

Universidad Veracruzana
Facultad de Medicina
Hospital General "Dr. Daniel Gurría Urgell" ISSSTE Tabasco

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DEL PACIENTE CON DESCOMPENSACIÓN AGUDA DE DIABETES "HIPOGLUCEMIA" EN EL DEPARTAMENTO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL "DR. DANIEL GURRIA URGELL" ISSSTE TABASCO

Por ADRIANA MERCEDES CASTILLO ZENTENO

CANTIDAD DE PALABRAS 6173

HORA DE ENTREGA

24-NOV-2023 12:48P. M.

NÚMERO DE
IDENTIFICACIÓN DEL
TRABAJO

104521073

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

División Académica de Ciencias de la Salud



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DEL PACIENTE
CON DESCOMPENSACIÓN AGUDA DE DIABETES “HIPOGLUCEMIA”
EN EL DEPARTAMENTO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL
“DR. DANIEL GURRIA URGELL” ISSSTE TABASCO”**

Tesis que para obtener el diploma de la:

Especialidad en Medicina de Urgencias

Presenta:

ADRIANA MERCEDES CASTILLO ZENTENO

Director (es):

DR. JUAN CARLOS LÓPEZ GONZÁLEZ

DR. RAMÓN DE JESUS VELARDE AYALA

Villahermosa, Tabasco.

NOVIEMBRE 2023



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Dirección



Villahermosa, Tabasco, 28 de noviembre de 2023
Of. No. 0829/DIRECCIÓN/DACS
ASUNTO: Autorización de impresión de tesis

C. Adriana Mercedes Castillo Zenteno
Especialidad en Medicina de Urgencias
Presente

Comunico a Usted, que autorizo la impresión de la tesis titulada "Características clínicas y epidemiológicas del paciente con descompensación aguda de diabetes "hipoglucemia" en el departamento de Urgencias del Hospital General "Dr. Daniel Gurria Urgell" ISSSTE Tabasco", con índice de similitud 5% y registro del proyecto No. JI-PG-340; previamente revisada y aprobada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores, Dr. Carlos Alberto Vázquez López, Dr. Edgar Rodríguez López, Dr. Rodrigo Landero Figueroa, Dr. Ramón de Jesús Velarde Ayala y Dr. Sergio Gómez Tronco. Lo anterior para sustentar su trabajo recepcional de la **Especialidad en Medicina de Urgencias**, donde fungen como Director de tesis el Dr. Juan Carlos López González y el Dr. Ramón de Jesús Velarde Ayala.

Atentamente

Dra. Mirian Carolina Martínez López
Directora

UJAT



DACS
DIRECCIÓN

- C.c.p.- Dr. Juan Carlos López González - Director de Tesis
- C.c.p.- Dr. Ramón de Jesús Velarde Ayala - Director de Tesis
- C.c.p.- Dr. Carlos Alberto Vázquez López - Sinodal
- C.c.p.- Dr. Edgar Rodríguez López - Sinodal
- C.c.p. Dr. Rodrigo Landero Figueroa - Sinodal
- C.c.p.- Dr. Ramón de Jesús Velarde Ayala - Sinodal
- C.c.p.- Dr. Sergio Gómez Tronco - Sinodal
- C.c.p.- Archivo
- DC'OGMF/wag*

Miembro CUMEX desde 2008
**Consortio de
Universidades
Mexicanas**
UNA AL SERVICIO DEL CIUDADANO POR LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A,
Col. Tamulté de las Barrancas,
C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco

Tel.: (993) 3581500 Ext. 6300, e-mail: direccion.dacs@ujat.mx

www.dacs.ujat.mx

DIFUSION DACS

DIFUSION DACS OFICIAL

@DACSDIFUSION



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 13:00 horas del día 27 del mes de noviembre de 2023 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"Características clínicas y epidemiológicas del paciente con descompensación aguda de diabetes "hipoglucemia" en el departamento de Urgencias del Hospital General "Dr. Daniel Gurria Urgell" ISSSTE Tabasco"

Presentada por el alumno (a):

Castillo	Zenteno	Adriana Mercedes
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)
Con Matrícula		


2	1	1	E	4	0	0	3	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Grado de:

Especialista en Medicina de Urgencias

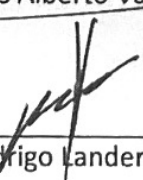
Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

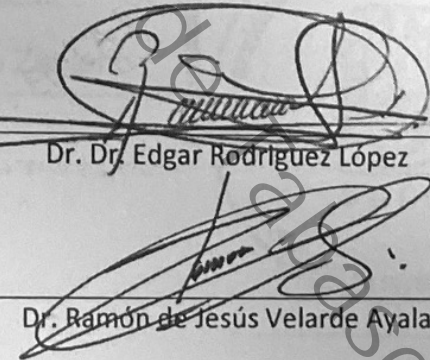
COMITÉ SINODAL



Dr. Juan Carlos López González
Dr. Ramón de Jesús Velarde Ayala
Directores de tesis


Dr. Carlos Alberto Vázquez-López


Dr. Dr. Edgar Rodríguez López


Dr. Rodrigo Landero Figueroa

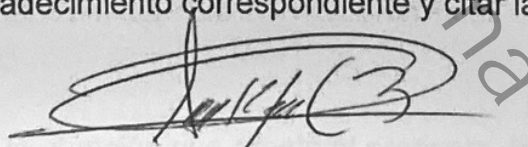

Dr. Ramón de Jesús Velarde Ayala


Dr. Sergio Gómez Tronco

Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 23 del mes de noviembre del año 2023, el que suscribe, Adriana Mercedes Castillo Zenteno, alumna del programa de la Especialidad en Medicina de Urgencias con número de matrícula 211E40030 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: **“Características clínicas y epidemiológicas del paciente con descompensación aguda de diabetes “hipoglucemia” en el departamento de urgencias del hospital general “Dr. Daniel Gurria Urgell” ISSSTE Tabasco”**, bajo la Dirección del Dr. Juan Carlos López González, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección dra.adrianacastillo@hotmail.com Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.


