

**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Medicina Humana**  
**Escuela Profesional de Medicina Humana**



**Asociación entre el nivel de depresión y estadío de Wagner en  
pacientes con pie diabético en el Hospital III Yanahuara  
Arequipa 2024**

Tesis presentada por los Bachilleres:

**Paredes Salas, Valerie Alessandra**

**ORCID: 0009-0008-0044-5591**

**Quispe Manrique, Karla Patricia**

**ORCID: 0009-0008-5300-3586**

para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Asesor:

**Dr. Montanez Carazas, Edgar Custodio**

**ORCID: 0000-0001-6800-9472**

**Arequipa- Perú**

**2025**

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**

**MEDICINA HUMANA**

**TITULACIÓN CON TESIS**

**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 14 de Marzo del 2025

**Dictamen: 013638-C-EPMH-2025**

Visto el borrador del expediente 013638, presentado por:

**2017150282 - QUISPE MANRIQUE KARLA PATRICIA**

**2017247552 - PAREDES SALAS VALERIE ALESSANDRA**

Titulado:

**ASOCIACIÓN ENTRE EL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE  
DIABÉTICO EN EL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024.**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

**MEDICO CIRUJANO**

**29236916 - VIZCARRA VELASCO CARLOS EMILIO  
DICTAMINADOR**



**29307349 - FARFAN ASPILCUETA JULIO  
DICTAMINADOR**



**29655041 - ZEVALLOS RODRIGUEZ JUAN MANUEL  
DICTAMINADOR**



# ASOCIACIÓN ENTRE EL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO EN EL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024.

## INFORME DE ORIGINALIDAD

13%	9%	9%	10%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Católica de Santa María	3%
	Trabajo del estudiante	
2	Submitted to Corporación Universitaria Iberoamericana	3%
	Trabajo del estudiante	
3	dspace.ucuenca.edu.ec	1%
	Fuente de Internet	
4	dspace.utb.edu.ec	1%
	Fuente de Internet	
5	mentalsalud.com	1%
	Fuente de Internet	
6	Submitted to University of Glasgow	1%
	Trabajo del estudiante	
7	repositorio.unan.edu.ni	1%
	Fuente de Internet	
8	hdl.handle.net	1%
	Fuente de Internet	
9	repositorio.upch.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	

### *Dedicatoria*

*A Dios, por iluminar mi camino, por brindarme la fuerza y sabiduría necesarias, por no permitir que me rinda ni pierda la fe, aún en los momentos más difíciles.*

*A mis padres, Iván y Luisa, a quienes debo mi más profundo agradecimiento, ya que su amor incondicional y su incansable esfuerzo han sido fundamentales en mi formación personal y académica, por el apoyo que he recibido a lo largo de este extenso y desafiante camino. Es innegable que gran parte de mis logros, incluyendo este en particular, son el resultado directo de su dedicación, sacrificio y constante aliento.*

*A mis hermanos, Rodrigo y Ariana, por ser mis compañeros de vida y motivarme a ser cada día mejor para que puedan ver en mí un ejemplo a seguir.*

*A mi abuela Aurora, quien, a pesar de no poder leer estas palabras ni ser testigo de todos los logros alcanzados, ha sido una fuente de inspiración y motivación a lo largo de mi carrera. Su espíritu y su amor incondicional me acompañan y guían en cada paso que doy en este largo camino.*

**Valerie Alessandra Paredes Salas**

### *Dedicatoria*

*A ti, papá, que has hecho de mis sueños los tuyos y de mis logros tu mayor orgullo. Por todo tu amor y tu sustento, por ser mi guía y siempre darme tus sabios consejos, por enseñarme con el ejemplo que el esfuerzo y la perseverancia siempre dan frutos. Hoy, este logro, que es tanto mío como tuyo, te lo dedico con todo mi corazón, porque gracias a ti, es posible.*

*A mi mamá, por tu complicidad, por ser mi refugio y sobre todo por ser mi mejor amiga, gracias por enseñarme a mirar el mundo con paciencia y gratitud y tener confianza en mí. Porque tu amor incondicional y tu fe hace que cada meta sea alcanzable. Gracias por siempre estar para mí.*

*A mis abuelos Dora y Filimon, por todo su cariño que perdura en mi corazón, por ser mi razón para seguir y nunca rendirme, por enseñarme que quien cayó y se levantó hace de cuenta que nunca cayó, sé que están muy orgullosos de verme culminar esta etapa y aunque quisiera tenerlos a mi lado, hoy celebran conmigo desde el cielo.*

*A mi abuela Doris, quien sembró en mí el deseo de seguir este camino y siempre tuvo la certeza de que era el correcto.*

***Karla Quispe Manrique***

## *Agradecimientos*

*A nuestra alma mater, Universidad Católica de Santa María, por brindarnos las herramientas necesarias para cumplir nuestro sueño de ser médicos.*

*A nuestros maestros, quienes nos brindaron sus conocimientos durante estos años de formación, sobre todo durante nuestro último año, el internado médico, por ser nuestra guía y brindarnos sus consejos, en especial la Dra. María Lara, que con su dedicación y vocación por los pacientes fue motivación para la realización de este trabajo.*

*A nuestro asesor, por su guía y apoyo en la realización de esta tesis, que no solo enriqueció nuestro trabajo, si no también nuestra formación académica.*

*Al Hospital III Yanahuara, por abrirnos sus puertas para el desarrollo de este trabajo, permitiéndonos acceder a recursos y un entorno académico de calidad, Agradecemos profundamente a todo el personal médico, administrativo y de salud, quienes con su dedicación y compromiso hacen posible la mejora continua en el cuidado de los pacientes.*

*A los pacientes que participaron y contribuyeron con este proyecto, por su buena disposición y confianza. Esperamos que este trabajo pueda contribuir a mejorar la atención de su salud emocional.*

## RESUMEN

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica con complicaciones que afectan la salud física y emocional. El pie diabético es una de las manifestaciones más graves y puede influir en el desarrollo de episodios de depresión, impactando la adherencia al tratamiento y la calidad de vida. Este estudio analiza la asociación entre el nivel de depresión y las características clínicas, sociodemográficas y estadio de Wagner en pacientes con pie diabético atendidos en el Hospital III Yanahuara.

Se realizó un estudio observacional y transversal, utilizando el Test de Beck para evaluar el nivel de depresión. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de pie diabético, considerando variables como edad, sexo, nivel educativo, tiempo de enfermedad, control glucémico y adherencia al tratamiento.

Los resultados indicaron que el 42% de los pacientes presentaban nivel de depresión mínima, mientras que el 18% tenía depresión severa. No se encontró una relación significativa entre la severidad del pie diabético y la depresión ( $p=0.07$ ), así como sí con el nivel educativo ( $p=0.024$ ) y el sexo ( $p=0.027$ ), siendo las mujeres y los pacientes con menor instrucción los más afectados. Sin embargo, no se halló asociación significativa con la edad, tiempo de enfermedad, niveles de glucosa ni adherencia al tratamiento.

Estos hallazgos resaltan la importancia de incluir evaluaciones psicológicas en el manejo del pie diabético, promoviendo un enfoque multidisciplinario que permita mejorar la calidad de vida de los pacientes.

**Palabras clave:** Pie diabético, depresión, salud mental.

## ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disease with complications that affect both physical and emotional health. Diabetic foot is one of its most severe manifestations and may contribute to the development of depression level, impacting treatment adherence and quality of life. This study analyzes the association between depression levels and the clinical and sociodemographic characteristics of patients with diabetic foot treated at Hospital III Yanahuara.

A cross-sectional observational study was conducted using the Beck Depression Inventory to assess depression. Patients diagnosed with diabetic foot were included, considering variables such as age, sex, educational level, disease duration, glycemic control, and treatment adherence.

Results showed that 42% of patients had minimal depression, while 18% had severe depression. Non-significant association was found between the severity of diabetic foot and depression ( $p=0.07$ ), but with educational level ( $p=0.024$ ) and sex ( $p=0.027$ ), with women and patients with lower education being the most affected. However, no significant association was found with age, disease duration, glucose levels, or treatment adherence.

These findings highlight the importance of incorporating psychological evaluations into diabetic foot management, promoting a multidisciplinary approach to improve patients' quality of life.

**Keywords:** Diabetic foot, depression, mental health.

## ÍNDICE

Dedicatoria.....	
Agradecimientos.....	
RESUMEN .....	
ABSTRACT.....	
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO .....	2
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. Enunciado del problema .....	3
1.2. Descripción del problema .....	3
1.2.1. Área de conocimiento .....	3
1.2.2. Análisis y operacionalización de variables .....	3
1.3. Justificación .....	5
2. OBJETIVOS .....	7
3. MARCO TEÓRICO .....	7
4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	21
5. HIPÓTESIS .....	25
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL .....	26
1. TÉCNICA E INSTRUMENTOS .....	27
1.1. Técnica.....	27
1.2. Instrumento .....	27
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN.....	27
2.1. Ámbito.....	27
2.2. Unidades de estudio .....	27
2.3. Temporalidad .....	28
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	28
3.1. Organización .....	28
3.2. Recursos.....	28
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	31
DISCUSIÓN .....	52
CONCLUSIONES .....	58
RECOMENDACIONES .....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA. ANTECEDENTE PERSONAL EDAD Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN.....	32
Tabla 2 ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL SEXO Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN .....	34
Tabla 3 ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL GRADO DE INSTRUCCIÓN Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN .....	36
Tabla 4 ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL TIEMPO DE ENFERMEDAD Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN .....	38
Tabla 5 ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN.....	40
Tabla 6 ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL GLICEMIA Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN .....	42

Tabla 7 ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL ESTADIO DE WAGNER Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN .....	44
Tabla 8 ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL COMORBILIDADES ASOCIADAS Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN.....	46
Tabla 9 ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL FRECUENCIA DE ATENCIÓN Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN.....	48
Tabla 10 ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL ADHERENCIA AL TRATAMIENTO Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN.....	50

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una de las enfermedades crónicas más prevalentes a nivel mundial y se asocia con múltiples complicaciones, entre ellas el pie diabético, una condición que afecta significativamente la calidad de vida de los pacientes. El pie diabético no solo representa un problema físico debido al riesgo de úlceras, infecciones y amputaciones, sino que también tiene un impacto psicológico considerable, aumentando la vulnerabilidad a trastornos como la depresión. (1)

Diversos estudios han evidenciado una alta prevalencia de depresión en pacientes con diabetes mellitus, especialmente en aquellos con complicaciones severas como el pie diabético. La depresión en estos pacientes puede influir negativamente en la adherencia al tratamiento, el control glucémico y el pronóstico general de la enfermedad, lo que subraya la importancia de su detección y manejo oportuno. (2)

Este estudio tiene como objetivo principal analizar la asociación entre el nivel de depresión y las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con pie diabético atendidos en el Hospital III Yanahuara. A través de este análisis, se busca identificar factores que puedan predisponer a una mayor carga depresiva en esta población y generar información que contribuya a mejorar la atención integral de estos pacientes.

La relevancia de este estudio radica en la necesidad de abordar la salud mental en el manejo de enfermedades crónicas. La depresión en pacientes con pie diabético no solo afecta su bienestar emocional, sino también su condición física y la adherencia al tratamiento. Comprender la relación entre estas variables permitirá diseñar estrategias de intervención más efectivas, promoviendo un enfoque multidisciplinario que integre la atención médica con el soporte psicológico.



**CAPÍTULO I:**  
**PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

## 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Enunciado del problema

¿Existe asociación entre nivel de depresión y estadío de Wagner en pacientes con pie diabético del Hospital III – Yanahuara Arequipa 2024?

### 1.2. Descripción del problema

#### 1.2.1. Área de conocimiento

- Área general: Ciencias de la salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Psiquiatría

#### 1.2.2. Análisis y Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	INDICES
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	Antecedentes Personales	Edad	40-49 50-59 60-69 70 a Más
		Sexo	Masculino Femenino
		Grado de Instrucción	Primaria Secundaria Técnico Superior
		Tiempo de Enfermedad	<10 años 10-15 años >15 años
		HbA1c	Controlado Moderado Alto Muy Alto Crítico

		Glicemia	Menos de 80 80-129 130-180 Más de 181
		Estadio de Wagner	I II III IV V
		Comorbilidades Asociadas	HTA Cáncer Otros Ninguna
		Adherencia al tratamiento	Sí No
		Acceso a atención médica	1 vez al mes Cada 3 meses 1 vez al año
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> <b>Nivel de Depresión</b>	Nivel de Depresión	Test de Beck	Depresión mínima Depresión leve Depresión moderada Depresión Grave

### **1.3. Justificación**

#### **Justificación Científica**

El pie diabético es una de las complicaciones más frecuentes y graves de la diabetes mellitus, con un alto riesgo de ulceración, infección y amputación. Diversos estudios han demostrado que la depresión es un factor que influye negativamente en la evolución de los pacientes diabéticos, afectando la adherencia al tratamiento, la cicatrización de heridas y la calidad de vida. Sin embargo, en el contexto peruano, existe una escasez de investigaciones que aborden la relación entre la depresión y la progresión del pie diabético. Esta investigación busca contribuir al conocimiento científico mediante la identificación del nivel de depresión en pacientes con pie diabético, con el objetivo de establecer estrategias de intervención oportunas que mejoren el pronóstico y reduzcan complicaciones.

#### **Justificación Social**

El impacto del pie diabético no solo afecta al paciente, sino también a su entorno familiar y social. La incapacidad funcional, la posibilidad de amputación y las limitaciones para desempeñar actividades cotidianas pueden generar una carga emocional significativa, tanto en el paciente como en sus familiares. Además, la depresión puede agravar el cuadro clínico y disminuir la calidad de vida. Esta investigación pretende sensibilizar a la sociedad sobre la importancia de la salud mental en los pacientes diabéticos y fomentar el desarrollo de programas de apoyo psicosocial que favorezcan un manejo integral del pie diabético, mejorando así la calidad de vida de los afectados y reduciendo el impacto en sus familias.

#### **Justificación Contemporánea**

En la actualidad, el aumento de la prevalencia de la diabetes mellitus y sus

complicaciones representa un desafío para los sistemas de salud. La depresión, considerada la "epidemia silenciosa" del siglo XXI, afecta significativamente la evolución de los pacientes con enfermedades crónicas. La interrelación entre pie diabético y depresión es un tema relevante en el contexto actual, donde se requiere un enfoque multidisciplinario para abordar ambas condiciones. La presente investigación se alinea con las tendencias globales que buscan integrar la salud física y mental en la atención médica, promoviendo la implementación de estrategias innovadoras y efectivas para el manejo de pacientes con pie diabético.

### **Factibilidad**

El estudio se desarrollará en el Hospital III Yanahuara Arequipa, un centro de referencia con un alto número de pacientes diabéticos que presentan complicaciones como el pie diabético. Se cuenta con acceso a historias clínicas, protocolos de atención y herramientas validadas para la evaluación del nivel de depresión, lo que garantiza la viabilidad del estudio. Además, el equipo de investigación está compuesto por profesionales de la salud con experiencia en el manejo de diabetes y trastornos emocionales, lo que facilita la adecuada ejecución del proyecto. Los recursos humanos y logísticos disponibles aseguran la recolección y análisis de datos de manera eficiente y confiable.

