



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

CARRERA MEDICINA

TEMA:

Diabetes Mellitus y su relación con el deterioro cognitivo y demencia en pacientes del Hospital General del Norte de Guayaquil - IESS Los Ceibos en el periodo 2024 al 2025.

AUTOR:

María José López Veloz.

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO**

TUTOR:

Dr. Yépez Guerra Luis Eduardo.

Guayaquil, Ecuador

2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **María José López Veloz**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR (A)



Electrónicamente por:
EDUARDO YEPEZ GUERRA

Electrónicamente con FirmaEC

f. _____

DR. YEPEZ GUERRA LUIS EDUARDO

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

DR. AGUIRRE MARTINEZ JUAN LUIS

Guayaquil, a los 27 del mes de mayo del año 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **María José López Veloz**.

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Diabetes Mellitus y su relación con el deterioro cognitivo y demencia en pacientes del Hospital General del Norte de Guayaquil - IESS Los Ceibos en el periodo 2024 al 20255** previo a la obtención del título de Médico, 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 27 del mes de mayo del año 2025

EL AUTOR (A)



LOPEZ VELOZ MARIA JOSE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **María José López Veloz**.

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Diabetes Mellitus y su relación con el deterioro cognitivo y demencia en pacientes del Hospital General del Norte de Guayaquil - IESS Los Ceibos en el periodo 2024 al 2025** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 27 del mes de mayo del año 2025

LA AUTORA:



LOPEZ VELOZ MARIA JOSE



Diabetes Mellitus y su relación con el deterioro cognitivo y demencia en pacientes del Hospital General del Norte de Guayaquil - IESS Los Ceibos en el periodo 2024 al 2025

3% Textos sospechosos

3% Similitudes
0% similitudes entre copias
+ 7% entre las fuentes mencionadas

0% Textos potencialmente generados por IA

<p>Nombre del documento: 2025-04-20 INDICE 1 Tabla de contenido EL PROBLEMA DE INVESTIGAR</p> <p>ID del documento: 18:594092995a52b7e6239a3f7708bada38a1</p> <p>Tamaño del documento original: 38,36 kB</p> <p>Astros: 0</p>	<p>Depositante: juan ramirez pizarro</p> <p>Fecha de depósito: 20/3/2025</p> <p>Tipo de carga: vncfaca</p> <p>Fecha de fin de análisis: 20/3/2025</p>	<p>Número de palabras: 5671</p> <p>Número de caracteres: 38.534</p>
--	---	---

Ubicación de las similitudes en el documento:

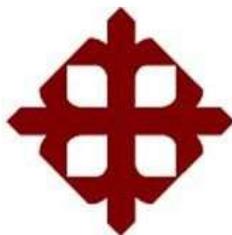



 Autorizado digitalmente por:
LUIS EDUARDO TEPES
 GUERRA
 Director Administrativo del IESS

DEDICATORIA

*Dedicado con amor y entrega: A Dios todopoderoso por darme la salud y sus
dones,
que me permiten avanzar cada día;
A mi abuelita que me acompaña desde el cielo y con su ejemplo y enseñanzas
siempre estuvo guiándome;
A mi tío por demostrarme el valor del trabajo y la fuerza de voluntad. A mi
mami por amarme más allá de lo sobrenatural
Y por creer en mí. Con mucho amor*

María José López Veloz.



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

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

OPONENTE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	2
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.5 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
1.5.1 POBLACION ESTUDIADA.....	6
1.5.2 TIEMPO	6
1.5.3 LUGAR	6
1.5.4 VIABILIDAD	6
MARCO TEÓRICO.....	7
1.1 ANTECEDENTES	7
1.2 FUNDAMENACIÓN TEÓRICA.....	8
1.3 CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.....	9
1.4 DETERIORO COGNITIVO.....	9
1.5 DEMENCIA.....	9
1.6 DISTINCIÓN ENTRE DEMENCIA Y DETERIORO COGNITIVO LEVE.	10
1.7 DIABETES Y DETERIORO COGNITIVO.....	11

CAPÍTULO 3 MATERIALES Y MÉTODOS.....	13
3.1 METODOLOGÍA	13
3.2 MÉTODOS.....	13
3.3 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	13
3.4 POBLACIÓN.	13
3.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.	13
3.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.	14
3.7 MUESTRA.	14
3.8 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	14
3.9 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.	15
CAPÍTULO 4 RESULTADOS.....	16
CAPÍTULO 5 DISCUSIÓN.	20
CONCLUSIONES.....	23
BIBLIOGRAFÍA.....	25
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN.....	29

RESUMEN

Introducción: La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se distingue con su clasificación entre una de las nuevas epidemias del siglo XXI. El deterioro en la cognición y la demencia avanzada y progresiva son frecuentes como comorbilidades cada día más asociada a la DM2, causado por el descuido terapéutico, la falta de coherencia y alimentación equilibrada, la mala administración en la aplicación y conteo aplicativo de insulinas, y también la causa simple de dificultad a la hora de llevar un registro en la cantidad de ingesta diaria recomendada de carbohidratos así mismo, la omisión y olvido de dosis o comidas. **Objetivo:** Establecer las categorías de afectaciones mentales presentes en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) mediante el diagnóstico neurológico, para la promoción de herramientas integrales hacia su cuidado y prevención. **Metodología:** Se utilizó un diseño transversal de estudio observacional prospectivo, con una muestra de 100 pacientes diabéticos frecuentes del Hospital Del Norte De Guayaquil del IESS.

Palabras claves: Diabetes mellitus, Manifestaciones neurológicas, Deterioro cognitivo, demencia, Alzheimer.

ABSTRAC

Introduction: Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is distinguished by its classification among one of the new epidemics of the 21st century. Cognitive deterioration and advanced and progressive dementia are frequent comorbidities increasingly associated with T2DM, caused by therapeutic neglect, lack of coherence and balanced diet, poor administration in the application and application count of insulins, and also the simple cause of difficulty in keeping track of the recommended daily carbohydrate intake, as well as the omission and forgetting of doses or meals. **Objective:** To establish the categories of mental disorders present in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) through neurological diagnosis, for the promotion of comprehensive tools for their care and prevention. **Methodology:** A cross-sectional prospective observational study design was used, with a sample of 100 frequently diabetic patients from the Del Norte Hospital in Guayaquil of the IESS.