Adriana Mercedes Castillo Zenteno

Nombre y Firma



Sello

RECONOCIMIENTOS INSTITUCIONALES

RECONOCIMIENTO AL DIRECTOR DEL ISSSTE

JEFE DE ENSEÑANZA

JEFE DEL SERVICIO

ASESOR DE TESIS

ASESOR METODOLÓGICO

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

DEDICATORIAS
(Personales, amigos, familiares)

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

AGRADECIMIENTOS

DIRECTOR DE TESIS

ASESOR METODOLÓGICO

CUALQUIER PERSONAL QUE HAYA COLABORADO EN TESIS

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

Tabla de contenido

Abreviaturas	IX
Resumen	X
Abstract	XI
1. INTRODUCCIÓN	12
2. Marco teórico	14
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
4. JUSTIFICACIÓN	21
5. OBJETIVOS	22
6. MATERIALES Y MÉTODOS	23
a. Diseño y tipo de estudio:	23
b. Sitio	23
c. Período	23
d. Criterios de selección	23
e. Métodos	24
i. Técnica de muestreo	24
ii. Método de recolección de datos	24
iii. Descripción de variables	25
iv. Recursos humanos	27
v. Recursos materiales	27
f. Análisis estadístico	28
g. Consideraciones éticas	28
7 RESULTADOS	31
7.1 Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes diabéticos... 31	
7.2 Causas de hipoglucemia de los pacientes diabéticos con descompensación aguda.	32
7.3 Manejo de la hipoglucemia en los pacientes diabéticos.	32
7.4 Desenlace de los pacientes diabéticos con hipoglucemia.	33
8 Discusión	34
9 Conclusiones	38
10 Perspectivas	39
11 Bibliografía	40

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

Abreviaturas

ADA:	American Diabetes Association
AHO	Agentes hipoglucemiantes orales
DT2:	Diabetes tipo 2
GPA	Glucosa plasmática en ayuno
HA1c:	Hemoglobina glicosilada
IDF:	Federación Internacional de Diabetes, por sus siglas en inglés
OMS	Organización Mundial de la Salud
PTOG	Prueba tolerancia oral a la glucosa

Resumen

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DEL PACIENTE CON DESCOMPENSACIÓN AGUDA DE DIABETES “HIPOGLUCEMIA” EN EL DEPARTAMENTO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL “DR. DANIEL GURRIA URGELL” ISSSTE TABASCO”

Introducción: La hipoglucemia es un efecto secundario grave, que ocurre comúnmente en pacientes diabéticos que controlan sus niveles de glucosa en sangre con agentes hipoglucemiantes orales (AHO) o insulina. Para ello, diversos estudios se han enfocado en estudiar las causas de hipoglucemia. Es decir, conocer las características de los pacientes individuales, el número de visitas al servicio de Urgencias, la dosis y la adherencia al tratamiento farmacológico, así como la presencia o ausencia de diversas enfermedades.

Objetivo: Describir las características clínicas y epidemiológicas del paciente con descompensación aguda de diabetes “hipoglucemia” en el departamento de Urgencias del Hospital General “Dr. Daniel Gurria Urgell” ISSSTE Tabasco.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo en pacientes adultos con DT2. Se recabaron los datos sociodemográficos de los sujetos de estudio. El análisis estadístico se realizó en el SPSS v.26.

Resultados: La población se caracterizó por adultos mayores de 65 años. Predominantemente, los pacientes con hipoglucemia son del sexo masculino. Los fármacos más empleados en el tratamiento de los pacientes diabéticos fueron los hipoglucemiantes orales como la glibenclamida y la metformina. El desencadenante más frecuente de la hipoglucemia en los pacientes diabéticos fue la infección del tracto urinario. El principal manejo de los pacientes diabéticos con hipoglucemia fue con soluciones glucosadas al 50%. En menor frecuencia, se emplearon corticoides como la hidrocortisona. El desenlace de los pacientes diabéticos con descompensación aguda fue favorable. Puesto que, todos egresaron a su domicilio.

Conclusión: Los pacientes diabéticos tuvieron una hipoglucemia grave, siendo el principal desencadenante las infecciones del tracto urinario. A pesar de ello, el desenlace de la descompensación aguda “hipoglucemia” no se asoció a mortalidad.

Palabras clave: *hipoglucemia, diabetes, descompensación aguda.*

Abstract

“CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE PATIENT WITH ACUTE DECOMPENSATION OF DIABETES “HYPOGLYCEMIA” IN THE EMERGENCY DEPARTMENT OF THE “DR.” GENERAL HOSPITAL. DANIEL GURRIA URGELL” ISSSTE TABASCO”

Background: Hypoglycemia is a serious side effect that occurs in diabetic patients who control their blood glucose levels with oral hypoglycemic agents (HOAs) or insulin. To this end, various studies have focused on studying the causes of hypoglycemia. That is, knowing the characteristics of individual patients, the number of visits to the Emergency Department, the dosage and adherence to pharmacological treatment, as well as the presence or absence of various diseases.

Objective: To describe the clinical and epidemiological characteristics of the patient with acute decompensation of diabetes “hypoglycemia” in the Emergency Department of the General Hospital “Dr. Daniel Gurria Urgell” ISSSTE Tabasco

Materials and methods: An observational, descriptive, cross-sectional, and retrospective study was carried out in adult patients with T2D. Sociodemographic data were collected from the study subjects. Statistical analysis was performed in SPSS v.26.

Results: The population was characterized by adults over 65 years of age. Predominantly, patients with hypoglycemia are male. The drugs most used in the treatment of diabetic patients were oral hypoglycemic agents such as glibenclamide and metformin. The most common trigger of hypoglycemia in diabetic patients was urinary tract infection. The main management of diabetic patients with hypoglycemia was with 50% glucose solutions. Less frequently, corticosteroids such as hydrocortisone were used. The outcome of diabetic patients with acute decompensation was favorable. Since, everyone went home.

Conclusions: Diabetic patients had severe hypoglycemia, the main trigger being urinary tract infections. Despite this, the outcome of acute decompensation “hypoglycemia” was not associated with mortality.

Keywords: hypoglycemia, diabetes, acute decompensation.