### **Contribución Académica**

La presente investigación contribuirá al acervo académico al generar evidencia científica sobre la asociación entre el nivel de depresión y el pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital III Yanahuara Arequipa. Los resultados permitirán fundamentar nuevas líneas de investigación en el ámbito de la medicina interna, endocrinología y psiquiatría. Asimismo, el estudio servirá como referencia para futuras investigaciones en salud mental y enfermedades crónicas, fomentando el

desarrollo de estrategias de intervención basadas en evidencia que mejoren la calidad de atención y el pronóstico de los pacientes con pie diabético.

## **Contribución a la Salud Pública**

El pie diabético y la depresión representan una carga significativa para los sistemas de salud pública debido a sus altos costos de tratamiento, hospitalización y rehabilitación. Identificar la relación entre estos dos factores permitirá diseñar políticas y programas que integren la atención psicológica dentro del manejo estándar de los pacientes con diabetes mellitus. La implementación de estrategias preventivas y terapéuticas contribuirá a reducir la incidencia de complicaciones graves, mejorar la calidad de vida de los pacientes y disminuir la carga asistencial en los hospitales. En este sentido, esta investigación busca proporcionar evidencia que respalde la necesidad de un enfoque integral en la atención de la diabetes, promoviendo una atención más eficiente y humanizada en el sistema de salud pública.

## **2. OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

Establecer la asociación del nivel de depresión y estadio de Wagner en pacientes con pie diabético en el Hospital III Yanahuara

### **Objetivos Específicos**

- Conocer las características de los pacientes con depresión en los pacientes diagnosticados con pie diabético en el Hospital III – Yanahuara Arequipa 2024
- Determinar los niveles de depresión de los pacientes con pie diabético en el Hospital III – Yanahuara Arequipa 2024

## **3. MARCO TEÓRICO**

## Edad

La edad es un factor crucial en la depresión porque influye en la prevalencia, presentación y tratamiento de los trastornos depresivos. A medida que las personas envejecen, pueden enfrentar desafíos únicos que afectan su salud mental. (3)

- La aparición y la intensidad de los síntomas depresivos varían dependiendo de la edad. Un estudio identificó que las personas entre 50 y 59 años presentan la mayor prevalencia de estos síntomas, y que su gravedad suele reducirse a medida que avanza la edad. Asimismo, la forma en que se manifiesta la depresión difiere según el grupo etario: en los adultos mayores predominan los síntomas físicos o somáticos, mientras que en los jóvenes son más comunes las alteraciones emocionales. (4)
- Las alteraciones neuroanatómicas y cognitivas asociadas a la depresión presentan variaciones según la edad. En adultos mayores, la presencia de síntomas depresivos se asocia con una reducción en el volumen de materia gris en los hipocampos, mientras que en los adultos jóvenes dicha disminución se localiza en el giro frontal superior y medio. Esto sugiere que los mecanismos fisiopatológicos involucrados en la depresión podrían diferir entre estos grupos etarios. (5)
- Diagnóstico y Tratamiento: La edad influye en cómo se diagnostica y trata la depresión, con necesidades específicas para cada grupo etario, desde intervenciones para jóvenes hasta enfoques para adultos mayores. (6)

Comprender la importancia de la edad en la depresión permite adaptar las estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento para abordar las necesidades específicas de cada grupo etario y mejorar los resultados en la salud mental(7)

## Sexo

La relación entre el sexo y la depresión es compleja, involucrando diferencias en prevalencia, manifestación de síntomas, cambios neuroanatómicos, respuesta al tratamiento y posibles influencias de la deficiencia de vitamina D. (8)

En términos de prevalencia y manifestación de los síntomas, se ha identificado que las mujeres tienen el doble de riesgo de ser diagnosticadas con trastorno depresivo mayor en comparación con los hombres. Asimismo, es más frecuente en ellas la presencia de síntomas de depresión atípica, como el aumento de peso y la hipersomnia. Estas diferencias podrían estar influenciadas por factores biológicos, hormonales y socioculturales. (8,9)

En cuanto a los cambios neuroanatómicos, se han identificado diferencias en la estructura de la materia gris y en los niveles de marcadores inflamatorios entre hombres y mujeres. En los hombres, las alteraciones cerebrales tienden a ser más pronunciadas, especialmente en el sistema límbico, mientras que, en las mujeres, a pesar de presentar una mayor prevalencia de depresión, estas modificaciones estructurales son menos evidentes. Además, se han encontrado diferencias en los perfiles moleculares de la depresión según el sexo, incluyendo variaciones en la expresión genética en regiones específicas del cerebro. (10)

### **Grado de Instrucción**

El grado de instrucción y la depresión guardan una relación significativa, influenciada por diversos factores socioeconómicos, psicológicos y ambientales. En general, numerosos estudios han demostrado que un mayor nivel educativo se asocia con una menor prevalencia de trastornos depresivos. Esto se debe a que la educación brinda herramientas para afrontar el estrés, mejorar la resolución de problemas y acceder a

mejores oportunidades laborales, lo que a su vez reduce la carga de factores estresantes que pueden contribuir a la depresión. (11)

Además, un nivel educativo bajo puede constituir un factor de riesgo para la depresión. Las personas con menor educación suelen enfrentarse a mayores dificultades económicas, empleos inestables y un acceso limitado a los servicios de salud mental. Asimismo, la falta de conocimientos sobre bienestar emocional puede dificultar la detección temprana de los síntomas depresivos y el acceso a un tratamiento adecuado. En muchos casos, el estigma en torno a la salud mental dentro de comunidades con menor nivel educativo también puede convertirse en un obstáculo para buscar ayuda profesional. (12,13)

El acceso a la educación también influye en la capacidad de las personas para comprender y gestionar su propia salud mental. Individuos con un mayor nivel de instrucción suelen estar más informados sobre los síntomas de la depresión y las opciones de tratamiento disponibles. Esto les permite buscar ayuda con mayor facilidad y adoptar estrategias de afrontamiento más eficaces. En cambio, aquellos con menor escolaridad pueden tener dificultades para reconocer los signos de la depresión, lo que aumenta el riesgo de que la enfermedad no sea diagnosticada ni tratada oportunamente (3,14)

### **Diabetes Mellitus**

La diabetes mellitus abarca un grupo de enfermedades metabólicas que se caracterizan por un aumento anormal de los niveles de glucosa en sangre, debido a deficiencias en la producción de insulina, en su función, o en ambas. Cuando la hiperglucemia se mantiene de forma prolongada, puede generar complicaciones que afectan diversos órganos, como los ojos, los riñones, los nervios, el corazón y el

sistema vascular, comprometiendo su funcionamiento y aumentando el riesgo de fallos en estos sistemas. (15–17)

La clasificación de la diabetes incluye diversas categorías clínicas, entre ellas la diabetes tipo 1, la diabetes tipo 2 y la diabetes gestacional. Además, existen formas menos comunes de la enfermedad, como la diabetes de origen monogénico, aquellas asociadas a trastornos del páncreas exocrino y las inducidas por el uso de ciertos fármacos de alto riesgo. (15,16) La diabetes tipo 1 generalmente es causada por la destrucción autoinmune de las células beta del páncreas, lo que impide la producción de insulina. (16,18) La diabetes tipo 2, la variante más frecuente de la enfermedad se origina debido a una combinación de resistencia a la insulina y una producción insuficiente de esta hormona por el páncreas. (16,17,19) La diabetes gestacional aparece durante el embarazo y aumenta considerablemente el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en el futuro. (16,17)

Para diagnosticar la diabetes, se evalúan los niveles de glucosa en sangre y la hemoglobina A1C. Los criterios incluyen una glucosa en ayunas igual o superior a 126 mg/dL, una glucosa plasmática de al menos 200 mg/dL dos horas después de una prueba de tolerancia a la glucosa con 75 g de carga, o una A1C del 6.5% o más. La hiperglucemia es una manifestación del desorden metabólico subyacente, y la medición de la glucosa sigue siendo un método clave para su detección. (16)

La diabetes mellitus representa un desafío importante para la salud pública a nivel global, con una incidencia en constante aumento. En 2021, se calculó que alrededor de 537 millones de personas vivían con esta enfermedad, y las proyecciones indican que para 2045 la cifra podría ascender a 783 millones. (17)

### **Tiempo de Enfermedad**

La duración de la diabetes mellitus está estrechamente relacionada con la aparición y evolución de la depresión, influyendo en su frecuencia, manifestación, diagnóstico y manejo. A medida que la enfermedad se prolonga, el riesgo de desarrollar depresión aumenta debido a la carga constante de su control y a las complicaciones que pueden surgir. Con el tiempo, los síntomas depresivos pueden agravarse, ya que las consecuencias físicas y emocionales acumuladas generan una mayor sensación de desesperanza y una disminución en la calidad de vida. Esto resalta la importancia de adaptar el diagnóstico y tratamiento de la depresión en pacientes diabéticos, considerando la progresión de la enfermedad y sus efectos acumulativos. Además, la depresión puede afectar significativamente la calidad de vida en quienes padecen diabetes crónica, dificultando el autocuidado y el manejo adecuado de la condición.

(1)

#### **Nivel de Glicemia:**

La relación entre la hemoglobina glicosilada (HbA1c), los niveles de glucosa y la depresión es multifacética y está influenciada por diversos factores, como las condiciones socioeconómicas, el grado de estrés experimentado y los aspectos culturales específicos de cada individuo.(20)

En primer lugar, diversas investigaciones han identificado una relación entre el control de la glucosa y la presencia de síntomas depresivos en personas con diabetes tipo 2. Un estudio reveló que un mayor control glucémico, reflejado en valores más bajos de HbA1c, podría estar vinculado a un mayor riesgo de desarrollar síntomas depresivos en adultos mayores con esta enfermedad.(21) Esto sugiere que un control más estricto de la glucosa podría incrementar la carga emocional o el estrés asociado con la gestión de la diabetes.

Por otro lado, tanto la hiperglucemia como la resistencia a la insulina han sido señaladas como factores que aumentan la probabilidad de desarrollar síntomas depresivos. Una investigación de seguimiento evidenció que niveles elevados de glucosa en ayunas y poscarga se asocian con un mayor riesgo de aparición de síntomas depresivos. (22) Esto plantea la posibilidad de un mecanismo fisiológico que relacione la hiperglucemia con el desarrollo de estos síntomas.

Además, el estrés derivado del manejo de la diabetes, conocido como "diabetes distrés", podría influir en la relación entre el control glucémico y la depresión. Un estudio identificó que este tipo de estrés actúa como mediador entre los síntomas depresivos y los niveles de HbA1c. (23) Estos hallazgos enfatizan la relevancia de considerar el bienestar psicológico en el tratamiento de la diabetes, con el fin de mejorar tanto el control metabólico como la salud mental de los pacientes.

### **Hemoglobina Glicosilada**

La hemoglobina glicosilada, denominada también hemoglobina A1c (HbA1c), es un marcador fundamental para evaluar el control de los niveles de glucosa en sangre a largo plazo en personas con diabetes mellitus. Se forma a través de la glicación no enzimática, que es la unión de glucosa a los grupos amino disponibles en las proteínas, en este caso, la hemoglobina en los glóbulos rojos.<sup>[1]</sup> Este proceso refleja la exposición promedio de la hemoglobina a la glucosa durante un período de tiempo, generalmente de 60 a 90 días, que corresponde a la vida media de los glóbulos rojos.(20)

La HbA1c es la especie específica de hemoglobina glicosilada que se modifica por la glucosa en la valina N-terminal de la cadena  $\beta$  de la hemoglobina. (20)Es ampliamente utilizada en la práctica clínica para evaluar el control glucémico en pacientes con

diabetes, ya que sus niveles se correlacionan con el riesgo de complicaciones microvasculares, como la nefropatía diabética, la neuropatía y la retinopatía.<sup>[2]</sup> Sin embargo, su relación con la prevención de enfermedades cardiovasculares es más compleja y no siempre refleja el impacto de un régimen terapéutico en los resultados cardiovasculares.(24)

### **Pie Diabético/Estadio de Wagner:**

La Diabetes Mellitus se relaciona con múltiples complicaciones de origen macrovascular, microvascular y metabólico, entre las que se encuentran las enfermedades cerebrovasculares, la enfermedad vascular periférica, la neuropatía y la nefropatía. Con el aumento en la esperanza de vida, la incidencia y prevalencia de estas complicaciones han ido en ascenso.

Dentro de estas afecciones, el pie diabético representa una de las más comunes, afectando entre el 2 % y el 10 % de los pacientes en algún momento de su enfermedad. Además, cerca del 50 % de aquellos que han experimentado una amputación mayor (por encima del tobillo) desarrollan una nueva lesión en la extremidad opuesta, lo que en muchos casos deriva en otra amputación dentro de un período de 2 a 5 años. Se calcula que alrededor de un millón de personas con pie diabético sufren la pérdida de una extremidad inferior, convirtiéndolo en la principal causa de amputaciones no traumáticas en los Estados Unidos.(25)

Las úlceras del pie diabético ocurren en aproximadamente el 2,5% de los pacientes que padecen diabetes y pueden provocar infecciones importantes y amputaciones. Estas úlceras son responsables de un período prolongado de hospitalización y de comorbilidades causadas por úlceras infectadas del pie diabético. Las úlceras pequeñas y superficiales se pueden tratar con medios conservadores especiales. Sin

embargo, los huesos o tendones expuestos requieren intervención quirúrgica para prevenir la osteomielitis. En muchos casos es necesaria la cirugía reconstructiva, a veces en combinación con la revascularización del pie. Existen estudios sobre el tratamiento no quirúrgico de la úlcera del pie diabético. La mayoría de ellos incluyen pacientes clasificados Wagner 1-2 sin infección. Sin embargo, los pacientes que presentan Wagner 3D y 4D tienen un mayor riesgo de amputación. La evolución de la microcirugía ha ampliado las posibilidades de salvación de las extremidades. Los colgajos con base de perforantes pueden minimizar la morbilidad del sitio donante (26,27). La clasificación de Wagner comprende los siguientes grados

- Grado 0: No hay presencia de úlceras, pero el pie presenta alto riesgo debido a callosidades gruesas y deformidades óseas.
- Grado 1: Úlcera superficial que afecta toda la piel, sin comprometer tejidos más profundos.
- Grado 2: Úlcera profunda que alcanza músculos y ligamentos, sin afectar el hueso ni formar abscesos.
- Grado 3: Úlcera profunda con presencia de celulitis o abscesos, generalmente asociada a osteomielitis.
- Grado 4: Gangrena localizada en una parte del pie.
- Grado 5: Gangrena extensa que afecta todo el pie. (27)

### **Comorbilidades Asociadas**

#### **Hipertensión Arterial**

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica que se manifiesta por un aumento sostenido de la presión dentro de las arterias, los vasos sanguíneos encargados de llevar la sangre desde el corazón hacia los distintos órganos y tejidos del cuerpo. La presión arterial se mide en milímetros de mercurio (mmHg) y se expresa mediante

dos valores: la presión sistólica, que es la presión cuando el corazón late, y la presión diastólica, que es la presión entre los latidos del corazón. En adultos, una presión arterial normal es aproximadamente 120/80 mmHg, y se considera alta cuando es igual o superior a 130/80 mmHg. (28)