Keywords: Diabetes mellitus, Neurological manifestations, Cognitive impairment, dementia, Alzheimer.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es clasificada como una de las nuevas epidemias del siglo XXI. El deterioro cognitivo, e incluso la demencia avanzada y progresiva se presentan como comorbilidades cada vez más asociadas a la DM2 causado por el descuido terapéutico, la desestabilización en los hábitos alimenticios, la presencia de fallos en la aplicación y cálculo de insulinas, e incluso la simple dificultad para contar la ingesta de carbohidratos y la omisión, por descuido, de dosis o comidas.(1)

Las manifestaciones de alteraciones cognitivas están asociadas al deterioro en el procesamiento de la información, la psicomotricidad, la memoria y la atención.

(2) Los pacientes diabéticos muestran cambios bruscos en situaciones postprandiales con índices glicémicos elevados; mientras que existe un leve descenso cognitivo en pacientes ancianos con oscilaciones glicémicas posprandiales de menores rangos. Por su parte, la demencia, posee un riesgo de mayor desarrollo; por ejemplo, muchas personas con Alzheimer poseen Diabetes y viceversa sobre todo en pacientes con muy avanzada edad a causa de la formación de placas seniles compuestas de b-amiloide y la presencia del alelo APO-e4, en este caso no influye tanto la relación glicémica. (3)

Existe un tercer mecanismo patogénico que es la DM2 como factor generador de riesgo vascular, provocando infartos y micro infartos causantes de Demencia Vascolar (DV).(4) Partiendo de ello, el presente estudio tiene como finalidad evaluar la incidencia de los exámenes neurológicos en pacientes diabéticos, y correlacionarlos como fundamentales dentro de los registros clínicos rutinarios ya que la aparición de DCL, EA y DV podrían repercutir negativamente en la adhesión respectiva del paciente a su tratamiento; ocurriendo un daño metabólico grave como consecuencia de un fallo cognitivo que se puede prevenir desarrollando estrategias terapéuticas acordes a los pacientes que lo requieran. (5) Finalmente, es importante para este estudio, enfocar los riesgos tomando en cuenta las características biopsicosociales del paciente (6) que permitan brindar herramientas integrales al paciente por lo que es necesario que la investigación aborde variables como el tiempo de diagnóstico, la adhesión al tratamiento

evaluación neurocognitiva, la hemoglobina glicosilada, las resonancias magnéticas, los electroencefalogramas y la medición del líquido cefalorraquídeo.

(7)

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aun cuando se han realizado estudios respecto a la relación de los pacientes diabéticos con el deterioro cognitivo y la aparición de demencia, es fundamental en este tiempo histórico marcado por el desarrollo biopsicosocial a pasos agigantados indagar los grados de afectaciones y desenvolvimiento mental de los pacientes diagnosticados con DM2, en edades avanzadas mayores a 64 años. Es importante de primera mano indagar específicamente que afectación mental se está presentando, posterior a ello escudriñar el protocolo que se sigue con las categorías de estos pacientes y verificar si están recibiendo la asistencia integral que requieren. Partiendo de ello brindar herramientas que fomenten la adhesión del paciente para con el tratamiento y los cuidados integrales que debe comenzar a desarrollar para estimular el cerebro del paciente y mejorar su calidad de vida.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Como influye la evaluación integral neurológica y los cuidados en la presencia de un deterioro cognitivo y demencia en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) para la incidencia positiva en la prevención de su aparición y agravamiento de las mismas?

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo General:

Establecer las categorías de afectaciones mentales presentes en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) mediante el diagnóstico neurológico, para la promoción de herramientas integrales hacia su cuidado y prevención.

1.4.2 Objetivos específicos:

- Hallar herramientas para la evaluación de enfermedades neurodegenerativas en pacientes con DM2.
- Categorizar las afectaciones en el deterioro cognitivo o demenciales hallados en pacientes con DM2.

- Objetivar las manifestaciones de los pacientes con DM2.
- Detectar las necesidades de intervención en pacientes con DM2.

- Proponer herramientas integrales que influyan positivamente en los cuidados del paciente diabético con deterioro cognitivo o demencia.

1.5 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 POBLACION ESTUDIADA

100 pacientes diabéticos atendidos en el Hospital General Del Norte De Guayaquil – IESS en Los Ceibos

1.5.2 TIEMPO

En el periodo del año 2024 al 2025.

1.5.3 LUGAR

Hospital General Del Norte De Guayaquil - IESS en Los Ceibos

1.5.4 VIABILIDAD

La factibilidad de este estudio está en el respaldo brindado por la Universidad Católica Santiago de Guayaquil (UCSG), junto con el compromiso colaborativo de la institución Ecuatoriano de Seguro Social (IESS): Hospital General Del Norte De Guayaquil- IESS, el cual es considerado el escenario principal de esta investigación.

CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO

1.1 ANTECEDENTES

Repercusión de los niveles de HbA1c sobre la cognición en pacientes diabéticos con 55 a 65 años. Guayaquil-Ecuador.

Los datos epidemiológicos existentes indican que los adultos mayores con DM2 sufren un declive en su función cognitiva. Este estudio exploró cómo la variación en los niveles de HbA1c impacta diferentes áreas de la cognición. Se realizaron diversas pruebas neuropsicológicas a los participantes con el fin de evaluar distintos dominios cognitivos, tratando de detectar cambios que podrían ser influenciados por la inestabilidad de los niveles de HbA1c en individuos de entre 55 y 65 años, antes de entrar en la vejez.