1. INTRODUCCIÓN

La hipoglucemia es un efecto secundario grave, que ocurre comúnmente en pacientes diabéticos que controlan sus niveles de glucosa en sangre con agentes hipoglucemiantes orales (AHO) o insulina. Por lo tanto, los regímenes farmacológicos deben ajustarse para minimizar el desarrollo de hipoglucemia. Especialmente, en pacientes de edad avanzada o con comorbilidades. Otras causas de hipoglucemia en pacientes diabéticos son comidas salteadas o ingesta calórica inadecuada y consumo de alcohol.

En general, la hipoglucemia leve puede autotratarse, mientras que la hipoglucemia grave requiere tratamiento hospitalario. Incluso, se sabe que, los efectos de la hipoglucemia es más grave cuando resulta en una visita al servicio de urgencias. Puesto que, puede resultar en la pérdida de la capacidad cognitiva y en demencia. Además, de aumentar la muerte en pacientes con enfermedades cardiovasculares.

En este contexto, es prioritario reducir las tasas de ingreso hospitalario. Para ello, diversos estudios se han enfocado en estudiar las causas de hipoglucemia. Es decir, conocer las características de los pacientes individuales, el número de visitas al servicio de Urgencias, la dosis y la adherencia al tratamiento farmacológico, así como la presencia o ausencia de diversas enfermedades.

Por lo tanto, el objetivo del presente estudio, es determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes diabéticos, que acudieron al servicio de Urgencias en el período de enero-julio de 2023, por hipoglucemia. De tal manera,

se contribuirá en la generación de conocimiento para mejorar la calidad de vida de los pacientes diabéticos y disminuir los costos relacionados con la hipoglucemia.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

2. Marco teórico

2.1 Definición de la diabetes

La diabetes es uno de los problemas de salud más graves (G. Kim et al., 2016), cuya prevalencia está aumentando rápidamente en todo el mundo (Cho & Kim, 2018; Lee et al., 2021).

Según el Centro para el Control de Enfermedades, 17.9 millones de hombres y 16.2 millones de mujeres en los Estados Unidos, recibieron un diagnóstico de diabetes en 2018 (Patel et al., 2022).

En general, se sabe que la diabetes se asocia a complicaciones agudas y crónicas, las cuales tienen un gran impacto clínico en los servicios de salud. Puesto que la mayor proporción de los costos del tratamiento de la diabetes se atribuyen a estas complicaciones (G. Kim et al., 2016). En este sentido, para prevenir o retrasar el desarrollo de las complicaciones de la diabetes, el control glucémico es el tratamiento principal (Cho & Kim, 2018). Así pues, es necesaria una comprensión de la fisiopatología de la diabetes tipo 2 (DT2) para establecer el mejor tratamiento farmacológico de acuerdo a sus mecanismos de acción (Lee et al., 2021).

No obstante, se ha demostrado que el control intensivo de la glucosa sérica y el tratamiento farmacológico para mantener los objetivos terapéuticos en la diabetes, se asocian a efectos adversos impredecibles como la hipoglucemia (Ha et al., 2012; Kang, 2015; G. Kim et al., 2016).

2.2 Definición de la hipoglucemia

En particular, el término de hipoglucemia describe una situación donde la glucosa plasmática es anormalmente baja, que podría exponer al paciente a un daño potencial (Lyngsie, Lopes, & Olsen, 2016). En otras palabras, la hipoglucemia se define como una disminución de los niveles de glucosa en sangre por debajo de 70 mg/dL en pacientes diabéticos tratados con insulina o AHO. Esta complicación se acompaña de sudoración, mareos, entre otros síntomas (Cho & Kim, 2018).

Por otro lado, los episodios de hipoglucemia se pueden clasificar como graves o no graves. La hipoglucemia clínicamente significativa se define como glucosa en sangre inferior a 54 mg/dL. En contraste, la hipoglucemia grave se define como una condición que requiere la ayuda de otros agentes terapéuticos para la recuperación. Es decir, necesario la administración de carbohidratos u otras medidas correctivas (Lyngsie et al., 2016). Mientras que, los episodios de la hipoglucemia no grave son tratados en el hogar o en el lugar de trabajo por familiares, compañeros de trabajo y amigos sin necesidad de acudir al servicio de Urgencias (Parsaik et al., 2012).

2.3 Epidemiología de la hipoglucemia

Cabe mencionar, que la frecuencia de los episodios de la hipoglucemia son diferentes en las regiones del mundo. Tan solo en los Estados Unidos, durante 2018, se reportó 242,000 visitas en el servicio de urgencias por hipoglucemia en pacientes diabéticos. Y sorprendentemente, el 23,1% de estos pacientes requirieron ingreso hospitalario. Además, se ha estimado que la frecuencia anual de hipoglucemia grave en la DT2 tratada con insulina es de 0.1 a 0.2 episodios (Maheswaran, Gimbar, Eisenberg, & Lin, 2022).

2.4 Factores de riesgo para la hipoglucemia en pacientes con DT2.

Como se mencionó anteriormente, la evidencia respalda la importancia de un estricto control glucémico en el paciente con DT2 para evitar o disminuir las complicaciones asociadas a la enfermedad. Sin embargo, el control glucémico estricto está asociado con un aumento de incidencia de hipoglucemia (Vargas R., San Cristóbal, Jara, López, & Trujillo, 2017). En este contexto, se sabe que la incidencia de hipoglucemia varía según el tipo de diabetes, el régimen terapéutico y la edad de los pacientes diabéticos (Cho & Kim, 2018). En decir, la hipoglucemia es más común en pacientes con diabetes tipo 1 (DT1), DT2 y síndrome metabólico; y en pacientes con tratamiento glucémico agresivo con insulina o AHO como las sulfonilureas o una combinación de ambos (Maheswaran et al., 2022). También, se ha asociado la edad, el género femenino, el tiempo de evolución de la enfermedad y el número de fármacos hipoglucemiantes (G. Kim et al., 2016).