La hipertensión es un factor de riesgo importante para enfermedades cardiovasculares, incluyendo enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, insuficiencia renal y problemas oculares(28) La etiología de la hipertensión es compleja e involucra una interacción de factores ambientales, fisiológicos y genéticos.(28) Además, la hipertensión puede causar daño a órganos diana como el corazón, los riñones, el cerebro y los vasos sanguíneos, lo que puede llevar a enfermedades como la cardiopatía coronaria, el deterioro cognitivo y la nefropatía.(29,30)

El diagnóstico de hipertensión se basa en mediciones repetidas de la presión arterial en el consultorio médico, y se recomienda confirmarlo con mediciones fuera del consultorio, como el monitoreo ambulatorio de 24 horas o la medición en el hogar. Para tratar la hipertensión, es importante hacer cambios en el estilo de vida, como reducir el consumo de sal, hacer ejercicio con regularidad y mantener un peso saludable. En algunos casos, también se necesita tomar medicamentos como diuréticos o fármacos que ayuden a relajar los vasos sanguíneos y reducir la presión arterial. (29,31)

### **Obesidad**

La obesidad es una enfermedad crónica, multifactorial y recurrente, caracterizada por una acumulación anormal o excesiva de tejido adiposo que puede perjudicar la salud y aumentar significativamente el riesgo de enfermedades. (32,33) Se define comúnmente mediante el índice de masa corporal (IMC), calculado como el peso en

kilogramos divididos por el cuadrado de la altura en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). En adultos, un IMC de  $30 \text{ kg}/\text{m}^2$  o más se considera obesidad, mientras que un IMC de 25 a  $29.9 \text{ kg}/\text{m}^2$  se clasifica como sobrepeso.(34,35)

### **Cáncer**

El cáncer se define como un grupo de enfermedades caracterizadas por el crecimiento descontrolado de células anormales que pueden invadir tejidos cercanos y diseminarse a otras partes del cuerpo. Esta definición es ampliamente aceptada y se alinea con la definición del Instituto Nacional del Cáncer (NCI) de los Estados Unidos, que describe el cáncer como una enfermedad en la que las células anormales se dividen sin control y pueden invadir tejidos cercanos (36)

Un enfoque más moderno y detallado sugiere que el cáncer es una enfermedad de proliferación descontrolada por células transformadas que están sujetas a evolución por selección natural. Esta definición incorpora la idea de que las células cancerosas no solo proliferan de manera descontrolada, sino que también experimentan cambios genéticos y epigenéticos que les permiten evolucionar y adquirir características letales, como la capacidad de metastatizar.(37)

El cáncer es un fenómeno complejo que involucra múltiples vías biológicas y puede ser influenciado por factores genéticos, ambientales y de estilo de vida. La investigación continua busca desentrañar las vías moleculares y celulares que sustentan el crecimiento y la proliferación del cáncer, con el objetivo de desarrollar nuevas estrategias terapéuticas.(38,39)

### **Enfermedad Renal Crónica**

La enfermedad renal crónica (ERC) se define como anomalías en la estructura o función renal que persisten durante al menos tres meses y tienen implicaciones para la salud.(40–42) Estas anomalías pueden manifestarse como una tasa de filtración

glomerular (TFG) reducida, generalmente menos de 60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>, o la presencia de marcadores de daño renal, como la albuminuria (excreción de albúmina en orina  $\geq 30$  mg por 24 horas)(43)

La ERC es una enfermedad progresiva que puede llevar a la insuficiencia renal terminal, requiriendo diálisis o trasplante renal.(44) Es común en la población general, especialmente en personas con diabetes e hipertensión, que son las principales causas de ERC en países de ingresos altos y medios. La enfermedad está asociada con un aumento significativo del riesgo cardiovascular, así como con una mayor mortalidad y morbilidad.(43,44)

El manejo de la ERC incluye la detección temprana y el control de factores de riesgo modificables, como la hipertensión y la diabetes, mediante el uso de inhibidores del sistema renina-angiotensina y de los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2), entre otros. Además, es crucial evitar nefrotoxinas y ajustar las dosis de medicamentos según la función renal. La progresión de la ERC también se puede mitigar mediante intervenciones dietéticas, como una dieta baja en proteínas y sal. (42–44)

La clasificación de la ERC se basa en la TFG y el grado de albuminuria, lo que ayuda a guiar las decisiones de tratamiento y el monitoreo. La evaluación de la cronicidad es esencial para diferenciar la ERC de enfermedades renales agudas, y se puede establecer mediante la revisión de mediciones pasadas de TFG y albuminuria, así como mediante hallazgos de imagen o patológicos.(40,41)

### **Nivel de Depresión**

La depresión es un trastorno serio y frecuente que afecta diversos aspectos de la vida diaria, incluyendo la capacidad de trabajar, dormir, estudiar, comer y disfrutar de las actividades. Este trastorno resulta de una interacción compleja de factores genéticos,

biológicos, ambientales y psicológicos.(45) puede manifestarse con distintos grados de severidad, lo que permite orientar el tratamiento y el enfoque clínico de cada paciente. Para su evaluación, existen herramientas estandarizadas como el Inventario de Depresión de Beck (BDI o Test de Beck), que es una herramienta ampliamente utilizada para evaluar la presencia y severidad de los síntomas depresivos. El BDI fue desarrollado por Aaron T. Beck y se ha utilizado en una variedad de contextos clínicos y de investigación para medir la depresión. (46).

El BDI es un cuestionario de autoinforme que consta de múltiples ítems, cada uno de los cuales evalúa un síntoma específico de depresión. Los participantes califican cada ítem en una escala de 0 a 3, y la suma de las puntuaciones proporciona una medida de la severidad de la depresión. Existen diferentes versiones del BDI, incluyendo el BDI-II, que es una versión revisada que se adapta mejor a los criterios diagnósticos actuales para la depresión. (47)

Este test clasifica los niveles de depresión según la puntuación obtenida. Generalmente, la clasificación es la siguiente:

- **0 - 13 puntos** → Mínima o ausencia de depresión
- **14 - 19 puntos** → Depresión leve
- **20 - 28 puntos** → Depresión moderada
- **29 - 63 puntos** → Depresión severa (46,47)

Las investigaciones sugieren que la predisposición genética a la depresión resulta de la interacción de múltiples genes con factores ambientales y otros riesgos. Si bien algunos tipos de depresión son más comunes en ciertas familias, también pueden presentarse en personas sin antecedentes familiares. Además, la manifestación de los síntomas depresivos varía entre individuos en cuanto a intensidad, frecuencia y

duración, dependiendo del contexto personal y del tipo específico de depresión que experimenten. (48)

Criterios diagnósticos del DSM-5-TR para un episodio depresivo mayor (49)

Para el diagnóstico de un episodio depresivo mayor, se deben presentar al menos cinco de los siguientes síntomas durante un período mínimo de dos semanas, representando un cambio significativo en el funcionamiento previo del individuo. Al menos uno de estos síntomas debe ser (1) estado de ánimo deprimido o (2) pérdida de interés o placer en casi todas las actividades. (50)

1. Estado de ánimo deprimido la mayor parte del día, casi todos los días, tal como lo indican los informes subjetivos (p. ej., se siente triste, vacío, desesperanzado) o las observaciones hechas por otros (p. ej., parece lloroso).
2. Interés o placer marcadamente disminuido en todas o casi todas las actividades durante la mayor parte del día, casi todos los días (como lo indica el relato subjetivo o la observación).
3. Pérdida de peso significativa sin hacer dieta o aumento de peso (por ejemplo, un cambio de más del 5 % del peso corporal en un mes), o disminución o aumento del apetito casi todos los días. (NOTA: En los niños, considere la posibilidad de no alcanzar el aumento de peso esperado).
4. Insomnio o hipersomnias casi todos los días.
5. Agitación o retraso psicomotor casi todos los días (observable por otros, no meramente sentimientos subjetivos de inquietud o de lentitud).
6. Fatiga o pérdida de energía casi todos los días.
7. Sentimientos de inutilidad o culpa excesiva o inapropiada (que pueden ser delirantes) casi todos los días (no meramente autorreproche o culpa por estar enfermo).
8. Disminución de la capacidad para pensar o concentrarse, o indecisión, casi todos

los días (ya sea según su relato subjetivo o según lo observado por otros).

9. Pensamientos recurrentes sobre la muerte (no sólo miedo a morir), ideación suicida recurrente sin un plan específico, o un intento de suicidio o un plan específico para cometer suicidio.

B. Los síntomas causan malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento.

C. El episodio no es atribuible a los efectos fisiológicos directos de una sustancia ni a otra condición médica.

Los criterios A - C representan un episodio depresivo mayor.

#### 4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

**Título:** Depresión y desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2: Revisión sistemática y metaanálisis.

**Autor:** Garces Vidal, Milagros de Jesús Katiuska

**Resumen** Este estudio analizó la relación entre la depresión y la aparición de diabetes mellitus tipo 2 mediante una revisión sistemática y un metaanálisis de estudios observacionales obtenidos de PubMed, SCOPUS y EMBASE. Se incluyeron investigaciones que evaluaban la depresión como síndrome a través de cuestionarios o como trastorno diagnosticado, así como su vínculo con la progresión de la prediabetes a diabetes tipo 2, identificada mediante hemoglobina glicosilada o el índice HOMA-IR. Se aplicó un modelo de efectos aleatorios y se estimó el grado de asociación mediante el Odds Ratio (OR). Se seleccionaron cinco estudios de cohorte (n=36,118), de los cuales cuatro fueron incluidos en el metaanálisis, encontrando una asociación significativa entre la depresión y el desarrollo de diabetes tipo 2 con un OR de 1.86 (IC 95%: 1.05-3.29) y una heterogeneidad considerable según el índice I<sup>2</sup>. Se

plantea que esta relación puede explicarse por factores biológicos y conductuales propios de la depresión, que dificultan la reversión de la prediabetes y perpetúan los factores de riesgo. Sin embargo, dada la escasez de estudios específicos sobre esta relación, se recomienda realizar investigaciones adicionales, especialmente estudios de casos y controles, para obtener mayor evidencia sobre la asociación entre ambas condiciones (51)

**Título** Depresión como factor de abandono del tratamiento en pacientes diabéticos del centro de salud de alto Laran durante el año 2022

**Autor** Ecos Ramos Luis Anthony

**Resumen** El estudio analizó la relación entre la depresión y el abandono del tratamiento en pacientes con diabetes mellitus atendidos en el C.S. Alto Larán en 2022. La muestra incluyó 144 pacientes que cumplían con los criterios de selección, aplicando un diseño experimental, transversal, descriptivo y correlacional. Se empleó la prueba de chi cuadrado y el test de Spearman, ambos con un nivel de confianza del 95%. Los resultados indicaron que el 59.03% de los pacientes no adhería al tratamiento, mientras que el 40.97% sí lo hacía. En cuanto a la depresión, el 41% presentaba un nivel grave, el 26.4% moderado, el 19.4% leve y el 13.2% mínimo. Se encontró una relación estadísticamente significativa ( $P < 0.05$ ) entre el nivel de depresión y la adherencia terapéutica, demostrando que, a mayor gravedad de la depresión, menor es la probabilidad de seguir el tratamiento. (52)

**Título:** Depresión y ansiedad en pacientes con diabetes tipo II atendidos en la Microred Chiclayo, 2021

**Autor:** Gabriel Sebastián Tapia Ortiz

**Resumen:** El estudio analizó la prevalencia de ansiedad y depresión en pacientes con diabetes mellitus tipo II (DM2) atendidos en la Microred Chiclayo en septiembre de 2021, considerando el impacto de los factores psicosociales en tiempos de pandemia. Se realizó un estudio descriptivo transversal con una muestra de 219 pacientes mayores de 18 años, seleccionados mediante muestreo aleatorio estratificado. Se utilizaron los Inventarios de Depresión y Ansiedad de Beck para la medición de variables. Los resultados mostraron que el 32.9% de los pacientes tenía depresión y el 4.1% ansiedad. La depresión fue más frecuente en varones (38.3%) que en mujeres (31.4%), mientras que la ansiedad solo se presentó en mujeres (5.2%). Se observó que el 36.4% de los pacientes solteros eran depresivos y el 4.5% presentaba ambos trastornos. La depresión tendió a disminuir a partir de los 10 años de diagnóstico (27.6%), mientras que la ansiedad aumentó en ese grupo. En conclusión, aproximadamente uno de cada tres pacientes con DM2 presentó depresión, mientras que la prevalencia de ansiedad fue baja, afectando principalmente a mujeres y aumentando con el tiempo de diagnóstico.

**A Nivel Internacional:**

**Título:** Relación Entre Depresión Y Control Metabólico En Pacientes Con Diabetes Mellitus Tipo 2 Del Centro De Salud Velasco Ibarra Tipo C, Machala, Ecuador, 2020

**Autor:** Gabriel Sebastián Tapia Ortiz

La diabetes mellitus tipo 2 y la depresión están estrechamente relacionadas, generando un círculo vicioso que podría afectar el control glucémico con el tiempo. Este estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre la depresión y el control metabólico en pacientes con diabetes tipo 2 que acudieron al Centro de Salud Velasco Ibarra Tipo C. Se llevó a cabo un estudio transversal, observacional y analítico con una muestra seleccionada por conveniencia, conformada por pacientes atendidos en consulta

externa entre marzo y junio de 2020. Para la evaluación se empleó el Inventario de Depresión de Beck II y una ficha de recolección de datos. El análisis estadístico se realizó con SPSS 15.0, aplicando pruebas de T-Student y chi cuadrado con un nivel de confianza del 95%.

El estudio incluyó principalmente mujeres, personas casadas y con educación básica, con una edad promedio de 50 años. La mayoría llevaba 10 años o menos con la enfermedad y recibía tratamiento con antidiabéticos orales. La complicación crónica más común fue la retinopatía diabética (13%). La depresión afectó al 47,4% de los participantes, siendo leve en el 24,7% de los casos. No se encontró una relación significativa entre la depresión y el control metabólico ( $p=0,440$ ), pero sí con el tiempo de evolución de la enfermedad ( $p<0,001$ ) y la edad ( $p=0,025$ ). (53)

**Título** Causal relationship between GLP-1 agonists and depressive symptomatology in patients with type 2 Diabetes: A systematic review (2024)

**Autor** Estrin Marcelo Adrián

**Resumen** Esta revisión sistemática analizó los efectos de los agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1) en síntomas depresivos, incluyendo ideación suicida, en comparación con otras terapias antidiabéticas. Se utilizaron bases de datos como PubMed, Google Scholar, Cochrane y la plataforma Access Medicine para identificar literatura relevante, encontrando un total de siete estudios potencialmente relacionados con los efectos neuropsicológicos de estos fármacos. Los resultados mostraron que los estudios variaban en diseño, periodo de análisis, número de pacientes incluidos y uso de agonistas de GLP-1 frente a tratamientos de control. La revisión concluyó que los agonistas de GLP-1 demostraron ser significativamente superiores en la mejora de sintomatología depresiva en comparación con otras terapias,

aunque el mecanismo detrás de este efecto sigue sin estar claro. No se encontró evidencia verificable que sugiera una relación causal entre el uso de estos fármacos y el desarrollo de síntomas depresivos en pacientes con diabetes tipo 2. (54)

## 5. HIPÓTESIS

Existe relación entre las características de los pacientes con pie diabético y el nivel de depresión.