El 54,8% de quienes mostraron síntomas de deterioro cognitivo leve afirmaron que no notaron cambios en su memoria durante los últimos dos años. Se registró que los valores promedio de HbA1c eran de 7 ± 2.3 en relación con problemas leves en la atención, y 7.7 ± 2.6 en casos de deficiencia ($p=0.02$). Un valor de HbA1c del 6,9% se relaciona con el deterioro cognitivo después de más de una década de tener DM2, con una sensibilidad del 82% ($p=0.03$). Por lo tanto, se llegó a la conclusión de que niveles elevados de HbA1c están conectados con una mayor dificultad en la atención. También se notó que a medida que el deterioro cognitivo avanza, se vuelve más complicado para el paciente reconocer señales de tal deterioro. (8)

Asociación de la prediabetes y deficiencia de memoria con los problemas atencionales en pacientes del Hospital Médica Sur. Guayaquil-Ecuador.

El propósito del estudio fue identificar la conexión entre la prediabetes y el deterioro en la memoria y los problemas de atención. Se trató de un estudio observacional y transversal en personas diagnosticadas con prediabetes, la cual fue determinada por niveles de Hb1Ac entre 5.7 y 6.4 %. Para evaluar las capacidades cognitivas se utilizaron el test de 6 ítems de Orientación, Memoria y

Concentración (IOMCt), el test mini-mental de Folstein y el Cuestionario de Errores de Memoria de la Vida Cotidiana (EDMQ). Se aplicó el test de correlación de Pearson para analizar la relación entre la prediabetes y los problemas de atención, así como la falla en la memoria.

Se descubrió una relación entre haber fallos de memoria y atención con la diabetes en sus primeras fases de aparición, en todos los resultados de los reactivos y observaciones ejecutadas en la población de estudio. Demuestra por tanto la similitud que se halló de la cognición en estos pacientes con sus niveles desmedidos de glucosa. Se propone que todos los pacientes con diabetes inicial reflejan signos primarios de daños aleatorios cerebrales, debido estadísticamente a lesiones vasculares y metabólicas. Los resultados arrojaron que la diabetes temprana se coexiste con el deterioro cognitivo y el déficit atencional. No se evidenció relación entre el sueño (despertares tempranos, insomnio...) y la prediabetes, tampoco entre los niveles de lípido. Pero se ha verificado la conexión entre dislipidemia y diabetes tipo 2, aún no se ha podido demostrar lo mismo en la diabetes temprana. Se ha señalado la necesidad de ejecutar estudios que confirmen esta relación y poder usar métodos para diagnosticar la función de los vasos cerebrales. (9)

1.2 FUNDAMENACIÓN TEÓRICA

La diabetes mellitus es una patología del metabolismo agravada que repercute en el mecanismo de la producción de insulina. (10) Esta sintomatología refleja el aumento demandante de glucosa sanguínea, debido a cambios de la manera que el cuerpo metaboliza o degrada con fallos los carbohidratos, las proteínas y grasas. Siendo sus más frecuentes causas las alteraciones en la producción de insulina, poca utilización de glucosa en sangre y el incremento en producción de glucosa. Los pacientes que la padecen son fácilmente identificados por sus síntomas: necesidad repetitiva de orinar, elevación del apetito, menos peso a través del tiempo, mucha necesidad de tomar agua y sobre todo susceptibilidad a contraer fácilmente infecciones. (11)

1.3 CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS

La enfermedad de la Diabetes Mellitus es una alteración en la producción de la insulina; tiene además características particulares que le permiten categorizarla de forma diversa. Expertos en 1997 elaboraron una categorización verificable donde se diversifica su clasificación. Existen allí dos categorizaciones fundamentales de Diabetes Mellitus llamadas tipo 1 y 2. Se sumaron subsecuentemente categorías como Diabetes Gestacional,(12) padecidas por algunas pacientes durante el embarazo y algunas otras categorías muy específicas de diabetes que son la consecuencia de otras enfermedades lo que conocemos como comorbilidades, se incluyen así alteraciones genéticas, también metabólicas o problemas debido a la presencia de algunas sustancias tóxicas. (11)

1.4 DETERIORO COGNITIVO

El deterioro en cuanto a la capacidad mental se refiere a un cambio en funciones como el lenguaje, la memoria y el razonamiento, comparado con cómo funcionaba antes. Este cambio se mide a través de pruebas mentales estandarizadas, y no afecta las actividades cotidianas de la persona. Se considera que alguien tiene demencia cuando esta disminución en las habilidades mentales afecta sus actividades sociales, laborales o físicas diarias. Uno de los nueve factores de riesgo que puede causar este deterioro en la capacidad mental es tener diabetes. (13)

1.5 DEMENCIA

Es una condición familiarizada entre ancianos que ostentan problemas de memoria, razonamiento y la habilidad en la ejecución de acciones habituales. A medida que transcurre el tiempo esta patología mental se acrecienta impactando a la población de adultos mayores; frecuentemente la demencia causa en adultos mayores el inicio del padecimiento del Síndrome confusional agudo. (14) No todos los adultos mayores atravesarán la manía en su senectud, pero aproximadamente 24 millones de personas atraviesan la demencia, con una elevación anual de 4 millones siendo la edad, el principal factor de riesgo

asociado con el deterioro en la cognición. (15)

1.6 DISTINCIÓN ENTRE DEMENCIA Y DETERIORO COGNITIVO LEVE.

A partir de las manifestaciones únicas y recurrentes de los pacientes reflejados a partir de las evaluaciones y estudios psicométricos la enfermedad se clasificará categóricamente de acuerdo a nivel de afectación cognitivo y la capacidad de realizar actividades de cada día. Clasificándose como demencia o deterioro cognitivo leve. La distinción entre ambas ocurre en tanto que el deterioro cognitivo impacta la memoria, mientras que la demencia repercute decayendo otras funciones cerebrales como habilidades para llevar a cabo actividades diarias, mostrando síntomas más distintivos y agravantes. (16)

Deterioro Cognitivo Leve.

- Errores de memoria que deben ser confirmados por alguien que observe.
- Deterioro claro de la memoria.
- Función cognitiva general mantenida.
- No interfiere en la ejecución de las actividades cotidianas.
- No se cumple ninguno de los requisitos de demencia.

Demencia.