De igual manera, se han descrito otras causas desencadenantes de hipoglucemia. Dentro de ellos destacan, el consumo de excesivo de alcohol, el ejercicio físico extenuante y la disminución o la ausencia de la ingesta de alimentos en los pacientes de edad avanzada. Este último factor puede deberse a problemas masticatorios, disfagia y a la elaboración de sus alimentos por temblores en las manos y problemas visuales (Ha et al., 2012); así como acceso inadecuado a los alimentos en pacientes con bajos ingresos (Basu, Berkowitz, & Seligman, 2017).

Por otro lado, diversas investigaciones han demostrado que los eventos previos de hipoglucemia en los pacientes diabéticos incrementa el riesgo de padecer

múltiples episodios (T. M. Kim et al., 2020). Incluso, incrementa el miedo a eventos posteriores. Por lo que, los pacientes tienen una reducción de la adherencia farmacológica a los medicamentos prescritos (Emons et al., 2016).

Por último, la demencia y los cambios cognitivos generan una alteración de la percepción de los síntomas asociados a hipoglucemia, aumentando el riesgo de episodios graves. Por todo lo anterior, hay que considerar que las tendencias de hipoglucemia grave en los pacientes diabéticos se asocian con múltiples comorbilidades (Chen, Chen, & Shen, 2022).

2.5 Impacto de la hipoglucemia en los pacientes con DT2.

Aunque la incidencia de la hipoglucemia es baja, es un evento adverso prevenible de alto costo, que contribuye significativamente en la disminución de la calidad de vida de los pacientes con diabetes. Puesto que, tiene importantes consecuencias para la salud a largo plazo de estos individuos (Basu et al., 2017).

Generalmente, los casos no graves de hipoglucemia suelen ser manejados por el sujeto. Sin embargo, se sabe que la hipoglucemia grave se puede acompañar de cambios en la conciencia cuando los niveles de glucosa caen por debajo del umbral para un suministro cerebral suficiente (Lyngsie et al., 2016), provocando traumatismos, lesiones e incluso la muerte en casos raros (J. T. Kim et al., 2011).

Si la hipoglucemia grave no es tratada de inmediato, aumenta la posibilidad de disminución de la función cognitiva y motora durante el evento, demencia, arritmia y enfermedad coronaria (T. M. Kim et al., 2020). Posiblemente, la asociación de la

hipoglucemia con enfermedades cardiovasculares se deba a la activación del sistema simpaticoadrenal y la liberación de hormonas contrarreguladoras, como la norepinefrina y la epinefrina, lo que resulta en cambios hemodinámicos significativos en presión arterial diastólica. Así como, de alteraciones hidroelectrolíticas del potasio, que conducen a arritmias letales (Kang, 2015; Tsujimoto et al., 2015). En consecuencia, la hipoglucemia tiene una alta morbimortalidad que se extiende más allá de la hospitalización (Maheswaran et al., 2022; Patel et al., 2022).

Por ejemplo, la aparición de hipoglucemia limita las actividades diarias y reduce la calidad de vida los pacientes. Puesto que, estos prefieren mantener la glucemia por encima de lo recomendado. Además, los pacientes diabéticos limitan las actividades como visitar amigos, muestran déficits emocionales, baja confianza y trastornos psiquiátricos, como ataque de pánico o agorafobia. En consecuencia, es menos probable que los pacientes cumplan con el tratamiento farmacológico (Cho & Kim, 2018).

Así pues, es necesario que, los médicos se aseguren que aquellos pacientes con estos factores de riesgo sean identificados y tengan el apoyo adecuado para tratar su enfermedad después del alta. Asimismo, que tengan una mayor educación que enfatice la importancia de mantener niveles normales de glucosa, una dieta adecuada y la mejor manera de manejar la de hipoglucemia (Emons et al., 2016). En otras palabras, la educación en estos pacientes, es un elemento importante, puesto que al recibir la información pertinente sabrán como actuar en diversas circunstancias (Cho & Kim, 2018).

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes es una enfermedad crónica y grave, asociada a complicaciones adversas como la hipoglucemia. Incluso, diversos estudios han revelado que los pacientes con diabetes tienen gastos médicos más altos a lo largo de la vida.

Principalmente, los factores sociales como el nivel educativo, el empleo y el estatus socioeconómico dificultan el acceso a la atención médica y a estilos de vida saludable en estos pacientes. Asimismo, estos factores incrementan el riesgo de complicaciones relacionadas con la diabetes. En consecuencia, aumentan el número de hospitalizaciones.

En este contexto, se sabe que una de las principales causas de ingresos hospitalarios en pacientes diabéticos, es la hipoglucemia. Por lo tanto, en los últimos años, los servicios de salud se han enfocado en buscar soluciones para disminuir los costos asociadas a la atención de los pacientes diabéticos. Por ejemplo, al reducir la frecuencia de ingresos hospitalarios prevenibles. Para ello, es necesario conocer las características de los pacientes diabéticos y los factores de riesgo que predisponen a la hipoglucemia.

Sin embargo, las variables que contribuyen a la hipoglucemia en los pacientes diabéticos varían según las diferentes regiones del mundo. Hasta donde sabemos, no existen reportes previos en la literatura de las causas de hipoglucemia en pacientes atendidos en esta Unidad Hospitalaria.

Por todo lo anterior, nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas del paciente con descompensación aguda de diabetes “hipoglucemia” en el departamento de Urgencias del Hospital General “Dr. Daniel Gurria Urgell” ISSSTE Tabasco?

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

4. JUSTIFICACIÓN

Se sabe que la diabetes es una de las comorbilidades subyacentes más frecuente en los adultos. Además, durante el curso de la enfermedad se pueden presentar eventos adversos comunes y costosos como la hipoglucemia.

En general, la hipoglucemia se puede prevenir mediante la concientización, la educación y los recursos humanos necesarios. Por lo tanto, para disminuir la aparición de la hipoglucemia se requiere un control más estrecho en los pacientes diabéticos, ya que existe una mayor probabilidad de muerte si no hay una respuesta inmediata. En este contexto, el personal de la salud debe saber de antemano qué pacientes tienen un alto riesgo de hipoglucemia. Para ello, es necesario determinar las características de los pacientes con alto riesgo de hipoglucemia.

