por esta condición (15). Aunque la edad reportada por dichos autores es ligeramente mayor, los hallazgos coinciden en que la cetoacidosis diabética en adultos no se limita a edades avanzadas, sino que también afecta a personas jóvenes y de mediana edad.

Respecto al tipo de complicaciones, en esta investigación predominaron las microvasculares sobre las macrovasculares. Este comportamiento coincide con lo señalado por Valle-Luna et al., quienes identificaron predominio de complicaciones microvasculares en una de las regiones estudiadas, aunque también observaron

variaciones según la zona geográfica y el sexo (12). De igual manera, en el contexto nacional, Gómez Coello Vásquez reportó que la neuropatía, la microalbuminuria patológica y la retinopatía estuvieron entre las complicaciones crónicas más frecuentes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (16).

Dentro de las complicaciones microvasculares, la neuropatía diabética fue la de mayor frecuencia, seguida de la retinopatía y la nefropatía. Este hallazgo coincide con estudios previos donde la neuropatía se describe como una de las principales complicaciones crónicas de la diabetes mellitus (16). Desde el punto de vista clínico, este resultado es relevante porque la neuropatía puede afectar la sensibilidad, la movilidad, el riesgo de lesiones y la recuperación funcional del paciente, aspectos que deben ser considerados durante la valoración de enfermería en UCI.

En cuanto a las complicaciones macrovasculares, la enfermedad cardiovascular fue la más frecuente, seguida de la enfermedad arterial periférica y la enfermedad cerebrovascular. Este resultado se relaciona con lo descrito por la American Diabetes Association, que reconoce la enfermedad cardiovascular como una de las principales comorbilidades y causas de complicación en personas con diabetes mellitus (26). No obstante, García Ramírez et al. reportaron predominio de la enfermedad arterial periférica dentro de las complicaciones macrovasculares (17), lo que evidencia que la frecuencia de estas alteraciones puede variar según las características clínicas de la población estudiada.

Desde la perspectiva de enfermería, los resultados resaltan la necesidad de realizar una valoración integral del paciente diabético que ingresa por cetoacidosis diabética a la UCI. No basta con atender la descompensación aguda; también es necesario identificar antecedentes de neuropatía, retinopatía, nefropatía, enfermedad cardiovascular, enfermedad cerebrovascular o enfermedad arterial periférica, ya que estas condiciones pueden influir en la evolución clínica, el monitoreo, la prevención de complicaciones y la planificación de cuidados individualizados.

En conjunto, los hallazgos demuestran que las complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus ingresados por cetoacidosis diabética a UCI constituyen un problema clínico relevante. La prevalencia encontrada, el predominio de complicaciones microvasculares y la frecuencia de enfermedad cardiovascular

permiten sustentar la importancia de fortalecer la detección temprana, el seguimiento metabólico y la atención integral del paciente crítico con diabetes mellitus.

Conclusiones

Se determinó que la prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus ingresados por cetoacidosis diabética a la Unidad de Cuidados Intensivos fue del 35,0%, lo que evidencia que más de un tercio de la población estudiada presentó al menos una complicación crónica asociada a la enfermedad.

En cuanto a las características sociodemográficas, se evidenció predominio del grupo etario de 30 a 44 años, lo que indica una mayor concentración de casos en adultos jóvenes y de mediana edad. Asimismo, se observó una ligera predominancia del sexo femenino sobre el masculino, aunque la distribución fue relativamente equilibrada.

Las complicaciones crónicas más frecuentes fueron las microvasculares, con predominio de la neuropatía diabética, seguida de la retinopatía y la nefropatía. Estos hallazgos reflejan la importancia del daño neurológico, ocular y renal en pacientes con diabetes mellitus que ingresan en estado crítico.

Dentro de las complicaciones macrovasculares, la enfermedad cardiovascular fue la más frecuente, seguida de la enfermedad arterial periférica y la enfermedad cerebrovascular. Esto demuestra que el componente cardiovascular debe ser considerado de forma prioritaria durante la valoración y el seguimiento de estos pacientes en UCI.

Los resultados permiten concluir que las complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus ingresados por cetoacidosis diabética constituyen un problema clínico relevante, por lo que resulta necesario fortalecer la detección temprana, el control metabólico y la atención integral para disminuir la progresión de dichas complicaciones y mejorar el pronóstico del paciente crítico.

Recomendaciones

Se recomienda fortalecer la valoración inicial de los pacientes con diabetes mellitus que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos por cetoacidosis diabética, con el fin de identificar oportunamente la presencia de complicaciones crónicas microvasculares y macrovasculares.