**CAPÍTULO II:**  
**PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## 1. TÉCNICA E INSTRUMENTOS

### 1.1. Técnica

Observación documental; revisión de historias clínicas

### 1.2. Instrumento

Test de Beck

## 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

### 2.1. Ámbito

#### Ubicación espacial.

El estudio se realizará en las instalaciones del Hospital III Yanahuara EsSalud – Arequipa, en el área de consultorio y hospitalización

### 2.2. Unidades de estudio

**Población sujeta de estudio:** Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus complicada con pie diabético

#### Muestra

Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus complicada con pie diabético

#### Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de pie diabético, que hayan resuelto el test de depresión de Beck en el Hospital III Yanahuara.
- Pacientes con pie diabético, que cuenten con determinación del grado de lesión de Wagner atendidos en el Hospital III Yanahuara.

#### Criterios de exclusión:

- Pacientes con pie diabético que no hayan resuelto el test de depresión de Beck en el Hospital III Yanahuara
- Pacientes con pie diabético que tengan diagnóstico previo de depresión.

### 2.3. Temporalidad

2024

## 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### 3.1. Organización

- Se enviará la solicitud al director ejecutivo de la Red Asistencial Arequipa y al director general del Hospital III Yanahuara para obtener su aprobación y dar inicio al estudio.
- Con la aprobación de la autoridad del Hospital, se llevará a cabo la recolección de datos en el área de hospitalización y en el consultorio de Medicina Interna, de martes a viernes, entre las 8:30 a. m. y las 11:30 a. m.
- Se procederá a la toma de encuestas de pacientes hospitalizados con diagnóstico de pie diabético.
- Se procederá a la entrevista de pacientes.
- Se describirán según grado de Lesión de Wagner.
- Se procederá a la revisión de los datos de hemoglobina glicosilada.
- Una vez completada la recolección de datos, estos fueron organizados en una base de datos para su análisis e interpretación

### 3.2. Recursos

**Humanos:**

**Bachiller:**

Paredes Salas, Valerie Alessandra

Correo electrónico: valerie\_aps@gmail.com

Número de celular: 976692711

**Bachiller:**

Quispe Manrique, Karla Patricia

Correo electrónico: karlaqm0210@gmail.com

Número de celular: 994982132

**Asesor:**

Dr. Montánchez Carazas, Edgar Custodio

CMP 015575 – RNE 007765

**Físicos:**

Infraestructura del Hospital III Yanahuara.

**Económicos:**

Autofinanciado.

**Validación de los Instrumentos:**

Documental

**Estrategia para Manejar los Resultados.**

Se empleará un procesamiento mixto, combinando métodos electrónicos y manuales, junto con la tabulación manual de los datos. Posteriormente, se creará una base de datos en Microsoft Excel 2016. Se elaborarán tablas estadísticas con distribución de frecuencias y porcentajes, representadas también en gráficos.

Además, se generarán tablas univariadas y de contingencia para mostrar las frecuencias absolutas y relativas en porcentajes.

El proceso de la información se realizará en el software estadístico SPSS versión 22.0.





**Tabla 1.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA. ANTECEDENTE PERSONAL EDAD Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN.

		Nivel de Depresión				Total	
		D. Mínima		D. Moderada			
		D. Mínima	D. Leve	D. Moderada	D. Severa		
Edad	<40	N°	3	0	1	0	4
		%	6.0	0.0	2.0	0.0	8.0
	40-49	N°	2	0	0	0	2
		%	4.0	0.0	0.0	0.0	4.0
	50-59	N°	8	3	3	2	16
		%	16.0	6.0	6.0	4.0	32.0
	60-69	N°	2	3	2	4	11
		%	4.0	6.0	4.0	8.0	22.0
	>70	N°	6	1	7	3	17
		%	12.0	2.0	14.0	6.0	34.0
	Total	N°	21	7	13	9	50
		%	42.0	14.0	26.0	18.0	100.0

Fuente: El investigador.

P.Valor: 0,310

El grupo etario con mayor prevalencia de depresión severa es el de 60-69 años (8%), seguida del grupo etario de >70 años (6%). En el cual la depresión moderada es más frecuente (14%).

No se encontró asociación significativa entre la edad y el nivel de depresión ( $p=0.310$ ), sugiriendo que la edad no influye directamente en la severidad de la depresión en esta muestra.

**Gráfico 1.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL EDAD Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN.

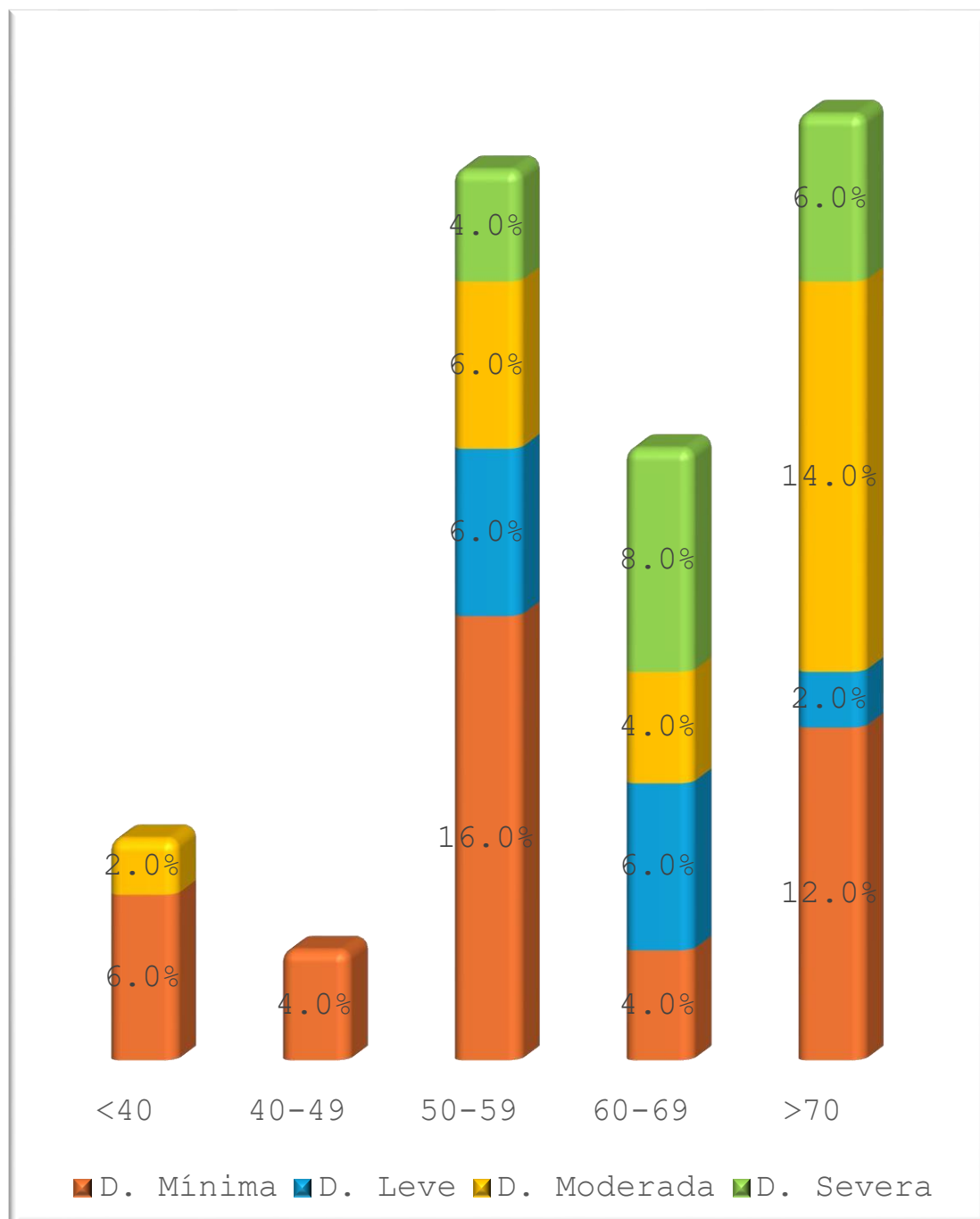


Gráfico 1 ANTECEDENTE PERSONAL EDAD Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN.

Fuente: Tabla 1.

**Tabla 2.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL SEXO Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN

		Nivel de Depresión				Total	
		D.		D.			
		Mínima	D. Leve	Moderada	D. Severa		
Sexo	Masculino	N°	21	6	8	7	42
		%	42.0	12.0	16.0	14.0	84.0
	Femenino	N°	0	1	5	2	8
		%	0.0	2.0	10.0	4.0	16.0
Total	N°	21	7	13	9	50	
	%	42.0	14.0	26.0	18.0	100.0	

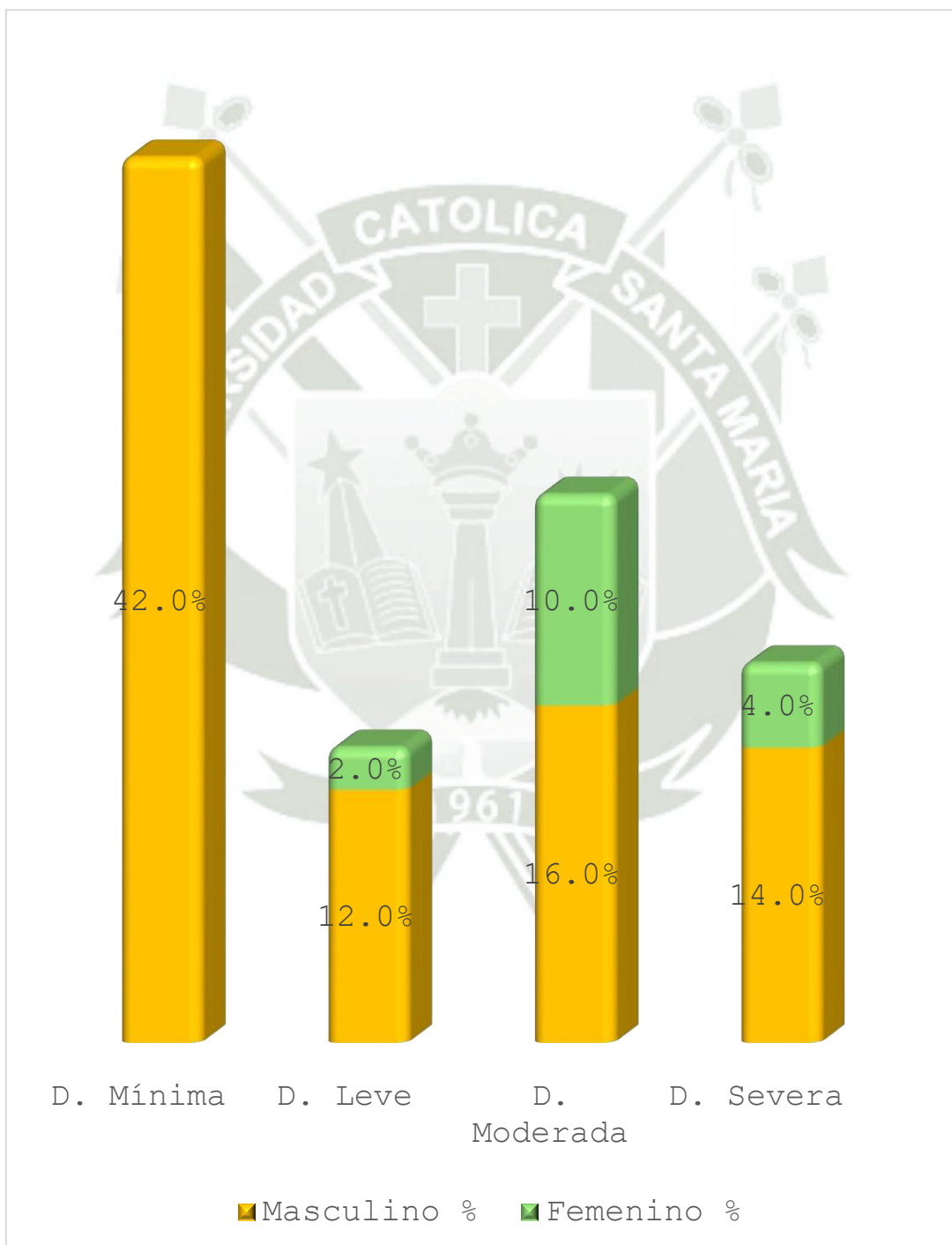
Fuente: El Investigador

P. Valor: 0,027

Los hombres representan el 84% de la muestra. La depresión mínima es más frecuente en hombres (42%), mientras que la depresión moderada y severa predominan en mujeres (10% y 4%, respectivamente).

Se encontró una asociación significativa entre el sexo y el nivel de depresión ( $p=0.027$ ), sugiriendo que las mujeres tienen mayor tendencia a presentar depresión moderada y severa en comparación con los hombres.

**Gráfico 2.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL SEXO Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN.