No obstante, aún hay una falta de datos de alta calidad que caractericen las visitas al hospital y a la sala de emergencias por hipoglucemia en un amplio rango de edad. Por lo tanto, nuestro grupo de trabajo está interesado en realizar un estudio observacional que proporcionará los conocimientos necesarios sobre los ingresos de urgencias relacionados con la hipoglucemia en pacientes con diabetes y los factores de riesgo asociados. De tal forma, podremos prevenir los reingresos y así disminuir los costos relacionados con la atención de las complicaciones de la diabetes.

5. OBJETIVOS

Objetivo general

- Describir las características clínicas y epidemiológicas del paciente con descompensación aguda de diabetes "hipoglucemia" en el departamento de Urgencias del Hospital General "Dr. Daniel Gurria Urgell" ISSSTE Tabasco.

Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con diabetes del Hospital General "Dr. Daniel Gurria Urgell" ISSSTE Tabasco.
- Determinar las causas de la hipoglucemia en los pacientes diabéticos con descompensación aguda.
- Establecer el manejo de la hipoglucemia en los pacientes diabéticos con descompensación aguda.
- Identificar el desenlace de los pacientes diabéticos con descompensación aguda.

6. MATERIALES Y MÉTODOS

a. Diseño y tipo de estudio:

- Por el tipo de intervención: Observacional
- Por el tipo de análisis: Descriptivo
- Por el número de veces que se mide la variable de estudio: Transversal.
- Por el momento en el que ocurre la variable de estudio: Retrospectivo.

b. Sitio

El presente estudio se realizó en el Hospital General ISSSTE "Dr. Daniel Gurria Urgell".

c. Período

Del 01.01.2023 al 31.07.2023

d. Criterios de selección

Tabla 1. Criterios de selección de pacientes.

	Criterios
Inclusión	<ul style="list-style-type: none">- Pacientes derechohabientes del Hospital General "Dr. Daniel Gurria Urgell" ISSSTE.- Pacientes adultos mayores de 18 años.

	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes de sexo indistinto. - Pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 sin importar el tiempo de evolución. - Expediente clínico completo.
Exclusión	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes con otro tipo de diabetes, como diabetes tipo 1 y diabetes gestacional. - Pacientes con otra complicación distinta a la hipoglucemia, es decir, cetoacidosis diabética, estado hiperosmolar, hiperglucemia.
Eliminación	<ul style="list-style-type: none"> - Expediente clínico incompleto.

e. Métodos

i. Técnica de muestreo

Muestreo no probabilístico por conveniencia.

ii. Método de recolección de datos

La metodología por seguir será la siguiente:

1. Se Identificó a los pacientes con diabetes tipo 2:
2. Por medio del expediente clínico se recolectaron los siguientes datos:
 - a) Edad.
 - b) Sexo.
 - c) Estado civil.
 - d) Ocupación.
 - e) Peso y Talla.
 - f) Índice de masa corporal (IMC).
3. Comorbilidades
4. De igual manera, mediante un archivo digital del servicio de Urgencias se recabó información de los pacientes diabéticos con hipoglucemia.
5. La información se vació en una hoja de cálculo de Excel, luego se llevará a cabo el análisis estadístico en el software IBM SPSS Statistics versión 25.0.

Por último, se realizó el análisis de los resultados, la discusión y la conclusión.

iii. Descripción de variables

Tabla 2. Variables sociodemográficas, antropométricas y clínicas.

Nombre variable	Definición	Tipo de variable	Unidad de medida
Edad	Años al momento del estudio.	Cuantitativa: discreta.	Años
Sexo	Identificación del sexo femenino o	Cualitativa: nominal.	Masculino / Femenino

	masculino del paciente.		
Diabetes tipo 2	Antecedente en la historia clínica del diagnóstico de diabetes tipo 2.	Cualitativa: nominal.	Si = 1/ No = 0
Hipertensión arterial	Antecedente en la historia clínica del diagnóstico de hipertensión arterial.	Cualitativa: nominal.	Si = 1/ No = 0
Enfermedad renal crónica	Antecedente en la historia clínica del diagnóstico de enfermedad renal crónica.	Cualitativa: nominal.	Si = 1/ No = 0
Complicaciones	Identificación de un problema médico después de un procedimiento y/o tratamiento.	Cualitativa: nominal.	Si = 1/ No = 0
Hipoglucemia	Es la presencia de concentraciones de glucosa <70 mg/dL.	Cualitativa: nominal.	Si = 1/ No = 0
Causas de hipoglucemia	Factores que contribuyen a la disminución de	Cualitativa: nominal.	1: Fármacos

	la glucosa en sangre en los pacientes diabéticos.		2: Infeccioso 3: Alimentación 4: Sustancias de abuso
Tratamiento de la diabetes	Conjunto de medidas y estrategias que tienen como objetivo principal mantener los niveles óptimos de glucosa en sangres	Cualitativa: nominal	1: Hipoglucemiantes orales 2: Insulina

iv. **Recursos humanos**

1. Dr. Juan Carlos López González.

Encargado de la concepción de la idea y revisión del manuscrito final.

2. Adriana Mercedez Castillo Zenteno.

Encargada de escribir el anteproyecto de investigación, recolectar, analizar e interpretar los datos del proyecto de investigación. Asimismo, redactar y enviar el manuscrito final a una revista indexada.

v. **Recursos materiales**

El Hospital General ISSSTE Tabasco tiene los recursos materiales disponibles, lo que permitió concluir de manera satisfactoria el proyecto. Además,

se cuenta con equipo de cómputo personal con los programas de cómputo de Excel e IBM SPSS Statistics versión 25.0. De igual forma, se cuenta con las hojas de recolección de datos, impresora, tóner y plumas. Además, de acceso a Internet y medios de divulgación científica.

f. **Análisis estadístico**

Se realizó un análisis de normalidad de las variables cuantitativas para comprobar si la muestra sigue una distribución normal a través de la prueba de Shapiro-Wilk. Las variables cuantitativas con distribución paramétrica se expresaron en medias con desviación estándar (DE).

Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias absolutas o número de observaciones (n) y frecuencias relativas o porcentajes (%).