Mantener un monitoreo clínico continuo de los pacientes diabéticos en UCI, especialmente en aquellos con antecedentes de neuropatía diabética o enfermedad cardiovascular, por ser las complicaciones que se presentaron con mayor frecuencia en la población estudiada.

Promover acciones educativas dirigidas al paciente y a su familia sobre autocuidado, control glucémico, adherencia al tratamiento y prevención de complicaciones, considerando que estas medidas también pueden reforzarse durante la atención hospitalaria.

Realizar nuevos estudios con mayor amplitud metodológica que permitan analizar la evolución de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus en pacientes críticos y su impacto durante la estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos.

REFERENCIAS

1. International Diabetes Federation. International Diabetes Federation [Internet]. 2024. Available from: <https://idf.org/es/news/new-diabetes-estimates/>
2. Farmaki P, DCGNGASSDE. Complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2. PMC - NIH [Internet]. 2020 [cited 2025 Jun 20]. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7903505/>
3. Zúñiga GV, GMJS, CAVV. Cetoacidosis diabética: revisión de literatura. Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos [Internet]. 2023 [cited 2025 Jun 20]. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=105782>
4. Zuzunaga Rodriguez PE. Cuidados de enfermería a un paciente con cetoacidosis diabética en estado crítico atendido en el servicio de UCI adultos del Hospital de Emergencia de Villa el Salvador [Internet]. 2023 [cited 2025 Jun 20]. Available from: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UIGV_92ad8097feda94d635dd3e0315849e5d
5. IDF Diabetes Atlas. Facts and Figures [Internet]. 2025 [cited 2025 Jul 3]. Available from: <https://idf.org/es/about-diabetes/diabetes-facts-figures/>
6. Atlas I. Diabetes en Europa [Internet]. 2024 [cited 2025 Jul 1]. Available from: <https://diabetesatlas.org/data-by-location/region/europe/>
7. OPS. Diabetes en las Américas [Internet]. 2023 [cited 2025 Jul 1]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>

8. IDF. América Central y del Sur [Internet]. 2024 [cited 2025 Jul 1]. Available from:
<https://diabetesatlas.org/es/data-by-location/region/south-and-central-america/>
9. IDF. Diabetes en Ecuador [Internet]. 2024 [cited 2025 Jul 1]. Available from:
<https://idf.org/es/our-network/regions-and-members/south-and-central-america/members/ecuador/>
10. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Ecuador refuerza su compromiso en la lucha contra la diabetes [Internet]. 2024 [cited 2025 Jul 1]. Available from:
<https://www.salud.gob.ec/ecuador-refuerza-su-compromiso-en-la-lucha-contra-la-diabetes/>
11. CDC. Acerca de la cetoacidosis diabética [Internet]. 2024 [cited 2025 Jul 1]. Available from: <https://www.cdc.gov/diabetes/es/about/acerca-de-la-cetoacidosis-diabetica.html>
12. Valle-Luna OD, JMVRPRVGLDPVSAea. Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. 2019. Available from:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30799453/>
13. Mezcuca JA, MSJNRJCAMFMI. Complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 controlada en un centro de atención primaria [Internet]. 2021 [cited 2026 Jan 5]. Available from:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7683982/>
14. Pérez DC, SJFGE. Caracterización clínica de pacientes adultos con cetoacidosis diabética: un estudio descriptivo [Internet]. 2025 [cited 2026 Jan 5]. Available from: <https://iydt.wordpress.com/wp->

content/uploads/2025/07/3_71_caracterizacion-clinica-de-pacientes-adultos-con-cetoacidosis-diabetica-un-estudio-descriptivo_.pdf

15. Sierra-Vargas EC, MMÓZBMGCJBBCRGA. Cetoacidosis diabética: características epidemiológicas y letalidad en adultos atendidos en un hospital universitario en Colombia. SciELO. 2021 Jan;34(1).
16. VH, GV. Prevalencia de diabetes y complicaciones crónicas en el paciente adulto mayor que acude al servicio de consulta externa de la especialidad de Medicina Interna del Hospital General Enrique Garcés en el primer semestre de 2018 [Internet]. 2018 [cited 2026 Jan 5]. Available from: <https://repositorio.puce.edu.ec/items/4cc0074e-09ef-46d1-a289-725185d931ea>
17. García Ramírez ZS, GGNOAASBNSLVAMM. Prevalencia de complicaciones micro y macrovasculares en derechohabientes con diabetes mellitus, Salina Cruz, Oaxaca 2022–2024. South Florida Journal of Development. 2024 Jan;5(10).
18. Organización Mundial de la Salud. Diabetes [Internet]. 2024 [cited 2026 Feb 16]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
19. Comité de Práctica Profesional de la Asociación Americana de Diabetes. Diagnóstico y clasificación de la diabetes: Estándares de atención en diabetes. American Diabetes Association. 2024 Dec;48(1).
20. International Diabetes Federation. Diabetes facts and figures [Internet]. 2025 [cited 2026 Feb 16]. Available from: <https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures/>

21. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes. American Diabetes Association. 2025 Feb;48(1).
22. Umpierrez GE, GMD, NAE, GPF, RJG, IBH, DCK, RGM, SM, RAG, RRB, KKD. Crisis hiperglucémicas en adultos con diabetes: informe de consenso. Diabetes Care. 2024 Jul 25;47(8).
23. Lizzo JM, GAKJ. Cetoacidosis diabética en adultos [Internet]. 2025 [cited 2026 Feb 16]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560723/>
24. Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. Cetoacidosis diabética [Internet]. 2022 [cited 2026 Feb 16]. Available from: https://www.sati.org.ar/wp-content/uploads/2022/04/CECSATI_Cetoacidosis_diabetica.pdf
25. Yang T,. An update on chronic complications of diabetes mellitus: from molecular mechanisms to therapeutic strategies with a focus on metabolic memory. PubMed. 2024 May;30(1).
26. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Comprehensive Medical Evaluation and Assessment of Comorbidities: Standards of Care in Diabetes—2025. ADA. 2025 Feb;48(1)
27. Hernández-Sampieri R, Mendoza Torres CP. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGraw-Hill Education; 2018.

ANEXOS

Permiso y autorización de realizar el trabajo en la institución por la carrera



CARRERAS:
Medicina
Odontología
Enfermería
Nutrición, Dietética y Estética
Terapia Física

Telf.: 3804600
Ext. 1801-1802
www.ucsg.edu.ec
Apartado 09-01-4671
Guayaquil-Ecuador

Guayaquil, 24 de marzo del 2026

Sr. Fausto Samuel Gómez Vargas
Srta Jenniffer Michelle Antepara Yagual
Estudiantes de la Carrera de Enfermería
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

De mis consideraciones:

Reciban un cordial saludo de parte de la Dirección de la Carrera de Enfermería, a la vez les comunico, que su tema de trabajo de titulación: "Prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética ingresados en UCI del Hospital IESS Los Ceibos." ha sido aprobado por la Comisión Académica de la Carrera, su tutor asignado es el Lic. Daniel Alejandro Ruiz Rey.

Me despido deseándole éxito en la realización de su trabajo de titulación.

Atentamente,



LCDA. ÁNGELA MENDOZA VINCÉS
DIRECTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Cc: Archivo

Estimada Lcda.

Se remite autorización previa por parte de la Subdirección de Docencia e Investigación del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, para el estudio solicitado de su tema de tesis “Prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus ingresados por cetoacidosis diabética en UCI del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos”.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

----- Forwarded message -----

--



DOCENCIA
SUBD. DE DOCENCIA E INVESTIGACION
HOSPITAL GENERAL DEL NORTE IESS LOS
CEIBOS
IESS - Guayaquil

✉ docencialosceibos@iess.gob.ec
☎ 04 380 5130

De: **INVESTIGACION DOCENCIA HG CEIBOS**

<investigacion@iess.gob.ec>

Date: lun, 12 mar 2026 a las 10:31

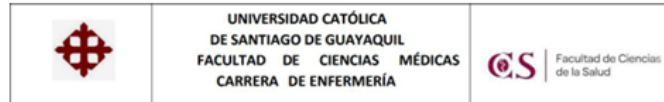
Subject: Re: Permisos o solicitudes para la recolección de datos para tesis

FICHA DE OBSERVACIÓN INDIRECTA

Variable general.

DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Características sociodemográficas	Edad	18 a 25 años, 26 a 35 años, 36 a 45 años, Mayor de 45 años.
	Sexo	Hombre Mujer
Complicaciones crónicas	Presencia de complicaciones crónicas	Sí No
Complicaciones microvasculares	Presencia de nefropatía diabética	Sí No
	Presencia de neuropatía diabética	Sí No
	Presencia de retinopatía diabética	Sí No
Complicaciones macrovasculares	Presencia de enfermedad cardiovascular	Sí No
	Presencia de enfermedad cerebrovascular	Sí No
	Presencia de enfermedad arterial periférica	Sí No

Anexo: instrumento de recolección de datos



DECLARACIÓN DE USO ÉTICO DE DATOS Y DISPENSA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Hospital General del Norte de Guayaquil "Los Ceibos" – IESS

Yo, Fausto Samuel Gómez Vargas, portador de la cédula de identidad N.º 0943154047 y Jennifer Michelle Antepara Yagual, portadora de la cédula de identidad N.º 0943714055, estudiantes de la carrera de Licenciatura en Enfermería, declaro que el estudio titulado "**Prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética ingresados en UCI del Hospital IESS Los ceibos**" corresponde a una investigación observacional, descriptiva, retrospectiva, basada exclusivamente en la revisión y análisis de una base de datos institucional proporcionada por el Hospital General del Norte de Guayaquil "Los Ceibos".