Fuente: Tabla 2

**Tabla 3.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL GRADO DE INSTRUCCIÓN Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN

		Nivel de Depresión				Total
		D. Mínima		D. Moderada		
		D. Mínima	D. Leve	D. Moderada	D. Severa	
Primaria	N°	0	2	5	1	8
	%	0.0	4.0	10.0	2.0	16.0
Secundaria	N°	9	3	6	6	24
	%	18.0	6.0	12.0	12.0	48.0
Técnico	N°	5	2	2	2	11
	%	10.0	4.0	4.0	4.0	22.0
Superior	N°	7	0	0	0	7
	%	14.0	0.0	0.0	0.0	14.0
Total	N°	21	7	13	9	50
	%	42.0	14.0	26.0	18.0	100.0

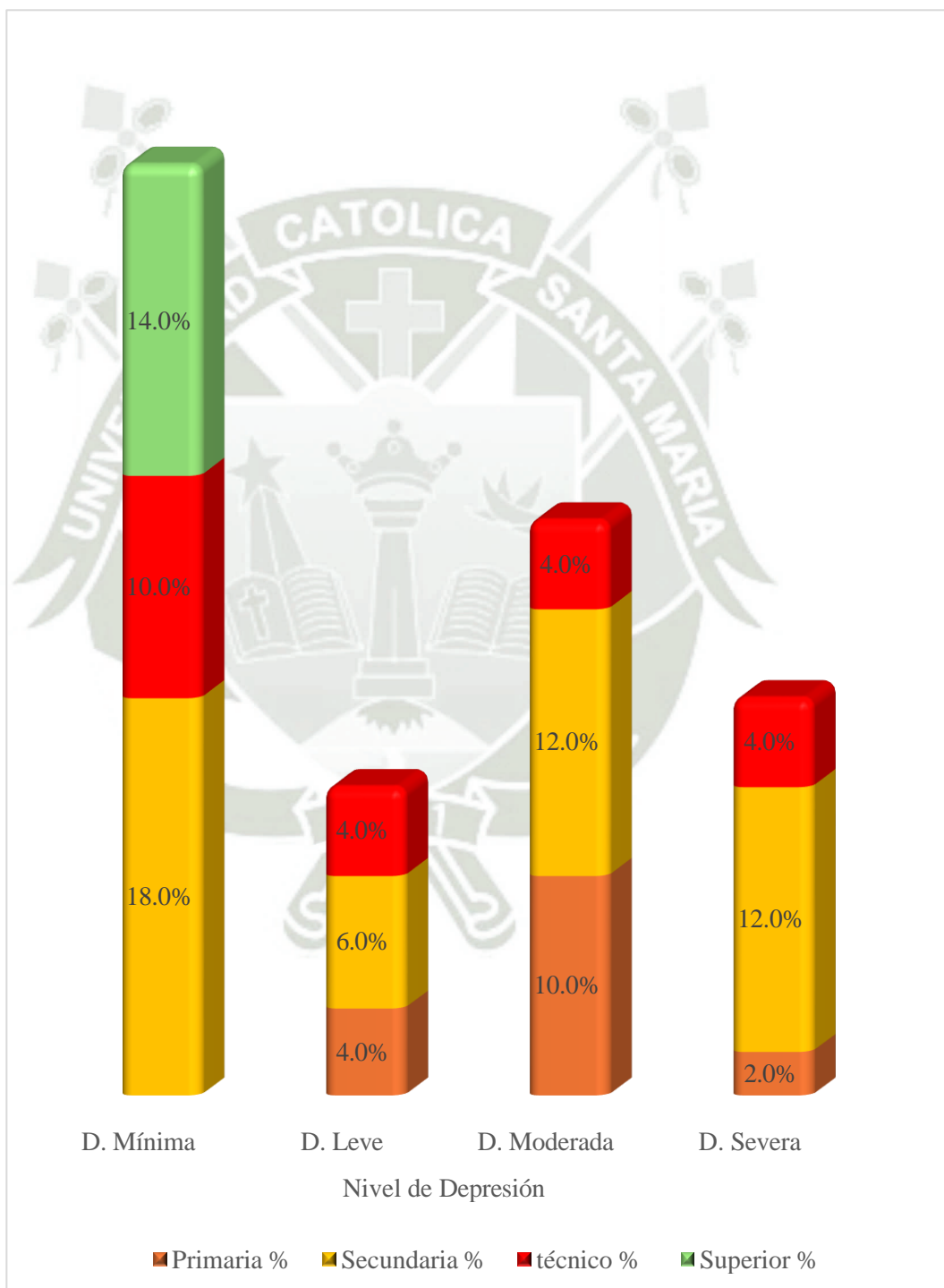
Fuente: El Investigador

P. Valor: 0,024

Los pacientes con educación secundaria representan el 48% de la muestra y presentan los niveles más altos de depresión leve (6%), moderada (12%) y severa (12%). En cambio, aquellos con educación superior no presentan depresión leve, moderada ni severa.

Existe una relación significativa entre el nivel educativo y la depresión ( $p=0.024$ ), indicando que un menor nivel educativo se asocia con mayores niveles de depresión.

**Gráfico 3.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL GRADO DE INSTRUCCIÓN Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN.



Fuente: Tabla 3

**Tabla 4.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL TIEMPO DE ENFERMEDAD Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN

	Nivel de Depresión					Total
	D. Mínima		D. Moderada			
	D.	D. Leve	D. Moderada	D. Severa	D.	
<10	N°	6	0	3	4	13
	%	12.0	0.0	6.0	8.0	26.0
10-15	N°	7	4	4	2	17
	%	14.0	8.0	8.0	4.0	34.0
>15	N°	8	3	6	3	20
	%	16.0	6.0	12.0	6.0	40.0
Total	N°	21	7	13	9	50
	%	42.0	14.0	26.0	18.0	100.0

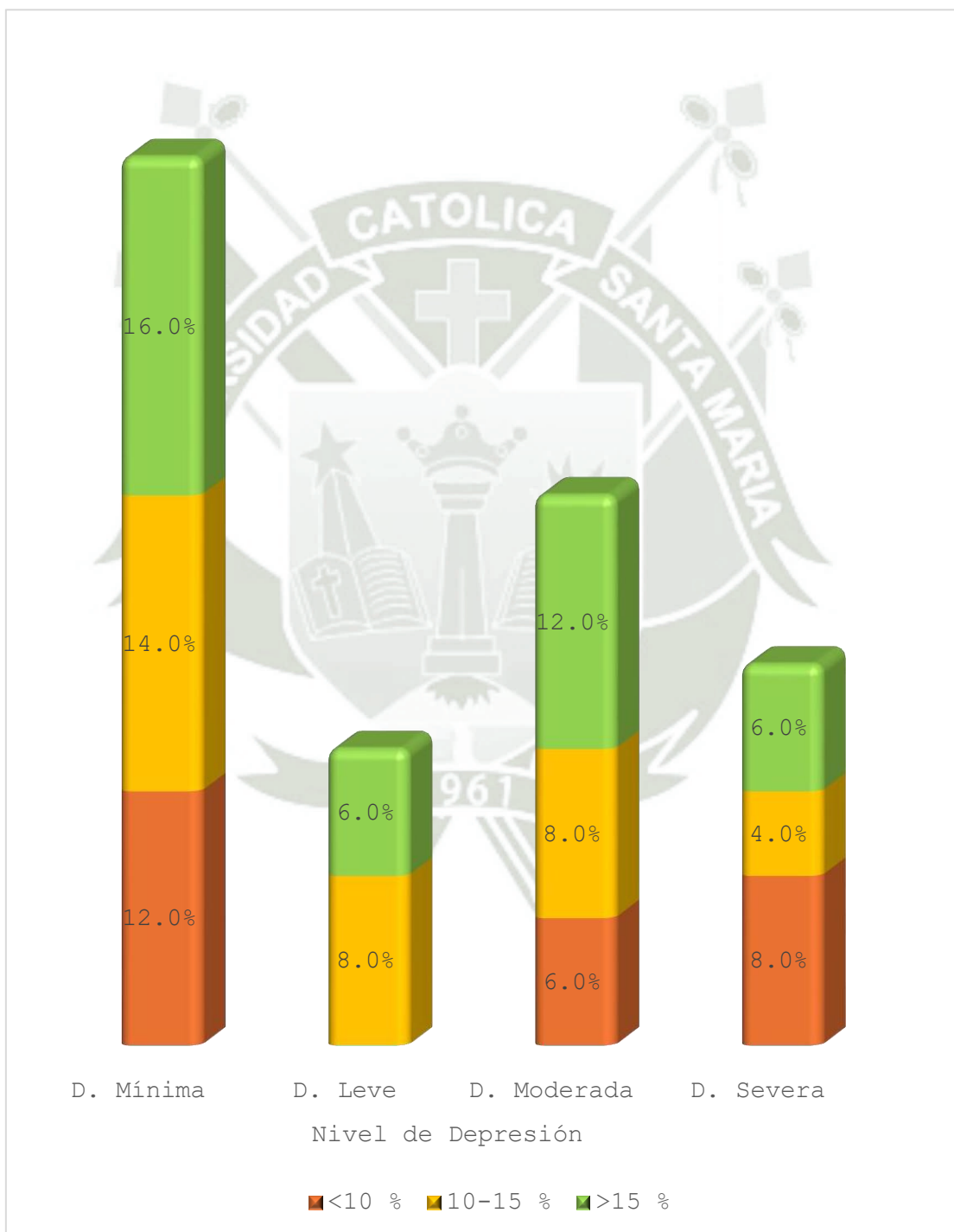
Fuente: El Investigador

P. Valor: 0,562

El 40% de los pacientes tiene más de 15 años de enfermedad, presentando un 16% de depresión mínima y un 12% depresión moderada, los pacientes con tiempo de enfermedad entre 10 a 15 años presentan depresión leve (8%) y moderada (12%), los pacientes con menos de 10 años de enfermedad, presentan 8% de depresión severa.

No se encontró asociación significativa entre el tiempo de enfermedad y la depresión ( $p=0.562$ ), lo que sugiere que la duración de la diabetes no influye directamente en la severidad de la depresión.

**Gráfico 4.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL TIEMPO DE ENFERMEDAD Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN.



Fuente: Tabla 4

**Tabla 5.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN

		Nivel de Depresión				
		D.		D.		
		Mínima	D. Leve	Moderada	D. Severa	Total
HbA1C	Controlado	N° 1	0	1	3	5
		% 2.0	0.0	2.0	6.0	10.0
	Moderado	N° 4	3	3	1	11
		% 8.0	6.0	6.0	2.0	22.0
	Alto	N° 2	2	5	2	11
		% 4.0	4.0	10.0	4.0	22.0
	Muy alto	N° 8	1	4	1	14
		% 16.0	2.0	8.0	2.0	28.0
	Crítico	N° 6	1	0	2	9
		% 12.0	2.0	0.0	4.0	18.0
	Total	N° 21	7	13	9	50
		% 42.0	14.0	26.0	18.0	100.0

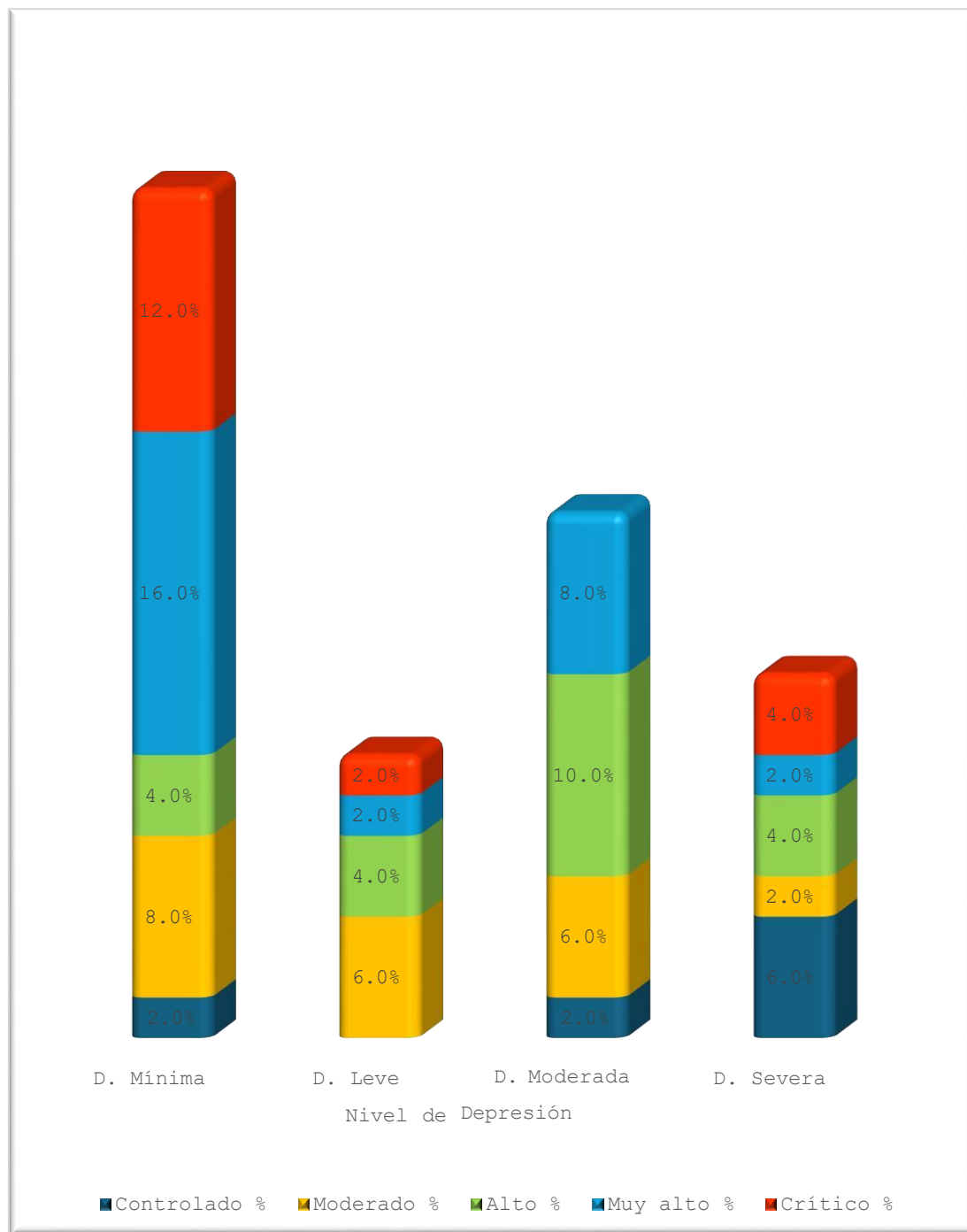
Fuente: El Investigador

P. Valor: 0,135

Los pacientes con HbA1c muy alto representan el 28% y presentan mayores niveles de depresión mínima (16%) y moderada (8%).

No se halló una asociación significativa entre los niveles de HbA1c y la depresión ( $p=0.135$ ), indicando que el control glucémico no parece ser un factor determinante en la depresión de estos pacientes.

**Gráfico 5.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN.



Fuente: Tabla 5

**Tabla 6.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL GLICEMIA Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN

		Nivel de Depresión				
		D.		D.		
		Mínima	D. Leve	Moderada	D. Severa	Total
Glucemia	<80	N° 5	1	0	2	8
		% 10.0	2.0	0.0	4.0	16.0
	80-130	N° 7	5	5	4	21
		% 14.0	10.0	10.0	8.0	42.0
	130-180	N° 2	1	3	1	7
		% 4.0	2.0	6.0	2.0	14.0
	>180	N° 7	0	5	2	14
		% 14.0	0.0	10.0	4.0	28.0
<b>Total</b>		N° 21	7	13	9	50
		% 42.0	14.0	26.0	18.0	100.0