- Dificultad para recordar los nombres de personas y cosas que son conocidas.
- Problemas con realizar actividades que anteriormente eran fáciles.
- Pérdida del sentido de la dirección, lo que hace que se pierda en caminos conocidos.
- Perder objetos.
- Disminuir el interés por actividades que antes eran muy emocionantes.

- Cambios en el comportamiento.
- Pérdida de habilidades para interactuar socialmente.
- Olvidar eventos que acaban de suceder (memoria a corto plazo).
- Alteraciones en la calidad del sueño.
- Dificultades para llevar a cabo tareas cotidianas (comer, asearse, etc.).
- Experiencias de delirios y alucinaciones sensoriales.
- Tristeza profunda.
- Comportamiento violento.
- Incapacidad para identificar el riesgo.
- Dificultades con el habla (frases poco claras, errores en la pronunciación...)

1.7 DIABETES Y DETERIORO COGNITIVO.

La diabetes mellitus es una condición que necesita un buen funcionamiento mental para realizar tareas de cuidado personal, mantener un control adecuado del azúcar en la sangre y prevenir complicaciones que puedan aparecer tanto a corto como a largo plazo. Cuando hay problemas de memoria o de habilidades ejecutivas, se reduce la capacidad de ajustar el tratamiento o de hacer controles, lo que lleva a una menor adherencia al tratamiento. Además, la alimentación puede volverse inestable, lo que conlleva el riesgo de tener hipoglucemias, (17) perder peso, sufrir de mala nutrición y debilidad, lo que a su vez genera una mayor susceptibilidad a problemas graves. (18)

Para identificar la diabetes junto con el deterioro de la mente, es fundamental llevar a cabo una evaluación de la función cognitiva en pacientes con diabetes durante la primera consulta o cada año cuando cumplen 65 años.(19) Esto es especialmente crucial para quienes reportan problemas de memoria, han sufrido caídas, experimentan hipoglucemias, han perdido peso sin querer, muestran

señales de depresión o cuando creemos que hay fallos en la toma de sus medicamentos, sobre todo en condiciones donde los pacientes atraviesan determinantes sociales agravantes.

CAPÍTULO 3 MATERIALES Y MÉTODOS.

3.1 METODOLOGÍA

Se utilizó un diseño transversal de estudio observacional prospectivo y observacional, realizado en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS. Toda la información fue recogida mediante revisión y análisis de datos clínicos y diagnósticos pertinentes a fines a la investigación.

3.2 MÉTODOS.

El estudio es de tipo analítico, es descriptivo, transversal y prospectivo en el cual la información fue adquirida a través de la revisión de casos registrados con complicaciones asociadas al deterioro cognitivo, e incluso la demencia avanzada y progresiva presentes como comorbilidades asociadas a la Diabetes Mellitus (DM2) con el manejo del registro del test MoCA (Montreal Cognitive Assessment) de Folstein, en el Hospital General del Norte de Guayaquil - IESS Los Ceibos

3.3 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

El enfoque de nuestra investigación se evaluó e identificó de acuerdo a la observancia detallada de historias clínicas, en conjunto con informes de diagnóstico pertinentes, incluidas las incidencias y manifestaciones asociadas al deterioro cognitivo y la demencia avanzada, basándose en el prospecto clínico y diagnóstico para la comprensión del objeto y su alcance manifestado en la población de estudio.

3.4 POBLACIÓN.

La investigación se realizó en 100 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus atendidos en el Hospital General Del Norte De Guayaquil - IESS Los Ceibos durante el período 2020-2024, los criterios de inclusión y exclusión se detallan a continuación:

3.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Pacientes que recibieron atención médica en el Hospital General Del Norte

De Guayaquil - IESS Los Ceibos durante el período 2020-2024.

- Pacientes diabéticos con un diagnóstico confirmado de 5 años desde su diagnóstico bajo DM2 según el código CIE-10 en el sistema hospitalario.
- Pacientes con presencia de Deterioro cognitivo (DCL) y Demencia (DV) (EA).
- Pacientes con edad entre 65 y 100 años.

3.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Pacientes diabéticos con un reciente diagnóstico confirmado.
- Individuos con sus historias clínicas incompletas o que no proporcionan información sobre su deterioro cognitivo o demencia.
- Casos con su historia clínica mal documentada.

3.7 MUESTRA.

Se abarca a una población de 100 pacientes diabéticos que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

3.8 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

VARIABLES	DEFINICIÓN	TIPO	RESULTADO
Diabetes Mellitus T2	Enfermedad que afecta a la forma en que el cuerpo usa la glucosa para obtener energía, impidiendo que use la insulina adecuadamente.	Cuantitativa	100 pacientes
Deterioro cognitivo	Síntomas de afectación o compromiso en las funciones superiores del cerebro con rasgos de decadencia en el pensamiento, la memoria, el juicio o tomas de decisiones que no afectan la funcionalidad en las actividades de la vida diaria.	Cuantitativa discreta	Presente o ausente.
Demencia	Demencia Vasculares (DV). Daño cerebral causado por alteraciones en el cerebro. Demencia por Alzheimer (EA). cambio cerebral que extingue paulatinamente la memoria, el pensamiento, y la realización de tareas habituales.	Cuantitativa discreta	Presente o ausente.

Edad	Edad vivida en años registrada del paciente.	Cuantitativa Discreta	65 – 100 años
Sexo	Característica fenotípica del paciente.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Masculino o Femenino

3.9 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

Respecto al campo de investigación se realizó la revisión de historias clínicas en el Sistema Informativo de Salud del Hospital General Del Norte De Guayaquil IESS. A través de una solicitud se presentó el tema que compete a la investigación consignándose en el departamento de Estadística del Hospital del IESS de Guayaquil en Los Ceibos, quienes autorizaron la entrega de los documentos para su posterior a fin de avanzar la investigación. Luego se analizó y filtró la información de acuerdo con los criterios de inclusión que han quedado demarcados. Contando con la información se trabajó en una hoja de Excel en versión 2021.

Respecto al análisis estadístico se ejecutaron medidas centrales para el estudio y análisis de las variables tipo categóricas y se usaron medidas de frecuencias y porcentajes. Por último, para relacionar las variables de estudio se empleó el análisis estadístico y la representación a través de gráficos que representan los resultados del Test MoCA (Montreal Cognitive Assessment) de Folstein.