Manifiesto que para el desarrollo de esta investigación no se tendrá contacto directo con los apcientes, no se aplicarán encuestas, entrevistas ni instrumentos de recolección primaria de datos, ni se realizará intervención alguna sobre las participantes, por lo que el estudio representa riesgo mínimo o nulo.

Declaro que la base de datos será entregada de forma anonimizada, sin nombres, números de cédula ni información que permita la identificación directa o indirecta de las pacientes, y que la información será utilizada única y exclusivamente con fines académicos y científicos, en cumplimiento de lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Salud y el Reglamento para la Aprobación de Investigaciones en Seres Humanos, publicado en el Segundo Suplemento N.º 573.

Me comprometo a mantener la confidencialidad absoluta de la información, a no divulgar, reproducir ni compartir los datos fuera del ámbito académico autorizado, y a resguardar la información conforme a los principios éticos de la investigación en salud.

Solicito respetuosamente la dispensa del consentimiento informado individual, conforme a la normativa vigente, debido a que la investigación se basa en fuentes

secundarias anonimizadas y no implica riesgo para las personas cuyos datos serán analizados.


Gomez 2.V

Fausto Samuel Gómez Vargas
Ci: 0943154047
fausto.gomez@cu.ucsg.edu.ec



Jennifer Michelle Antepara Yagual
Ci: 0943714055
jennifer.antepara@cu.ucsg.edu.ec



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Gómez Vargas Fausto Samuel**, con C.C: # 0943154047 autor del trabajo de titulación: **Prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética ingresados en UCI del Hospital IESS Los Ceibos** previo a la obtención del título de **Licenciado de enfermería** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 04 de mayo de 2026



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**FAUSTO SAMUEL GOMEZ
VARGAS**

f. _____

Nombre: Gómez Vargas Fausto Samuel
C.C: 0943154047



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Antepara Yagual Jenniffer Michelle**, con C.C: # 0943714055 autora del trabajo de titulación: **Prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética ingresados en UCI del Hospital IESS Los Ceibos** previo a la obtención del título de **Licenciada de enfermería** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 04 de mayo de 2026



f. _____

Nombre: Antepara Yagual Jenniffer Michelle
C.C: 0943714055



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética ingresados en UCI del Hospital IESS Los Ceibos		
AUTOR(ES)	Gómez Vargas Fausto Samuel Antepara Yagual Jenniffer Michelle		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Lic. Ruiz Rey Daniel Alejandro PhD.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Carrera de enfermería		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciatura de enfermería		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	04 de mayo de 2026	No. DE PÁGINAS:	41
ÁREAS TEMÁTICAS:	Enfermedades Crónicas y Degenerativas – Salud, nutrición y riesgo cardiovascular.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Diabetes mellitus, cetoacidosis diabética, complicaciones, Unidad de Cuidados Intensivos, prevalencia.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>La diabetes mellitus es una enfermedad crónica de gran importancia en salud pública, debido a su frecuencia y a las complicaciones agudas y crónicas que puede generar durante su evolución. Entre las complicaciones agudas más graves se encuentra la cetoacidosis diabética, condición que puede requerir ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos. Objetivo: Determinar la prevalencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética ingresados en UCI del Hospital IESS Los Ceibos. Metodología: Estudio descriptivo, cuantitativo, no experimental, retrospectivo y transversal. Población: 140 historias clínicas de pacientes atendidos entre mayo y diciembre de 2025. Técnica: Observación indirecta. Instrumento: Ficha de observación. Resultados: La prevalencia de complicaciones crónicas fue del 35%, correspondiente a 49 pacientes de la población estudiada. El 65% no presentó complicaciones crónicas registradas. Predominó el grupo etario de 30 a 44 años y el sexo femenino. Las complicaciones microvasculares fueron más frecuentes que las macrovasculares, destacando la neuropatía diabética. En las complicaciones macrovasculares predominó la enfermedad cardiovascular. Conclusión: La prevalencia de complicaciones crónicas en los pacientes con diabetes mellitus y cetoacidosis diabética ingresados en UCI fue del 35%.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 099 878 0002 +593 096 735 6694	fausto.gomez@cu.ucsg.edu.ec jenniffer.antepara@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):::	Nombre: Lic. Geny Margoth Rivera Salazar, PhD.		
	Teléfono: +593- 993095069		
	E-mail: geny.rivera@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			