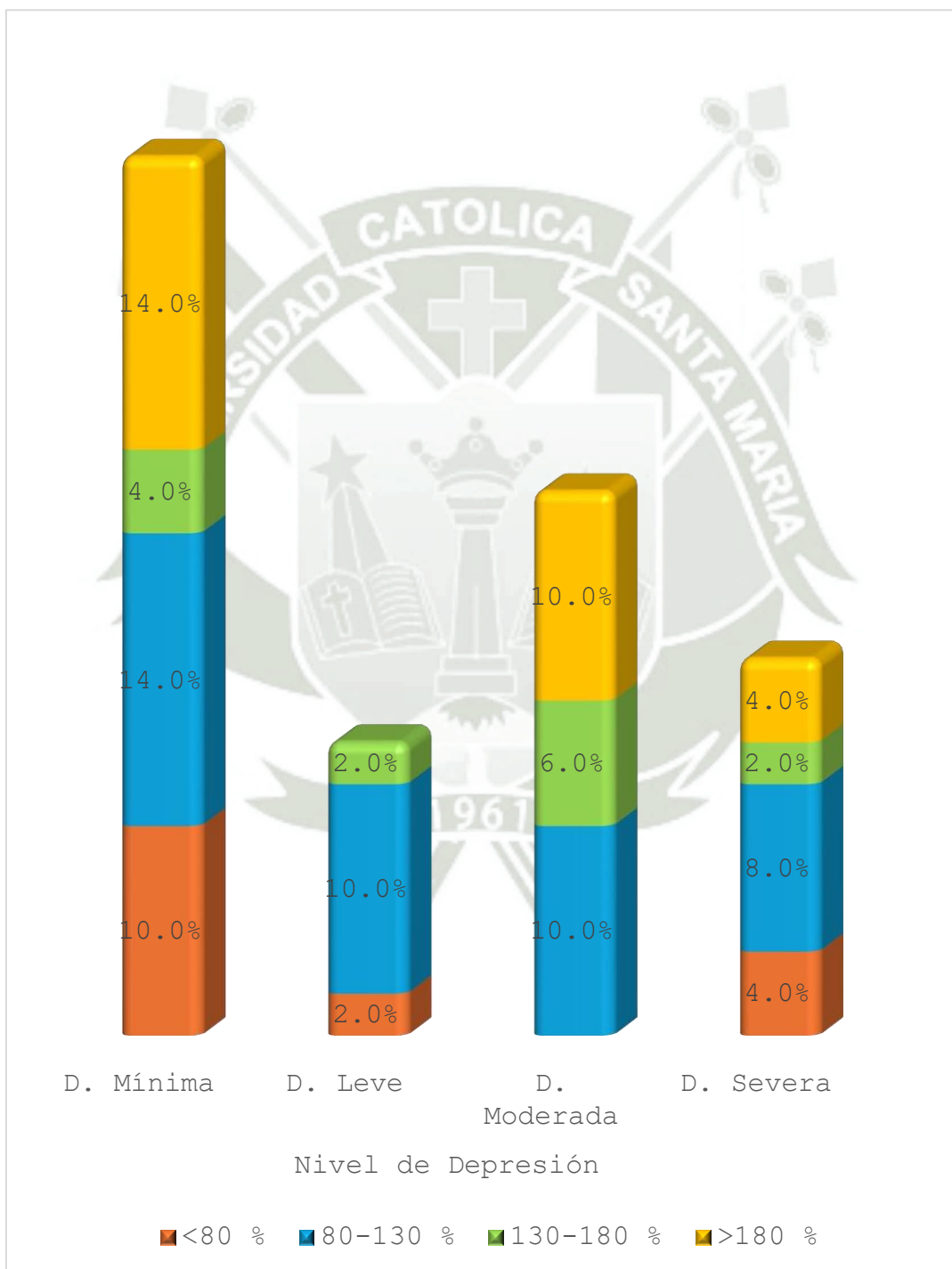
Fuente: El Investigador

P. Valor: 0,447

El 42% de los pacientes tiene glucosa entre 80-130 mg/dL, presentando depresión mínima (14%) y leve y moderada 10% cada una. La depresión severa es más frecuente en estos pacientes (8%) respecto a los demás pacientes niveles de glucosa más elevado.

No se encontró una relación significativa entre los niveles de glucosa y la depresión ( $p=0.447$ ), lo que sugiere que la hiperglucemia no está directamente relacionada con la severidad de la depresión.

**Gráfico 6.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL GLICEMIA Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN



Fuente: Tabla 6

**Tabla 7.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL ESTADIO DE WAGNER Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN

		Nivel de Depresión				Total
		D. Mínima		D. Moderada D. Severa		
		Nº	%	Nº	%	
1	Nº	8	0	1	1	10
	%	16.0	0.0	2.0	2.0	20.0
2	Nº	3	1	4	0	8
	%	6.0	2.0	8.0	0.0	16.0
3	Nº	5	1	1	4	11
	%	10.0	2.0	2.0	8.0	22.0
4	Nº	5	3	3	2	13
	%	10.0	6.0	6.0	4.0	26.0
5	Nº	0	2	4	2	8
	%	0.0	4.0	8.0	4.0	16.0
Total	Nº	21	7	13	9	50
	%	42.0	14.0	26.0	18.0	100.0

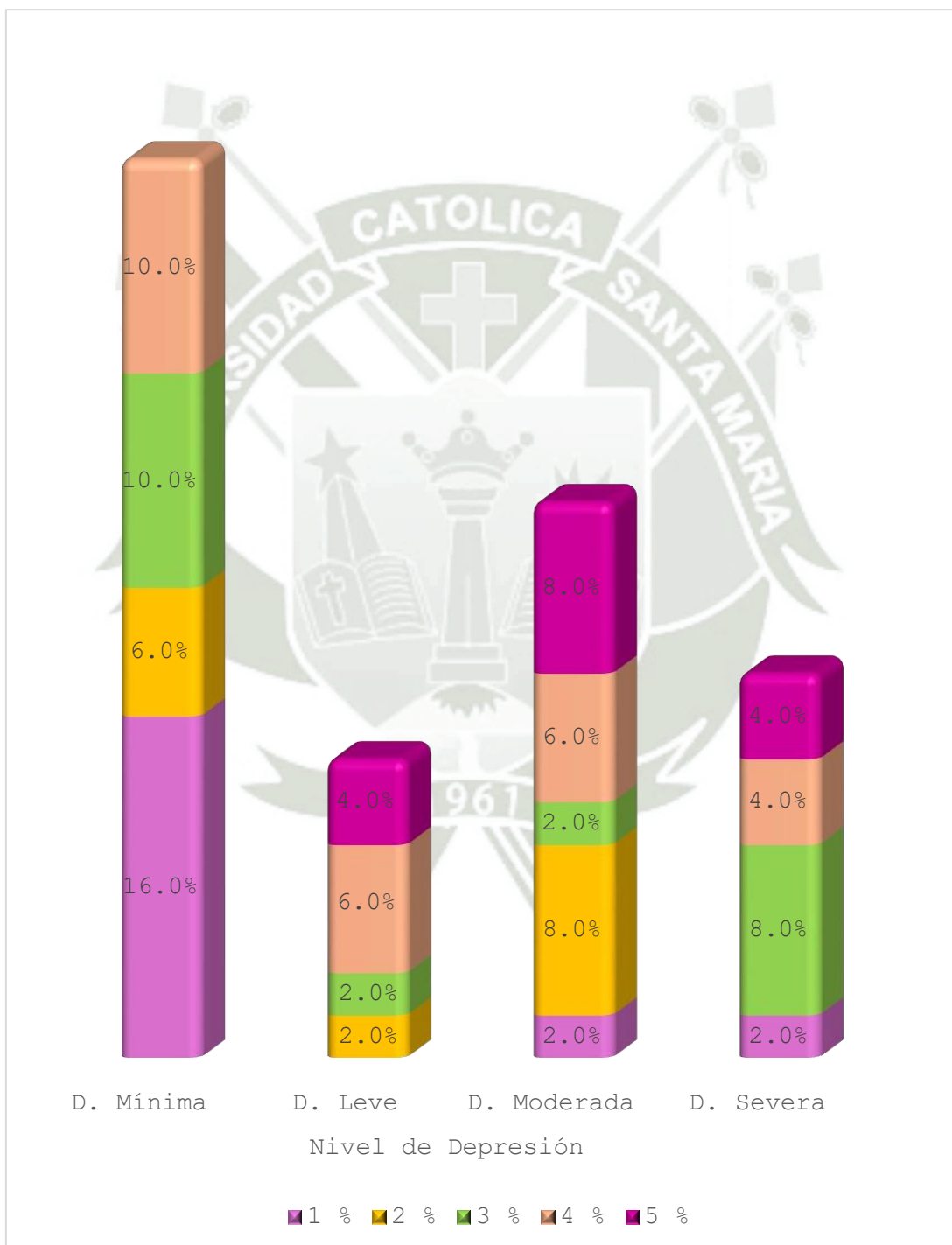
Fuente: El Investigador

P. Valor: 0,07

El 26% de los pacientes tiene estadio Wagner 4, presentando niveles de depresión leve (6%), moderada (6%) y severa (4%). El 16% de los pacientes tiene estadio de Wagner 5, presentando niveles de depresión leve (4%), moderada (8%) y severa (4%). (La depresión severa es más frecuente en estadio Wagner 3 (8%). Los pacientes con estadio Wagner 1 y 2 presentan menos frecuencia de niveles de depresión severa.

Aunque el p-valor (0.07) no indica una asociación estadísticamente significativa, se observa una tendencia en la que la severidad del pie diabético podría influir en el nivel de depresión.

**Gráfico 7.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL ESTADIO DE WAGNER Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN.



Fuente: Tabla 7

**Tabla 8.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL COMORBILIDADES ASOCIADAS Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN

	Nivel de Depresión					Total	
	D. Mínima		D. Leve		D. Moderada		D. Severa
	Nº	%	Nº	%	Nº		%
HTA	Nº	5	2	3	5	15	
	%	10.0	4.0	6.0	10.0	30.0	
ERC	Nº	4	3	5	1	13	
	%	8.0	6.0	10.0	2.0	26.0	
Comorbilidades asociadas	Nº	10	2	4	3	19	
	%	20.0	4.0	8.0	6.0	38.0	
No tiene	Nº	2	0	1	0	3	
	%	4.0	0.0	2.0	0.0	6.0	
Otras	Nº	21	7	13	9	50	
	%	42.0	14.0	26.0	18.0	100.0	

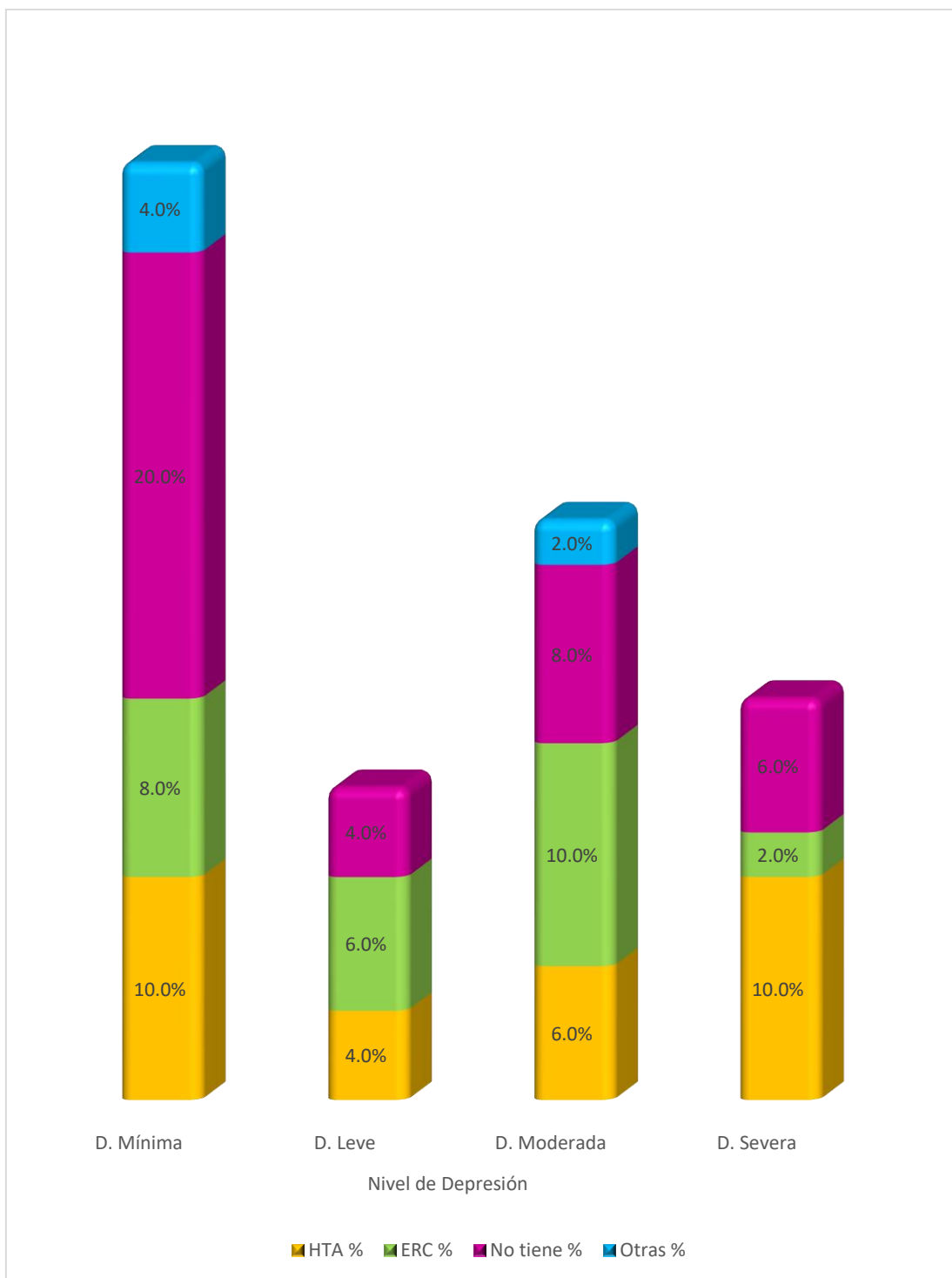
Fuente: El Investigador

P. Valor: 0,594

Los pacientes con hipertensión arterial representan el 30% y presentan depresión severa en un 10%. Aquellos sin comorbilidades presentan mayor frecuencia de depresión mínima (20%).

No se encontró una relación significativa entre la presencia de comorbilidades y la depresión ( $p=0.594$ ), sugiriendo que la coexistencia de enfermedades crónicas no influye en el nivel de depresión.

**Gráfico 8.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL COMORBILIDADES ASOCIADAS Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN.



Fuente: Tabla 8.