CAPÍTULO 4 RESULTADOS.

A continuación, se presentan los resultados de la investigación centrada en pacientes con patología Diabetes Mellitus y su relación con el deterioro cognitivo y la demencia realizada en 100 pacientes diagnosticados, atendidos en el Hospital General Del Norte De Guayaquil - IESS durante el período 2020-2024.

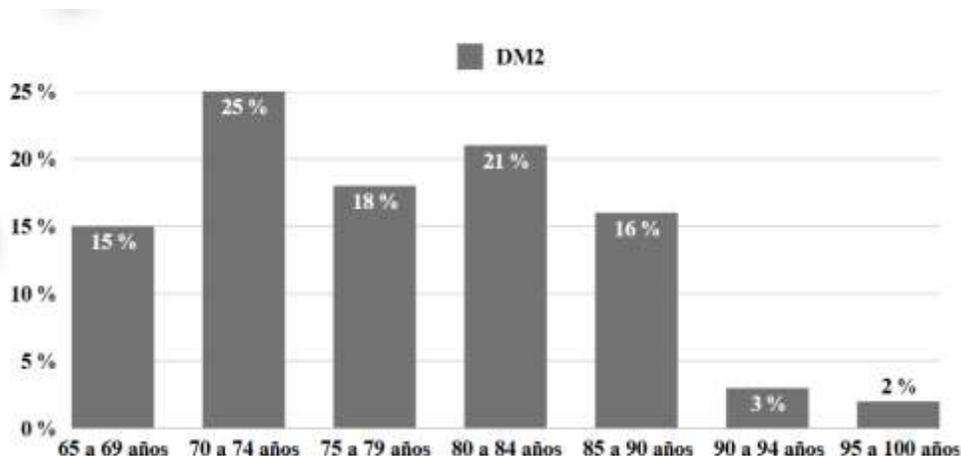
Tabla 1. Frecuencia de diagnóstico DM2 en pacientes de acuerdo a la variable Edad.

Edad en años	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
65 a 69 años	15	15 %	15 %	15 %
70 a 74 años	25	25 %	25 %	40 %
75 a 79 años	18	18 %	18 %	58 %
80 a 84 años	21	21 %	21 %	79 %
85 a 89 años	16	16 %	16 %	95 %
90 a 94 años	3	3 %	3 %	98 %
95 a 100 años	2	2 %	2 %	100 %
Total		100 %		100 %

Fuente: Hospital General Del Norte De Guayaquil - IESS.

Elaborado por: María José López Veloz.

Figura 1. Variable: Edad.



Fuente: Hospital General Del Norte De Guayaquil - IESS.

Elaborado por: María José López Veloz.

En la frecuencia de la variable edad, los resultados arrojaron que un 15% de pacientes diabéticos están representado por un grupo etario de entre 65 y 69 años de edad, un 15% por pacientes de entre 70 y 74 años, un 18 % entre 75 y 79 años, un 21% entre 80 y 84 años y un 16% entre 85 y 90 años de vida; por otro lado, se demostró que la DM2 disminuye su presencia o manifestación en pacientes con un 3% en el rango de 90 a 94 años mientras que se reflejó una frecuencia de 2% en los pacientes de 95 a 100 años.

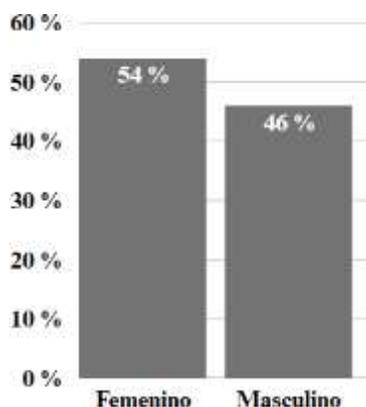
Tabla 2. Frecuencia de diagnóstico DM2 en pacientes de acuerdo a la variable Sexo.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	54	54 %	54 %	54 %
Masculino	46	46 %	46 %	100%
Total		100 %	100 %	

Fuente: Hospital General Del Norte De Guayaquil - IESS.

Elaborado por: María José López Veloz.

Figura 2. Variable: Sexo.



Fuente: Hospital General Del Norte De Guayaquil - IESS.

Elaborado por: María José López Veloz.

Para la variable sexo, todos los resultados fueron verificados. De acuerdo a esto, se encontró que la mayor presencia de DM2 fue en el sexo femenino con 54 pacientes que representó el 54%; por su parte, se evidenció que 46 pacientes

registrados fueron de sexo masculino representando con un 54% de la población de estudio y la menos porcentual. Los datos revelan la prevalencia ligeramente más representativa de DM2 en mujeres en comparación con los hombres de la muestra analizada.

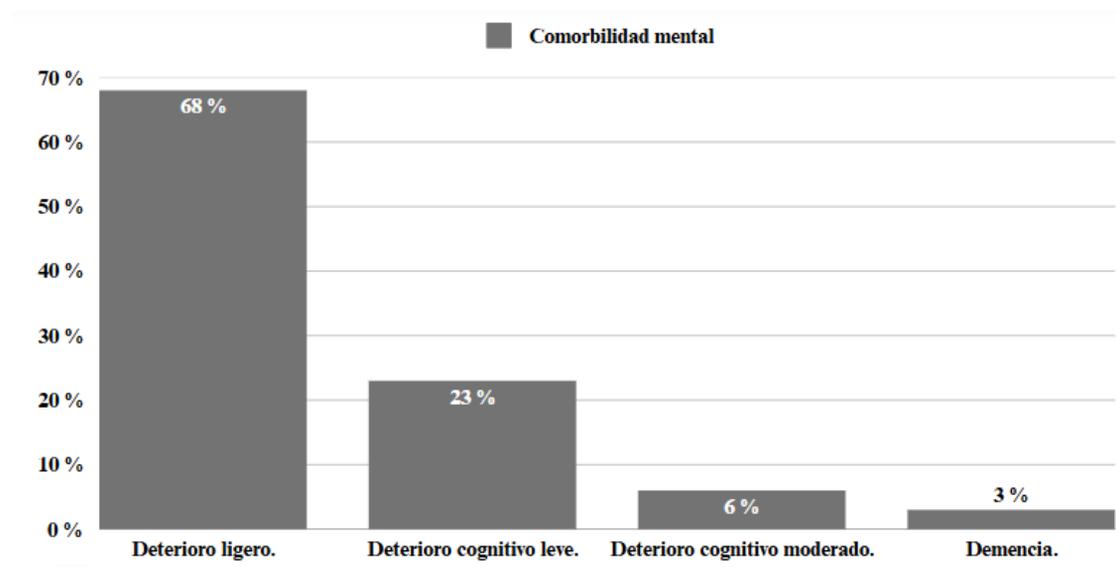
Tabla 3. Frecuencia de deterioro cognitivo y demencia en pacientes con DM2.