Se describieron las características sociodemográficas de la población. Asimismo, se describieron el manejo de las hipoglucemias, así como el desenlace de los pacientes con descompensación aguda.

g. **Consideraciones éticas**

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo con base en el Código Internacional de ética: ² Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre 1975; 35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983; 41ª Asamblea Médica Mundial, Hong Kong,

septiembre 1989; 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996; 52ª Asamblea General, Edimburgo, Escocia, octubre 2000. Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002. Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004; 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008; 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013.

Asimismo, se consideraron ¹ los principios bioéticos en el protocolo de investigación:

- a) **Autonomía:** Es la capacidad de las personas de deliberar sobre sus finalidades personales y de actuar bajo la dirección de las decisiones que pueda tomar. Todos los individuos deben ser tratados como seres autónomos y las personas que tienen la autonomía mermada tienen derecho a la protección.
- b) **Beneficencia:** "Hacer el bien", la obligación moral de actuar en beneficio de los demás. Curar el daño y promover el bien o el bienestar. Es un principio de ámbito privado y su no-cumplimiento no está penado legalmente.
- c) **No-maleficencia:** Es el *primum non nocere*. No producir daño y prevenirlo. Incluye no matar, no provocar dolor ni sufrimiento, no producir incapacidades. No hacer daño. Es un principio de ámbito público y su incumplimiento está penado por la ley.
- d) **Justicia:** Equidad en la distribución de cargas y beneficios. El criterio para saber si una actuación es o no ética, desde el punto de vista de la justicia, es valorar si la actuación es equitativa. Debe ser posible para todos aquellos

que la necesiten. Incluye el rechazo a la discriminación por cualquier motivo.

Es también un principio de carácter público y legislado.

De igual manera, se consideró el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación sustentada en el artículo 17.

Por todo lo anterior, se considera que es una investigación **SIN RIESGO**. En este sentido, no se requiere la **Carta de Consentimiento Informado**. Asimismo, los datos de los pacientes no se harán públicos en ningún medio físico o electrónico, preservando la confidencialidad de datos personales y sensibles de los pacientes y sus familiares.

7 RESULTADOS

7.1 Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes diabéticos

Durante el período de estudio se registraron 15 pacientes diabéticos con descompensación "hipoglucemia". Las características sociodemográficas se muestran en la tabla 3. La población de estudio se caracterizó por un predominio de hombres (66.6%). La media de la edad poblacional fue de 68.0 años (± 10.5). Asimismo, el 80.0% de los sujetos padecían hipertensión y enfermedad renal. Con respecto al tiempo de evolución de los pacientes diabéticos, la media fue de 18.6 años (± 10.0). Por otra parte, la mayoría de los pacientes emplea hipoglucemiantes orales como tratamiento farmacológico. Por ejemplo, la glibenclamida, la metformina y la linagliptina (53.3%, 46.7% y 20.0%, respectivamente). Por último, la media de la concentración de glucosa en sangre fue de 41.2 md/dL (± 13.3).

Tabla 3. Características sociodemográficas de los pacientes diabéticos

Variable	Frecuencia (n=15)	%
Sexo		
<i>Hombre</i>	10	66.6
<i>Mujer</i>	5	33.3
Edad (años)		
<i>M ($\pm SD$)</i>	68.0	10.5
Comorbilidades		
<i>Hipertensión</i>	12	80.0
<i>Enfermedad renal</i>	12	80.0
Evolución de la diabetes (años)		
<i>M ($\pm SD$)</i>	18.6	10.0
Fármacos		
<i>Metformina</i>	7	46.7
<i>Glibenclamida</i>	8	53.3
<i>Linagliptina</i>	3	20.0
<i>Insulina</i>	5	33.3
Concentración de glucosa sérica (mg/dL)		
<i>M ($\pm SD$)</i>	41.2	13.3

7.2 Causas de hipoglucemia de los pacientes diabéticos con descompensación aguda.

En la tabla 4, se muestran los resultados de las causas de hipoglucemia de los pacientes diabéticos con descompensación aguda. Sorprendentemente, la mayoría de los pacientes tenían datos sugestivos de una probable infección del tracto urinario (60.0%). En contraste, el 40.0% de los sujetos tuvo una descompensación por los medicamentos empleados. Pero ninguno fue secundario a una ingesta inadecuada de alimentos.

Tabla 4 Causas de descompensación aguda en pacientes diabéticos

Variable	Frecuencia (n= 15)	%
<i>Infección</i>	9	60.0
<i>Fármacos</i>	4	40.0
<i>Ingesta inadecuada de alimentos</i>	0	0

7.3 Manejo de la hipoglucemia en los pacientes diabéticos.

En la tabla 5, se describen el manejo de los pacientes diabéticos. Entre ellos podemos destacar, que se emplean soluciones glucosadas a diferentes concentraciones, es decir, al 5%, 20% y al 50% (6.7%, 6.7% y 53.3%, respectivamente). Por otro lado, se empleó en el 13.3% de los casos, la hidrocortisona.

Tabla 5 Manejo de la descompensación aguda en pacientes diabéticos

Variable	Cantidad	%
<i>Glucosada al 5%</i>	1	6.7
<i>Glucosada al 20%</i>	1	6.7
<i>Glucosada al 50%</i>	8	53.3
<i>Hidrocortisona</i>	2	13.3

7.4 Desenlace de los pacientes diabéticos con hipoglucemia.

En la tabla 6, se muestra el desenlace de los pacientes diabéticos con hipoglucemia. Como podemos observar, todos los sujetos del estudio egresaron del servicio de urgencias a su domicilio (100.0%). Por lo tanto, ninguno de ellos, requirió hospitalización en otros servicios. Tampoco se registraron defunciones.

Tabla 6 Desenlace de los pacientes diabéticos con hipoglucemia.

Variable	Frecuencia (n=15)	%
<i>Egreso</i>		
<i>Domicilio</i>	15	100.0
<i>Hospitalización</i>	0	0.0
<i>Muerte</i>	0	0.0

8 Discusión

Como se mencionó anteriormente, la hipoglucemia es un efecto secundario grave, que ocurre comúnmente en pacientes diabéticos que controlan sus niveles de glucosa en sangre con agentes hipoglucemiantes orales o insulina. Por lo tanto, los regímenes farmacológicos deben ajustarse para minimizar el desarrollo de hipoglucemia. Especialmente, en pacientes de edad avanzada, el género femenino o con comorbilidades. Otras causas de hipoglucemia en pacientes diabéticos son comidas salteadas o ingesta calórica inadecuada y consumo de alcohol.