**Tabla 9.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL FRECUENCIA DE ATENCIÓN Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN

		Nivel de Depresión				
		D. Mínima	D. Leve	D. Moderada	D. Severa	Total
Frecuencia de atención	1/mes	N° 6	1	1	3	11
		% 12.0	2.0	2.0	6.0	22.0
	1/3 meses	N° 10	3	6	2	21
		% 20.0	6.0	12.0	4.0	42.0
	1/año	N° 5	3	6	4	18
		% 10.0	6.0	12.0	8.0	36.0
Total		N° 21	7	13	9	50
		% 42.0	14.0	26.0	18.0	100.0

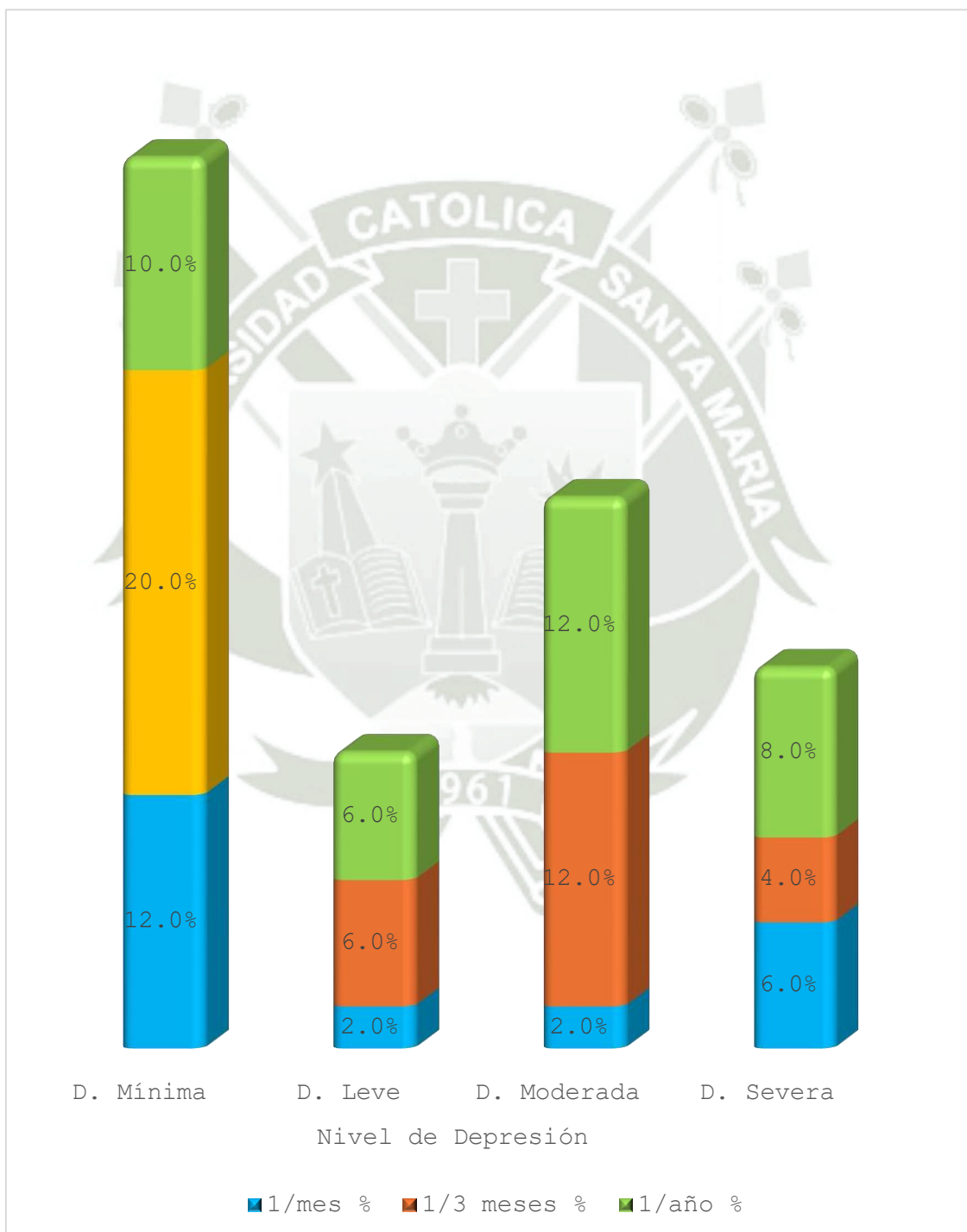
Fuente: El Investigador

P. Valor: 0,557

El 42% de los pacientes acude a control cada 1-3 meses, con predominio de depresión mínima (20%). La depresión severa es más frecuente en quienes se atienden solo 1 vez al año (8%).

No se encontró asociación significativa entre la frecuencia de atención y la depresión ( $p=0.557$ ), aunque se observa una tendencia en la que un menor seguimiento médico podría asociarse con mayores niveles de depresión.

**Gráfico 9.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL FRECUENCIA DE ATENCIÓN Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN.



Fuente: Tabla 9

**Tabla 10.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL ADHERENCIA AL TRATAMIENTO Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN

		Nivel de Depresión				
		D.		D.		
		Mínima	D. Leve	Moderada	D. Severa	Total
Adherencia	Si	N° 14	5	8	5	32
		% 28.0	10.0	16.0	10.0	64.0
al	Tratamiento No	N° 7	2	5	4	18
		% 14.0	4.0	10.0	8.0	36.0
Total		N° 21	7	13	9	50
		% 42.0	14.0	26.0	18.0	100.0

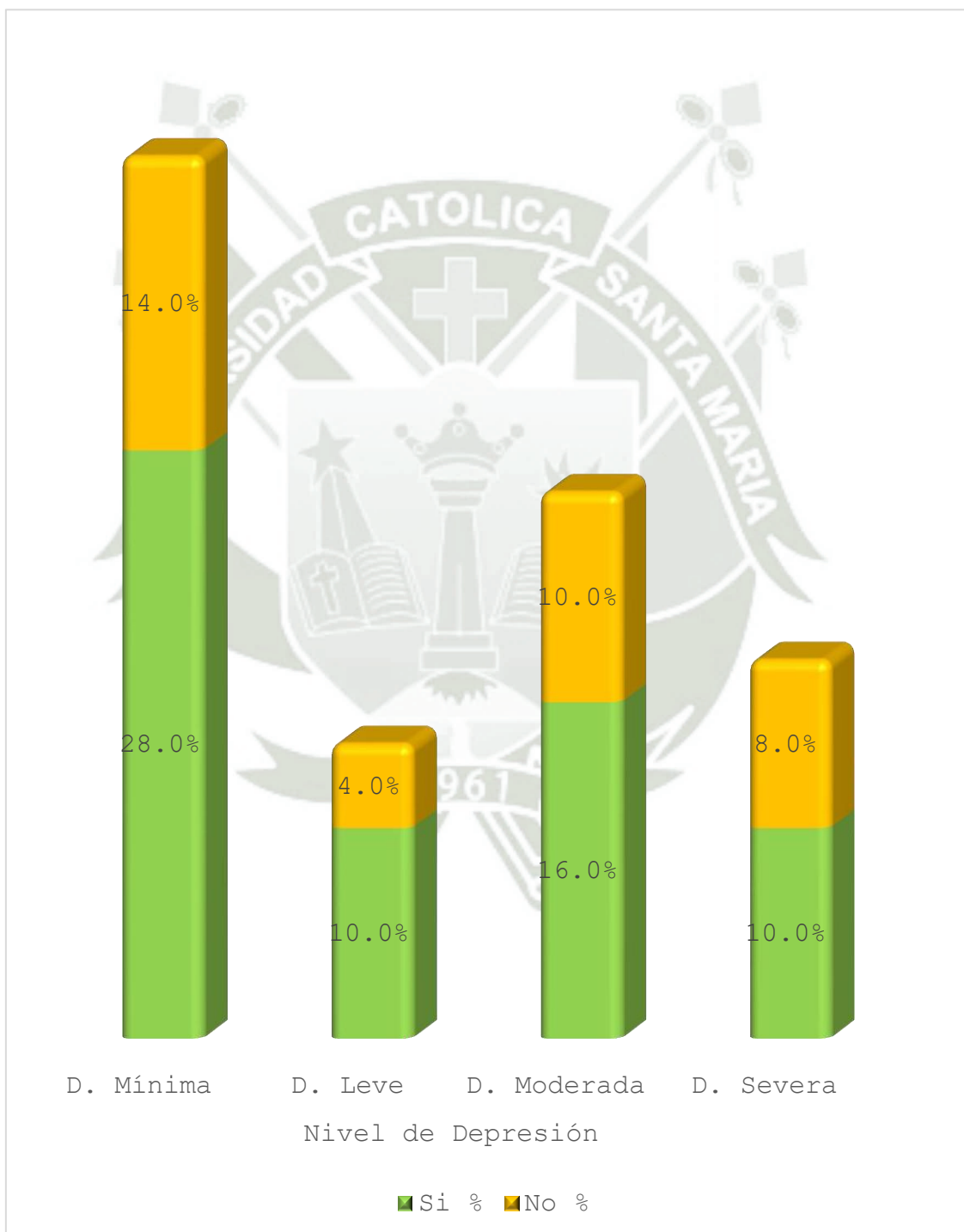
Fuente: El Investigador

P. Valor: 0,909

El 64% de los pacientes es adherente al tratamiento, presentando mayor prevalencia de depresión mínima (28%). La depresión severa es similar en adherentes (10%) y no adherentes (8%).

No se encontró una asociación significativa entre la adherencia al tratamiento y la depresión ( $p=0.909$ ), lo que sugiere que seguir el tratamiento no es un factor determinante en la severidad de la depresión.

**Gráfico 10.** ASOCIACIÓN DEL NIVEL DE DEPRESIÓN Y ESTADÍO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024. ANTECEDENTE PERSONAL ADHERENCIA AL TRATAMIENTO Y VARIABLE NIVEL DE DEPRESIÓN.



Fuente: Tabla 10.

## DISCUSIÓN

El análisis de la relación entre edad y nivel de depresión en pacientes con pie diabético muestra que la mayoría se encuentra en los grupos de 50-59 años (32,0%) y mayores de 70 años (34,0%). La depresión mínima es la más frecuente (42,0%), siendo más común en el grupo de 50-59 años (16,0%). En contraste, la menor frecuencia se observa en la combinación de depresión leve y edades menores de 50 años, donde no se registraron casos. Aunque se percibe una tendencia a que la depresión moderada y severa sean más comunes en los grupos de mayor edad, el chi-cuadrado de 0.310 indica que esta relación no es estadísticamente significativa. Esto sugiere que la edad no influye directamente en la severidad de la depresión en esta muestra, y que otros factores, como el estado de salud general o el apoyo social, podrían desempeñar un papel más relevante. En comparación con el estudio de Tapia Ortiz que encontró una asociación entre la edad y la depresión, la cual está guiada por una mayor carga de limitaciones funcionales generando sentimientos de frustración, aislamiento y tristeza, y en nuestro caso de pie diabético, el riesgo de incapacidad. (50) En los adultos mayores, la depresión puede estar influenciada por el aislamiento social, la viudez, la jubilación o la falta de apoyo familiar, lo que aumenta la vulnerabilidad psicológica. En nuestro estudio, la falta de significancia podría deberse a las diferencias en la población estudiada, ya que nuestro enfoque estuvo en pacientes con pie diabético, mientras que el estudio mencionado consideró pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en general.

La relación entre sexo y nivel de depresión en pacientes con pie diabético muestra que la mayoría son hombres (84,0%), mientras que las mujeres representan solo el 16,0% de la muestra. La depresión mínima es la más frecuente (42,0%) y se presenta exclusivamente en hombres, mientras que la menor frecuencia se observa en mujeres con depresión leve (2,0%). Se observa que las mujeres tienen una mayor proporción de depresión moderada

y severa en comparación con los hombres. El valor de chi-cuadrado de 0.027 indica una diferencia estadísticamente significativa, sugiriendo que el sexo influye en la severidad de la depresión. Esto podría estar asociado con factores como la percepción emocional de la enfermedad, el impacto psicosocial del pie diabético y el acceso a apoyo psicológico. Estos hallazgos coinciden con el estudio de Ecos Ramos (52) que también reportó una mayor prevalencia de depresión en mujeres. Una posible explicación es que las mujeres expresan más abiertamente sus emociones y síntomas depresivos, lo que podría influir en la prevalencia observada. Además, factores hormonales y psicosociales, como la carga de roles de cuidado y la tendencia a la rumiación cognitiva, pueden aumentar la vulnerabilidad a la depresión. En el caso del pie diabético, las mujeres podrían experimentar una mayor percepción de discapacidad y limitaciones en sus actividades diarias, lo que exacerba los síntomas depresivos.

Referente a la relación entre grado de instrucción y nivel de depresión en pacientes con pie diabético, se observa que la mayoría tiene educación secundaria (48,0%), mientras que la menor proporción corresponde a quienes alcanzaron educación superior (14,0%). La depresión mínima es la más frecuente (42,0%), predominando en el grupo con secundaria (18,0%), mientras que la menor frecuencia se observa en pacientes con educación superior, donde no se registraron casos de depresión leve, moderada ni severa. Se observa que los pacientes con menor nivel educativo tienden a presentar mayores niveles de depresión, siendo la depresión moderada y severa más frecuente en aquellos con solo educación primaria y secundaria. Con un chi-cuadrado de 0.024, esta relación es estadísticamente significativa, lo que sugiere que el nivel educativo influye en la severidad de la depresión. Factores como el acceso a información sobre la enfermedad, estrategias de afrontamiento y apoyo social podrían explicar esta asociación. Estos

hallazgos son consistentes con el estudio de Tapia Ortiz, que también identificó una relación entre menor nivel educativo y mayor presencia de depresión. (50)

La relación entre el tiempo de enfermedad y el nivel de depresión en pacientes con pie diabético muestra que la mayoría lleva más de 15 años con la enfermedad (40,0%), mientras que el grupo con menos de 10 años representa el menor porcentaje (26,0%). La depresión mínima es la más frecuente (42,0%), predominando en pacientes con más de 15 años de enfermedad (16,0%). Por otro lado, la menor frecuencia se observa en aquellos con menos de 10 años y depresión leve, donde no se registraron casos. Aunque hay una tendencia a que la depresión moderada y severa sean más comunes en pacientes con mayor tiempo de enfermedad, el chi-cuadrado de 0.562 indica que esta relación no es estadísticamente significativa. Esto sugiere que la duración de la diabetes no influye directamente en la severidad de la depresión dentro de esta muestra, por lo que otros factores podrían ser más determinantes en su desarrollo. Esto contrasta con el estudio de Tapia Ortiz (50), que encontró una asociación significativa entre tiempo de enfermedad y depresión. La diferencia podría atribuirse de igual manera a que en nuestro estudio la muestra es específica de pacientes con pie diabético, mientras que el estudio de referencia consideró una población más general de pacientes diabéticos

La relación entre la glicemia y la depresión muestra que el 42% de los pacientes tiene niveles de glucosa entre 80-130 mg/dL. Aunque la depresión severa es más frecuente en quienes tienen niveles elevados (>180 mg/dL), el chi-cuadrado de 0.447 indica que no hay una relación estadísticamente significativa.

El análisis del estadio de Wagner indica que los pacientes con pie diabético en grado 3 y 4 presentan niveles más altos de depresión moderada y severa. Aunque la tendencia es clara, el chi-cuadrado de 0.07 indica que la relación no alcanza significancia estadística.

En cuanto a las comorbilidades asociadas, la hipertensión arterial es la más prevalente en pacientes con depresión severa (10%), pero el chi-cuadrado de 0.594 indica que no hay una asociación significativa entre comorbilidades y nivel de depresión.

La adherencia al tratamiento se observa que el 64,0% de los pacientes son adherentes, mientras que el 36,0% no lo son. La depresión mínima es más frecuente en los pacientes adherentes (28,0%), mientras que la depresión severa tiene una distribución similar entre ambos grupos (10,0% en adherentes vs. 8,0% en no adherentes). no muestra una relación significativa con la depresión ( $p=0.909$ ), aunque los pacientes adherentes presentan mayor frecuencia de depresión mínima (28%), lo que sugiere que seguir el tratamiento no es un factor determinante en la severidad de la depresión. a diferencia de lo encontrado por Ecos Ramos (52) quien identificó que los pacientes con síntomas depresivos tienen menor adherencia a las indicaciones médicas. Una posible explicación para esta discrepancia es que, en pacientes con pie diabético, la adherencia no solo implica la toma de medicación antidiabética, sino también el seguimiento de cuidados específicos, como la higiene del pie, el uso de calzado especial y el monitoreo constante de heridas. Es probable que factores externos, como el acceso a recursos de salud o el apoyo familiar, desempeñen un papel más relevante en la adherencia al tratamiento en estos pacientes, diluyendo la relación directa entre depresión y cumplimiento terapéutico.

Finalmente, el acceso a la atención médica revela que los pacientes que se atienden una vez al año tienen mayor prevalencia de depresión severa (8%), pero el chi-cuadrado de 0.557 sugiere que esta relación no es significativa.