Comorbilidad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Deterioro ligero.	68	68 %		68 %
Deterioro cognitivo leve.	23	23 %		91 %
Deterioro cognitivo moderado.	6	6 %	6 %	97 %
Demencia	3	3%	3%	100 %
Total		100 %		100 %

Fuente: Hospital General Del Norte De Guayaquil - IESS.

Elaborado por: María José López Veloz

Figura 3. Variables: Deterioro Cognitivo y Demencia.



Fuente: Hospital General Del Norte De Guayaquil - IESS.

Elaborado por: María José López Veloz

La prevalencia de diversas comorbilidades mentales entre pacientes con DM2 son

cada vez más frecuentes, mediante la revisión de registros de test MoCA (Montreal Cognitive Assessment) de Folstein, en la figura se detalla un elevado porcentaje de 68% representado por pacientes Diabéticos con un deterioro cognitivo ligero, por su parte, una población de 23% evidencia un deterioro cognitivo leve progresando paralelamente a la presencia de DM2, seguidas de esta encontramos un 6% d la población con un deterioro cognitivo moderado y finalmente los casos más agravados como la presencia de Demencia en Diabéticos representada por un 3% de la población en estudio.

CAPÍTULO 5 DISCUSIÓN.

La DM2 se encuentra relacionada con cambios en la cognición de quien la posee; de acuerdo a algunos estudios transversales y longitudinales también hay evidencia de su relación con el deterioro cognitivo, (20, 21, 22) la presencia de un avance acelerado en la disminución cognitiva en todos los adultos mayores con DM2. Se asocia además el riesgo de atrofia cerebral. (23) Todos los diversos estudios muestran por tanto una relación en la disminución cognitiva en pacientes diabéticos comparándolos con los pacientes no diabéticos.

El deterioro cognitivo leve (DCL), en este estudio está presente en estadios de edad temprana entre 65 y 70 años. (24, 25) Suele relacionarse con mucha frecuencia además con manifestaciones de deterioro en la memoria episódica, en la memoria de trabajo, con la memoria visoespacial y la semántica. Por otra parte, se encuentra relacionado además con los biomarcadores metabólicos de glucosa como hemoglobina glicosilada y glicemia en ayunas. El riesgo estimado de demencia en adultos en este estudio está demarcado por un 3% y es bajo en relación a la edad muy tardía en la que se presenta, pero el riesgo es latente y real.

La presencia de DM2 y las comorbilidades que se pueden manifestar en el desarrollo de esta enfermedad, expone en la actualidad un nuevo y significativo campo de estudio para la medicina moderna, sabiendo la relevancia de riesgo en cuanto a la presencia más frecuente de deterioro cognitivo de los pacientes diabéticos. En esta investigación se observaron los niveles o de significancia y su desenvolvimiento cognitivo mental en cien pacientes diabéticos, con el proyecto u objetivo de evidenciar si el deterioro mental y clasificar su avance según la edad o en su defecto, si se mantiene latente sin agravar su manifestación lo cual puede estar asociado o no a la ausencia de hábitos de autocuidado, ejercicio, hidratación, buena alimentación y cuidados a fines para un paciente diabético.

La coexistencia del deterioro cognitivo podría ser también empleado como indicador predictivo de la posible alteración metabólica de la hemoglobina glicosilada; estudios muestran como un Índice de Resistencia a la Insulina (IR) pueden provocar una rápida producción de beta-amiloides relacionado con el

desarrollo de Demencia.(26)

Nuestro estudio revela como existe un deterioro mental avanzado alcanzando la demencia en pacientes representados por el grupo etario más senil, lo cual evidencia como hay una progresión continua de patologías mentales adjuntas al diagnóstico por Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). Respecto a la clasificación de cómo las patologías mentales se manifiestan en estos pacientes, los resultados de nuestro estudio revelan que aquellos pacientes diabéticos que se ubican en el grupo etario entre 70 y 74 años de edad representaron un 68% de población con Deterioro cognitivo ligero. A medida que avanza la edad en pacientes se evidencia la progresión llegando a convertirse en demencia al término de su vida, tal y como lo indican los estudios a nivel mundial. (27)

Un 23% de pacientes estudiados manifestaron un Deterioro Cognitivo Leve (DTL) con problemas de memoria y/o alteraciones en el pensamiento normal y un 6% de la población de estudio manifestó Deterioro Cognitivo Moderado (DTM). El 3% restante representa a los pacientes que alcanzan la Demencia.

Cabe resaltar que las limitaciones de nuestro estudio estuvieron marcadas por la carencia de grupos etarios de rangos avanzados en edad, puesto que son los más propensos a fallecer pronto debido a sus condiciones precarias de salud, y riesgo cerebral, pero los escasos números de pacientes que oscilan entre 95 y 100 años de edad en dicha población de estudio, manifestaron alcanzar la Demencia como última etapa o nivel del avance de la pérdida mental de la mano con la patología Diabética.