Es importante destacar que, los pacientes diabéticos con hipoglucemia, generalmente, son individuos sin una red de apoyo. Es decir, tienen síndrome de fragilidad. A pesar de ello, esta variable, no fue reportada en el expediente clínico. Por tal motivo, no se agregó en este estudio. Sin embargo, sería interesante recabar dicha información, ya que, podría ser una característica sociodemográfica que contribuye a la aparición de la hipoglucemia. En este sentido, reconocer el estado de nutrición, la atención de los pacientes en abandono.

Otras variables de suma relevancia que no se incluyeron en estudio, son el peso y la talla para calcular el IMC en los pacientes que ingresaron al área de triaje. Dado que, la mayoría de ellos llega en un estado de descompensación, y en ocasiones se omiten estos datos. Sin embargo, se considera que, la obtención de estos datos podrían contribuir en la discriminación de pacientes en un estado de malnutrición. Es decir, aquellos pacientes con sobrepeso y obesidad debido a una dieta inadecuada, que podría ser factor de riesgo para la hipoglucemia.

Concretamente, nuestra población se caracterizó por pacientes adultos mayores, del sexo masculino, con diversas comorbilidades como la hipertensión y la enfermedad renal. Por lo tanto, estas características predisponen a nuestra población a padecer mayor descompensación aguda. Sorprendentemente, en nuestra población, no se encontraron casos de hipoglucemia debido a la falta de ingesta de alimentos o el ejercicio extenuante. Pero sí, se observó una mayor frecuencia de las infecciones y los fármacos.

En este sentido, se sabe que, el régimen terapéutico de los pacientes diabéticos influye en la incidencia de la hipoglucemia y el tiempo de evolución de la enfermedad. Así pues, se observó que algunos pacientes que tuvieron hipoglucemia, cambiaron su medicación sin prescripción médica o les agregaron algún fármaco, debido al mal control glucémico. Además, la mayoría de los pacientes tenían más de 10 años de evolución. Por lo tanto, estos factores contribuyeron a la aparición de hipoglucemia en nuestra población. En este contexto, es necesario mejorar la educación del paciente diabético para modificar y actualizar el tratamiento farmacológico de la diabetes, con la finalidad de disminuir los efectos secundarios como la hipoglucemia.

Por otro lado, los episodios de hipoglucemia se pueden clasificar como graves o no graves. La hipoglucemia clínicamente significativa se define como glucosa en sangre inferior a 54 mg/dL. Cabe destacar que la media de la concentración de glucosa plasmática de los pacientes diabéticos con descompensación fue de 41.0 mg/dL. Es decir, la gran mayoría de la población tuvo un episodio de hipoglucemia grave. Por lo tanto, requirieron la administración de carbohidratos u otras medidas

correctivas en el ámbito hospitalario (Lyngsie et al., 2016). Sin embargo, en los últimos años, se ha sugerido evitar el uso de soluciones glucosadas como la dextrosa al 50%, debido a que, contribuye a la persistencia de la hipoglucemia en los pacientes diabéticos (Chang et al., 2023). Además, se ha propuesto, el uso de corticoides, como la hidrocortisona, para la hipoglucemia refractaria. A pesar de ello, escasamente, en nuestra población se empleó la hidrocortisona como tratamiento correctivo. Por lo tanto, la mayoría de los pacientes diabéticos con descompensación no requirió el uso de esteroides. Puesto que, con el manejo estándar (soluciones glucosadas y dieta oral) se revirtió la hipoglucemia.

Es importante mencionar que, diversos estudios han reportado que, la incidencia de la hipoglucemia en la población es relativamente baja. Sin embargo, es un evento adverso prevenible de alto costo, que contribuye significativamente en la disminución de la calidad de vida de los pacientes con diabetes. Puesto que, tiene importantes consecuencias para la salud a largo plazo de estos individuos (Basu et al., 2017). Por ejemplo, se sabe que, la hipoglucemia grave se puede acompañar de cambios en la conciencia cuando los niveles de glucosa caen por debajo del umbral para un suministro cerebral suficiente (Lyngsie et al., 2016), provocando traumatismos, lesiones e incluso la muerte en casos raros (J. T. Kim et al., 2011). Incluso, si la hipoglucemia grave no es tratada de inmediato, aumenta la posibilidad de disminución de la función cognitiva y motora durante el evento, la demencia, la arritmia y la enfermedad coronaria (T. M. Kim et al., 2020). No obstante, una de las limitantes de este trabajo fue que, no se incluyeron las complicaciones de los

pacientes con hipoglucemia. Por lo tanto, no se reveló el impacto en la calidad de vida de los pacientes diabéticos.

Por todo lo anterior, la mayoría de los pacientes diabéticos con descompensación sufrieron una hipoglucemia grave, que revirtió con el manejo estándar. Asimismo, se identificó la causa de la hipoglucemia con el objetivo de prevenir episodios subsecuentes. No obstante, diversas variables de relevancia clínica no se incluyeron en este estudio.

9 Conclusiones

1. La población se caracterizó por adultos mayores de 65 años. Predominantemente, los pacientes con hipoglucemia son del sexo masculino.
2. Los fármacos más empleados en el tratamiento de los pacientes diabéticos fueron los hipoglucemiantes orales como la glibenclamida y la metformina.
3. El desencadenante más frecuente de la hipoglucemia en los pacientes diabéticos fue la infección del tracto urinario.
4. El principal manejo de los pacientes diabéticos con hipoglucemia fue con soluciones glucosadas al 50%. En menor frecuencia, se emplearon corticoides como la hidrocortisona.
5. El desenlace de los pacientes diabéticos con descompensación aguda fue favorable. Puesto que, todos egresaron a su domicilio.