Entre las ventajas que pudimos hallar se ubica el uso del Monitor Continuo de Glucosa (CGM) el cual permite monitorear el nivel de glucosa en sangre para detectar posibles eventos disglucémicos en pacientes con DM2 y Demencia. Con esta herramienta se puede controlar el índice glucémico el cual es un predictor importante de la cognición asegurando así el monitoreo de pacientes y la regulación de medicación e indicaciones para el cuidado físico y mental abordando los cuidados paliativos durante esta etapa terminal. En consonancia con esta investigación también refiere su valor respecto a los pacientes con

Deterioro Cognitivo Leve (DCL) puesto que estos pacientes poseen un gran riesgo en desarrollar demencia ya que los pacientes tratados con insulina, de acuerdo a estudios transversales presentan mayor riesgo de demencia.

CONCLUSIONES

La demencia es la enfermedad neurodegenerativa que afecta a muchas personas hoy en día, ya que su influencia tiene un gran costo tanto emocional como económico para nuestra nación. Sin embargo, la sociedad todavía no ha implementado acciones efectivas al respecto, y a menudo no se reconocen las señales de deterioro en la función cognitiva ni su evolución. La demencia es común entre las personas, dado que muchos de los habitantes enfrentan el uso inadecuado o excesivo de medicamentos, la ausencia de buenos hábitos alimenticios, la inadecuada ingesta de agua, la falta de ejercicio en la comunidad y, en menor medida, la escasez de actividades mentales que estimulen el cerebro, lo que se ve agravado por el sedentarismo en personas con diabetes y en ancianos. A través de este estudio, hemos demostrado que los individuos de entre 65 y 100 años con diabetes tipo 2 comienzan a mostrar signos de deterioro cognitivo leve a una edad temprana. Esto progresa a un deterioro cognitivo leve y, eventualmente, a uno moderado, llevándolos a la demencia y convirtiéndolos en un grupo de alto riesgo. La temprana detección del deterioro cognitivo leve mediante pruebas mentales, evaluaciones neurocognitivas, resonancias magnéticas, electroencefalogramas y análisis del líquido cefalorraquídeo podría ayudar a retrasar la aparición de la demencia como una comorbilidad relacionada con la diabetes, prolongando así el tiempo hasta su manifestación. Además, esto permitirá desarrollar estrategias y enfoques apropiados para cada etapa de la enfermedad, con el fin de reducir la posibilidad de que los adultos con diabetes lleguen al último grado de demencia y mejorar tanto su calidad de vida como la de sus familiares.

Se sugiere realizar investigaciones adicionales que sigan las etapas definidas de Deterioro Cognitivo Leve, Deterioro Cognitivo Leve Moderado, Moderado y Demencia, aumentando el número de pacientes en cada etapa. También se presenta la necesidad de investigar si la falta de pacientes en edades avanzadas entre 95 y 100 años se debe a la mortalidad por DM2 o a aquellos que han muerto con Demencia al llegar a esta edad o Deterioro Cognitivo Moderado. También se abre una línea de estudio para entender la causa del aumento en el deterioro

mental progresivo y comprobar qué falta de hábitos puede estar acelerando este deterioro, tales como la hidratación, el incorrecto control y ajuste de los medicamentos, la ausencia de ejercicio físico y mental o el sedentarismo en general.

BIBLIOGRAFÍA

1. Schröder J, Toro D. Diabetes Mellitus Y Su Asociación Con Deterioro Cognitivo Y Demencia Diabetes Mellitus And Its Association With Mild Cognitive Impairment And Alzheimer's Disease [Internet]. [Cited 2025 Mar 20]. Available From: <https://Core.Ac.Uk/Download/Pdf/82782902.Pdf>
2. Gudala K, Bansal D, Schifano F, Bhansali A. Diabetes mellitus and risk of dementia: A meta-analysis of prospective observational studies. *J Diabetes Investig.* 2013;4(6):640-50. doi: 10.1111/jdi.12087.
3. Chico A. Variabilidad glucémica y deterioro cognitivo del anciano con diabetes. Glycemic variability and cognitive dysfunction in aged people with diabetes. *Avances en Diabetología.* 2010;26(1):59-61.
4. Arrieta F, Botet J, Iglesias J, Obaya C, Montanez L, Maldonado G. Diabetes mellitus and cardiovascular risk: an update of the recommendations of the Diabetes and Cardiovascular Disease Working Group of the Spanish Society of Diabetes (SED,2021) *REVISTA Clínica e Investigación en Arteriosclerosis* 2022;34(1):36-55.
5. María Lopez S. Estudio del deterioro cognitivo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la prueba Mini-Mental. Study of cognitive impairment in patients with type 2 diabetes mellitus and the Mini-Mental test. *Rev. Diabetes en atención primaria.* 2024;2(1):1-7
6. Rondón J, Cardozo I, Lacasella R, Carrillo E, Pineda H, Brito S. Relación entre factores biopsicosociales en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 considerando el sexo. *Rev. Venez. Endocrinol.Metab.* 2017;15(3):182-194.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102017000300003&lng=es

7. Matar-Khalil, Shadye Rocío, Rubio-Sandoval, Fabio Camilo. El Deterioro Cognitivo como una complicación de la Diabetes Mellitus Tipo 2. *Nova*. 2021;19(37): 25-41.
8. Williamson L. American Heart Association News. [Internet] La diabetes y el riesgo de demencia: otra buena razón para controlarse el azúcar en la sangre. 21 de julio de 2021. [Consultado el 25 de diciembre de 2024].
9. Meza J, Sierra M. Association between prediabetes and memory recall failure and attention deficit in patients at Médica Sur Hospital between 2011 and 2014. [Tesis de pregrado]. Guayaquil-Ecuador: Universidad Católica Santiago de Guayaquil; 2019. 56 p.
10. Fuentes Trespacios RH, Serrano Uribe RA, Manrique-Hernández EF, Suarez Guerrero JL. Deterioro cognitivo en pacientes con diabetes: estudio de corte transversal. *Acta Neurológica Colombiana* [Internet]. 2018;40(4). <https://doi.org/10.22379/anc.v40i4.1864>
11. Tommie L. Norris, Porth. Fisiopatología. Alteraciones de la salud. Conceptos básicos. Décima ed. Barcelona: Editorial Wolters Kluwer; 2019.
12. Rojas E, Molina R, Rodríguez C. Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Rev. Venez. Endocrinol. Metab.* 2012;10(1):7-12.
13. Areosa, A. Deterioro cognitivo en diabetes tipo 2. *Revista Diabetes*. 2022;(4):CD003804 4 p.
14. Amado J, Chucas L, Rojas C, Pintado C, Cerrón C, Vásquez R. Factores asociados a síndrome confusional agudo en adultos mayores internados en emergencia de un hospital terciario. *An. Fac. med.* 2013;74(3):193-198. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000300006&lng=es .
15. Vera, V. & Espinoza, N. “Prevalencia del deterioro cognitivo en adultos mayores de 65 a 85 años en el año 2021 en un Hospicio en la Ciudad de Guayaquil.” [Tesis de pregrado]. Guayaquil-Ecuador: Universidad Católica

Santiago de Guayaquil; 2021. 66 p.