10 Perspectivas

1. Es necesario analizar otros factores sociodemográficos que contribuyan a la aparición de la hipoglucemia. Por ejemplo, el apego al tratamiento farmacológico, así como el estado nutricional de los pacientes y la red de apoyo.
2. Es identificar las complicaciones asociadas al uso de dextrosa al 50% en los pacientes con hipoglucemia grave.

11 Bibliografía

- Basu, S., Berkowitz, S. A., & Seligman, H. (2017). The Monthly Cycle of Hypoglycemia. *Medical Care*, 55(7), 639–645. <https://doi.org/10.1097/mlr.0000000000000728>
- Chang, M., & Willis, G. (2023). Approach to the Hypoglycemic Patient. *Emergency Medicine Clinics*, 41(4), 729-741.
- Chen, N. C., Chen, C. L., & Shen, F. C. (2022). The Risk Factors of Severe Hypoglycemia in Older Patients with Dementia and Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Personalized Medicine*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/jpm12010067>
- Cho, N. H., & Kim, H. S. (2018). Patient understanding of hypoglycemia in tertiary referral centers (Diabetes Metab J 2018;42:43-52). *Diabetes and Metabolism Journal*, 42(2), 175–176. <https://doi.org/10.4093/dmj.2018.42.2.175>
- Emons, M. F., Bae, J. P., Hoogwerf, B. J., Kindermann, S. L., Taylor, R. J., & Nathanson, B. H. (2016). Risk factors for 30-day readmission following hypoglycemia-related emergency room and inpatient admissions. *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 4(1). <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2015-000160>
- Ha, W. C., Oh, S. J., Kim, J. H., Lee, J. M., Chang, S. A., Sohn, T. S., & Son, H. S. (2012). Severe hypoglycemia is a serious complication and becoming an economic burden in diabetes. *Diabetes and Metabolism Journal*, 36(4), 280–284. <https://doi.org/10.4093/dmj.2012.36.4.280>

Kang, M. Y. (2015). Blood electrolyte disturbances during severe hypoglycemia in Korean patients with type 2 diabetes. *Korean Journal of Internal Medicine*, 30(5), 648–656. <https://doi.org/10.3904/kjim.2015.30.5.648>

Kim, G., Lee, Y., Han, M. H., Lee, E.-K., Kim, C. H., Kwon, H. S., ... Kim, D. J. (2016). Economic Burden of Hypoglycemia in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus from Korea. *PLOS ONE*, 11(3), e0151282. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151282>

Kim, J. T., Oh, T. J., Lee, Y. A., Bae, J. H., Kim, H. J., Jung, H. S., ... Lee, H. K. (2011). Increasing trend in the number of severe hypoglycemia patients in Korea. *Diabetes and Metabolism Journal*, 35(2), 166–172. <https://doi.org/10.4093/dmj.2011.35.2.166>

Kim, T. M., Kim, H., Lee, S.-H., Cho, J.-H., Lee, H., Yim, H. W., ... Kim, H.-S. (2020). Characteristics of Hypoglycemic Diabetic Patients Visiting the Emergency Room. *Cardiovascular Therapeutics*, 2020, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2020/3612607>

Lee, K. A., Jin, H. Y., Kim, Y. J., Im, Y. J., Kim, E. Y., & Park, T. S. (2021). Treatment Patterns of Type 2 Diabetes Assessed Using a Common Data Model Based on Electronic Health Records of 2000–2019. *Journal of Korean Medical Science*, 36(36), 1–12. <https://doi.org/10.3346/jkms.2021.36.e230>

Lyngsie, P. J., Lopes, S., & Olsen, J. (2016). Incidence and cost of hypoglycemic events requiring medical assistance in a hospital setting in Denmark. *Journal of*

Comparative Effectiveness Research, 5(3), 239–247.

<https://doi.org/10.2217/cer.15.68>

Maheswaran, A. B., Gimbar, R. P., Eisenberg, Y., & Lin, J. (2022). Hypoglycemic Events in the Emergency Department. *Endocrine Practice*, 28(4), 372–377.

<https://doi.org/10.1016/j.eprac.2022.01.006>

Parsaik, A. K., Carter, R. E., Pattan, V., Myers, L. A., Kumar, H., Smith, S. A., ... Kudva, Y. C. (2012). Population-based study of severe hypoglycemia requiring emergency medical service assistance reveals unique findings. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 6(1), 65–73.

<https://doi.org/10.1177/193229681200600109>

Patel, N., Swami, J., Pinkhasova, D., Karlioglu French, E., Hlasnik, D., Delisi, K., ... Korytkowski, M. T. (2022). Sex differences in glycemic measures, complications, discharge disposition, and postdischarge emergency room visits and readmission among non-critically ill, hospitalized patients with diabetes.

BMJ Open Diabetes Research & Care, 10(2), 1–8.

<https://doi.org/10.1136/bmjdr-2021-002722>

Tsujimoto, T., Yamamoto-Honda, R., Kajio, H., Kishimoto, M., Noto, H., Hachiya, R., ... Noda, M. (2015). Effectiveness of prior use of beta-blockers for preventing adverse influences of severe hypoglycemia in patients with diabetes: An observational study. *Medicine (United States)*, 94(39), e1629.

<https://doi.org/10.1097/MD.0000000000001629>

Vargas R., C., San Cristóbal, F., Jara, P., López, S., & Trujillo, J. (2017).

Caracterización de eventos de hipoglicemia en pacientes diabéticos y no diabéticos atendidos en un servicio de urgencia. *Revista Médica de Chile*, 145(11), 1387–1393. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872017001101387>

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DEL PACIENTE CON DESCOMPENSACIÓN AGUDA DE DIABETES "HIPOGLUCEMIA" EN EL DEPARTAMENTO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL "DR. DANIEL GURRIA URGELL" ISSSTE TABASCO

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%

ÍNDICE DE SIMILITUD

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uas.edu.mx Internet	195 palabras — 3%
2	hdl.handle.net Internet	79 palabras — 1%

EXCLUIR CITAS ACTIVADO

EXCLUIR BIBLIOGRAFÍA ACTIVADO

EXCLUIR FUENTES < 25 PALABRAS

EXCLUIR COINCIDENCIAS < 25 PALABRAS