16. Piqueras M. Sanitas [Internet] Diferencias entre demencia y deterioro cognitivo leve; 20 de marzo de 2024. [Consultado el 25 de diciembre de 2024].
17. Di Lorenzi R, Bruno L, Pandolfi M, Javiel G, Goñi M. Hipoglucemia en pacientes diabéticos. Hypoglycaemia in diabetic patients. *Rev. Urug. Med. Int.* 2017;2(3):51-60. <https://doi.org/10.26445/rmu.2.3.3>
18. Machado L, Montano M, Dimakis D. Diabetes mellitus y su impacto en la etiopatogenia de la sepsis. Diabetes mellitus and its impact in the etiopathogeny of sepsis. *Acta méd. Grupo Ángeles.* 2017;15(3):207-215.
19. Pujol A, Sanchis P, Tamayo M, Masmiquel L. ¿Estamos infradiagnosticando el deterioro cognitivo en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2?. *Rev Endocrinología, Diabetes y Nutrición.* 2024;71(10):454-455
20. Cheng G, Huang C, Deng H, Wang H. La diabetes como factor de riesgo de demencia y deterioro cognitivo leve: un metaanálisis de estudios longitudinales. *Intern Medicine Journal.* 2012;42(5):484-91.
21. Palta P, Schneider A, Biessels G, Touradji P, Hill F. Magnitud de la disfunción cognitiva en adultos con diabetes tipo 2: un metanálisis de seis dominios cognitivos y las pruebas neuropsicológicas informadas con mayor frecuencia dentro de los dominios. *Rev Sociedad Neuropsicológica Internacional.* 2014;20(3):278–91.
22. Pose M, Manes F. Deterioro cognitivo leve. Mild cognitive impairment. *Rev Acta Neurológica Colombiana* 2010; 26(1):7-12
23. Gray S, Barrett E. Transporte de insulina al cerebro. *American Physiological Society. Cell Physiology.* 2018;315(2):C125-36.
24. Papunen S, Mustakallio A, Auvinen J, Timonen M, Keinänen S, Sebert S. La asociación entre la diabetes y los cambios cognitivos durante el envejecimiento. The association between diabetes and cognitive changes during aging. *Scandinavian Journal of Primary Health Care.* 2020 Sep;38(3):281-290. DOI: 10.1080/02813432.2020.1802140

25. Biessels G, Staekenborg S, Brunner E, Brayne C, Scheltens P. Riesgo de demencia en la diabetes mellitus: una revisión sistemática. *The Lancet Neurology*. 2006;5(1):64-74.
26. Ott A, Stolk R, Harskamp F, Pols H, Hofman A, Breteler M. Diabetes mellitus y riesgo de demencia. El Estudio de Rotterdam. *Neurology Journal*. 1999;53(1):1937-1937.
27. Velásquez L, Guerrero J, Rodríguez Y, Alonso M, Yescas P. Conversión de Deterioro Cognitivo Leve a Demencia. *Revista Ecuatoriana de Neurología*. 2008;17(1):3-10.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **María José López Veloz**, con C.C: # 0920323540 autor/a del trabajo de titulación: **Diabetes Mellitus y su relación con el deterioro cognitivo y demencia en pacientes del Hospital General del Norte de Guayaquil - IESS Los Ceibos en el periodo 2024 al 2025** previo a la obtención del título de **Médico** 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, **27 de mayo de 2025**



María Jose Lopez Veloz



F _____
Nombre: **Lopez Veloz Maria Jose**

C.C: **0920323540**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Diabetes Mellitus y su relación con el deterioro cognitivo y demencia en pacientes del Hospital General del Norte de Guayaquil - IESS Los Ceibos en el periodo 2024 al 2025		
AUTOR(ES)	Lopez Veloz Maria Jose		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Yépez Guerra Luis Eduardo.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Medicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Medico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	27 de mayo de 2025	No. DE PÁGINAS:	28
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Diabetes mellitus, Manifestaciones neurológicas, Deterioro cognitivo, demencia, Alzheimer		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras)	<p>Introducción: La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se distingue con su clasificación entre una de las nuevas epidemias del siglo XXI. El deterioro en la cognición y la demencia avanzada y progresiva son frecuentes como comorbilidades cada día más asociada a la DM2, causado por el descuido terapéutico, la falta de coherencia y alimentación equilibrada, la mala administración en la aplicación y conteo aplicativo de insulinas, y también la causa simple de dificultad a la hora de llevar un registro en la cantidad de ingesta diaria recomendada de carbohidratos así mismo, la omisión y olvido de dosis o comidas. Objetivo: Establecer las categorías de afectaciones mentales presentes en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) mediante el diagnóstico neurológico, para la promoción de herramientas integrales hacia su cuidado y prevención. Metodología: Se utilizó un diseño transversal de estudio observacional prospectivo, con una muestra de 100 pacientes diabéticos frecuentes del Hospital Del Norte De Guayaquil del IESS.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	CON	Teléfono:+593969718105 (registrar teléfonos)	E-mail: maria.lopez36@cu.ucsg.edu.ec
	Nombre: Vasquez Cedeño Diego Antonio		
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Teléfono: +593-982742221 diego.vasquez @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):			