Cuando realizamos el análisis con otras investigaciones encontramos a nivel Internacional, el estudio realizado (23) en una cohorte de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en Estados Unidos reportó que la depresión es un factor de riesgo significativo para

el mal control metabólico, con un Odd Ratio de 1.86. Sin embargo, en nuestra investigación, no se encontró una relación directa entre la hiperglucemia (HbA1c) y la depresión ( $p=0.135$ ), lo que sugiere que otros factores podrían tener un mayor impacto en nuestra población local.

A Nivel Nacional, Investigaciones realizadas en el Perú, como el estudio de Ramírez y Torres (55,56) han encontrado que la depresión es un factor de abandono del tratamiento en pacientes diabéticos, con una relación significativa ( $p<0.05$ ). No obstante, nuestros resultados muestran que la adherencia al tratamiento no está significativamente relacionada con la depresión ( $p=0.909$ ), lo que podría reflejar diferencias en la percepción del tratamiento en pacientes con pie diabético.

A Nivel Local, en un estudio se reportó una prevalencia de depresión del 32.9% en pacientes diabéticos atendidos en hospitales del Seguro Social (48). En nuestra muestra, la depresión severa afectó al 18% de los pacientes, lo que sugiere que la severidad del pie diabético podría estar influyendo en una menor prevalencia de depresión grave en comparación con otros estudios nacionales.

Este análisis comparativo resalta la importancia de considerar factores contextuales en la relación entre depresión y pie diabético, subrayando la necesidad de estudios adicionales para identificar determinantes específicos en nuestra población.

Los hallazgos de este estudio tienen un impacto significativo en el abordaje clínico y psicosocial del paciente con pie diabético. La identificación de una relación significativa entre el sexo y la depresión sugiere la necesidad de estrategias diferenciadas de intervención psicológica y social, priorizando la atención en mujeres con esta patología. Asimismo, la ausencia de asociación entre la hiperglucemia y la depresión refuerza la

idea de que los factores emocionales y sociales podrían ser más relevantes en el estado anímico de estos pacientes que el control metabólico propiamente dicho.

El análisis de estos hallazgos resalta la complejidad de la depresión en pacientes con pie diabético. Si bien algunos factores como el sexo y el nivel educativo mostraron una relación significativa con la depresión, otros como la edad, la duración de la enfermedad y la adherencia al tratamiento no alcanzaron significancia estadística. Esto sugiere que la depresión en estos pacientes no depende exclusivamente de variables sociodemográficas o médicas, sino que responde a un entramado de factores psicológicos y sociales. La sensación de pérdida de autonomía, el miedo a la progresión de la enfermedad y la reducción en la calidad de vida pueden ser detonantes de la sintomatología depresiva. Es fundamental que los programas de atención médica para pacientes con pie diabético incluyan un componente psicológico y social, que contemple el apoyo emocional, la educación en salud mental y estrategias para fortalecer redes de apoyo familiar y comunitario. Además, es recomendable que los profesionales de salud evalúen regularmente el estado emocional de estos pacientes y brinden herramientas de afrontamiento, adaptadas a las particularidades de cada individuo. Finalmente, estos resultados enfatizan la necesidad de realizar estudios adicionales con muestras más amplias y análisis más detallados para comprender mejor la relación entre depresión y pie diabético, permitiendo desarrollar intervenciones más efectivas y personalizadas.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Se estableció que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de depresión y el estadio de Wagner en pacientes con pie diabético ( $\chi^2=0.07$ ). Aunque los pacientes con estadio avanzado presentan mayores niveles de depresión moderada y severa.

**SEGUNDA:** Las características de los pacientes con depresión en pie diabético muestran que la mayoría son hombres (84,0%) y pertenecen a los grupos etarios de 50-59 años (32,0%) y mayores de 70 años (34,0%). La depresión mínima es más frecuente (42,0%), y las mujeres presentan mayor prevalencia de depresión moderada y severa ( $\chi^2=0.027$ ), así como los pacientes con grado de instrucción secundaria ( $\chi^2=0.024$ ) lo que indica la necesidad de estrategias de apoyo diferenciadas.

**TERCERA:** Se determinó que el 42% de los pacientes presentan depresión mínima, el 28% depresión leve, el 12% depresión moderada y el 18% depresión severa. No se encontró una relación significativa entre la hiperglucemia y la depresión ( $\chi^2=0.135$ ), ni entre la adherencia al tratamiento y la depresión ( $\chi^2=0.909$ ). Sin embargo, el análisis evidencia que los factores psicosociales pueden desempeñar un papel clave en la severidad de la depresión en pacientes con pie diabético.

## RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** Al Servicio de Endocrinología y al Departamento de Psicología: se sugiere implementar un enfoque integral en la atención de pacientes con pie diabético, que incluya evaluaciones psicológicas sistemáticas y programas de apoyo emocional para reducir la carga depresiva asociada a la enfermedad.

**SEGUNDA:** Al Departamento de Psicología y a la Unidad de Salud Mental, con la intervención de psicólogos y trabajadores sociales: Debido a que el 64% de nuestra muestra tienen estudios limitados al nivel escolar, siendo el 48% secundaria completa. Se sugiere poner énfasis en la educación sobre estilos de vida saludable, prevención de enfermedades no transmisibles y sus complicaciones como estrategia preventiva de salud.

**TERCERA:** Al Departamento de Medicina Interna en trabajo conjunto con el Departamento de Psiquiatría y Psicología: Se sugiere de incorporar la evaluación del estado emocional dentro de los protocolos de atención de pie diabético, priorizando a aquellos con estadios avanzados de la enfermedad, a fin de ofrecer intervenciones multidisciplinarias tempranas que mejoren su calidad de vida.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Barker MM, Davies MJ, Zaccardi F, Brady EM, Hall AP, Henson JJ, et al. Age at Diagnosis of Type 2 Diabetes and Depressive Symptoms, Diabetes-Specific Distress, and Self-Compassion. *Diabetes Care* [Internet]. 2023 Mar 1 [cited 2025 Mar 1];46(3):579–86. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36630531/>
2. ElSayed NA, McCoy RG, Aleppo G, Balapattabi K, Beverly EA, Briggs Early K, et al. 5. Facilitating Positive Health Behaviors and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Care in Diabetes-2025. *Diabetes Care* [Internet]. 2025 Jan 1 [cited 2025 Mar 1];48(Supplement\_1):S86–127. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39651983/>
3. La depresión es uno de los trastornos de salud mental más frecuentes en el país - Noticias - Ministerio de Salud - Plataforma del Estado Peruano [Internet]. [cited 2024 Aug 3]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/892900-la-depresion-es-uno-de-los-trastornos-de-salud-mental-mas-frecuentes-en-el-pais>
4. Christl J, Grumbach P, Jockwitz C, Wege N, Caspers S, Meisenzahl E. Prevalence of depressive symptoms in people aged 50 years and older: A retrospective cross-sectional study. *J Affect Disord*. 2025 Mar 15;373:353–63.
5. Bergmann E, Harlev D, Wolpe N. Depressive symptoms are linked to age-specific neuroanatomical and cognitive variations. *J Affect Disord* [Internet]. 2025 Jan 15 [cited 2025 Mar 1];369:1013–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39442700/>
6. Strawn JR, Mills JA, Suresh V, Mayes T, Gentry MT, Trivedi M, et al. The impact of age on antidepressant response: A mega-analysis of individuals with major depressive disorder. *J Psychiatr Res* [Internet]. 2023 Mar 1 [cited 2025 Mar 1];159:266–73. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36774767/>
7. Depresión [Internet]. [cited 2024 Aug 3]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>
8. Eid RS, Gobinath AR, Galea LAM. Sex differences in depression: Insights from

- clinical and preclinical studies. *Prog Neurobiol* [Internet]. 2019 May 1 [cited 2025 Mar 1];176:86–102. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30721749/>
9. Di Benedetto MG, Landi P, Mencacci C, Cattaneo A. Depression in Women: Potential Biological and Sociocultural Factors Driving the Sex Effect. *Neuropsychobiology* [Internet]. 2024 Feb 1 [cited 2025 Mar 1];83(1):2–16. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38272005/>
  10. Wang W, Liang W, Sun C, Liu S. Sex Differences in Depression: Insights from Multimodal Gray Matter Morphology and Peripheral Inflammatory Factors. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2024 Dec 1 [cited 2025 Mar 1];25(24). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39769178/>
  11. Buckman JEJ, Saunders R, Stott J, Cohen ZD, Arundell LL, Eley TC, et al. Socioeconomic Indicators of Treatment Prognosis for Adults With Depression: A Systematic Review and Individual Patient Data Meta-analysis. *JAMA Psychiatry* [Internet]. 2022 May 1 [cited 2025 Mar 1];79(5):406–16. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35262620/>
  12. Sasaki Y, Shobugawa Y, Nozaki I, Takagi D, Nagamine Y, Funato M, et al. Association between depressive symptoms and objective/subjective socioeconomic status among older adults of two regions in Myanmar. *PLoS One* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2025 Mar 1];16(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33507963/>
  13. Hao Y, Farah MJ. Heterogeneity of depression across the socioeconomic spectrum. *Proc Natl Acad Sci U S A* [Internet]. 2023 Apr 18 [cited 2025 Mar 1];120(16). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37036974/>
  14. Saltos LF, Zavala-Calahorrano A, Ortiz-Villalba P, Mayorga-Valle F, García M V. Estudio comparativo del nivel de depresión de adultos mayores en zonas urbanas y rurales.
  15. Committee ADAPP, ElSayed NA, McCoy RG, Aleppo G, Balapattabi K, Beverly EA, et al. 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care* [Internet]. 2025 Jan 1 [cited 2025 Mar 4];48(Supplement\_1):S27–49. Available from: <https://dx.doi.org/10.2337/dc25-S002>

16. Sacks DB, Arnold M, Bakris GL, Bruns DE, Horvath AR, Lernmark Å, et al. Guidelines and Recommendations for Laboratory Analysis in the Diagnosis and Management of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* [Internet]. 2023 Oct 1 [cited 2025 Mar 4];46(10):e151. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10516260/>
17. Sacks DB, Arnold M, Bakris GL, Bruns DE, Horvath AR, Lernmark Å, et al. Executive Summary: Guidelines and Recommendations for Laboratory Analysis in the Diagnosis and Management of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* [Internet]. 2023 Oct 1 [cited 2025 Mar 4];46(10):1740–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37471272/>
18. Syed FZ. Type 1 Diabetes Mellitus. <https://doi.org/10.7326/AITC202203150> [Internet]. 2022 Mar 8 [cited 2025 Mar 4];175(3):ITC34–48. Available from: <https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/AITC202203150>
19. Singh A, Shadangi S, Gupta PKr, Rana S. Type 2 Diabetes Mellitus: A Comprehensive Review of Pathophysiology, Comorbidities, and Emerging Therapies. *Compr Physiol* [Internet]. 2025 Feb 20 [cited 2025 Mar 4];15(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39980164/>
20. Sacks DB, Arnold M, Bakris GL, Bruns DE, Horvath AR, Lernmark Å, et al. Guidelines and Recommendations for Laboratory Analysis in the Diagnosis and Management of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* [Internet]. 2023 Oct 1 [cited 2025 Mar 5];46(10):e151–99. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37471273/>
21. Geraets AFJ, Köhler S, Muzambi R, Schalkwijk CG, Oenema A, Eussen SJPM, et al. The association of hyperglycaemia and insulin resistance with incident depressive symptoms over 4 years of follow-up: The Maastricht Study. *Diabetologia* [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2025 Mar 1];63(11):2315–28. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32757152/>
22. Geraets AFJ, Köhler S, Muzambi R, Schalkwijk CG, Oenema A, Eussen SJPM, et al. The association of hyperglycaemia and insulin resistance with incident depressive symptoms over 4 years of follow-up: The Maastricht Study. *Diabetologia* [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2025 Mar 1];63(11):2315–28. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32757152/>

23. Qian Y, Emmerling DA, Kowitt SD, Ayala GX, Cherrington AL, Heisler M, et al. Diabetes distress mediates the relationship between depressive symptoms and glycaemic control among adults with type 2 diabetes: Findings from a multi-site diabetes peer support intervention. *Diabet Med* [Internet]. 2023 Jul 1 [cited 2025 Mar 1];40(7). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36762953/>
24. Gore MO, McGuire DK. A Test in Context: Hemoglobin A1c and Cardiovascular Disease. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2016 Dec 6 [cited 2025 Mar 5];68(22):2479–86. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27908354/>
25. Zameer U. Connecting the Dots: How Herpes Viruses Influence Type 2 Diabetes: Insights from Experimental Researches. *Clin Med Insights Endocrinol Diabetes* [Internet]. [cited 2024 Aug 3];17. Available from: [http://resolver.scholarsportal.info/resolve/11795514/v17inone/nfp\\_ctdhhv2difer.xml](http://resolver.scholarsportal.info/resolve/11795514/v17inone/nfp_ctdhhv2difer.xml)
26. Sánchez CA, García LF, Gómez A, Torres L, Niño ME. Factores asociados con amputación de miembros inferiores de pacientes con pie diabético en una cohorte. *Revista Colombiana de ortopedia y traumatología* [Internet]. 2022 Aug 23 [cited 2024 Aug 3];36(3):164–71. Available from: <https://revistascot.org/index.php/rccot/article/view/130>
27. Williams. *Tratado de endocrinología - 9788413820729* | US [Internet]. [cited 2024 Aug 3]. Available from: <https://tienda.elsevierhealth.com/williams-tratado-de-endocrinologia-9788413820729.html>
28. Oparil S, Acelajado MC, Bakris GL, Berlowitz DR, Cífková R, Dominiczak AF, et al. Hypertension. *Nat Rev Dis Primers* [Internet]. 2018 Mar 22 [cited 2025 Mar 5];4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29565029/>
29. Muñoz-Durango N, Fuentes CA, Castillo AE, González-Gómez LM, Vecchiola A, Fardella CE, et al. Role of the Renin-Angiotensin- Aldosterone System beyond Blood Pressure Regulation: Molecular and Cellular Mechanisms Involved in End-Organ Damage during Arterial Hypertension. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2016 Jul 1 [cited 2025 Mar 5];17(7). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27347925/>

30. Kućmierz J, Frąk W, Młynarska E, Franczyk B, Rysz J. Molecular Interactions of Arterial Hypertension in Its Target Organs. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2025 Mar 5];22(18). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34575833/>
31. Brouwers S, Sudano I, Kokubo Y, Sulaica EM. Arterial hypertension. *Lancet* [Internet]. 2021 Jul 17 [cited 2025 Mar 5];398(10296):249–61. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34019821/>
32. Lustig RH, Collier D, Kassotis C, Roepke TA, Ji Kim M, Blanc E, et al. Obesity I: Overview and molecular and biochemical mechanisms. *Biochem Pharmacol* [Internet]. 2022 May 1 [cited 2025 Mar 5];199. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35393120/>
33. Acosta A, Streett S, Kroh MD, Cheskin LJ, Saunders KH, Kurian M, et al. White Paper AGA: POWER - Practice Guide on Obesity and Weight Management, Education, and Resources. *Clin Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2017 May 1 [cited 2025 Mar 5];15(5):631-649.e10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28242319/>
34. Sørensen TIA, Martinez AR, Jørgensen TSH. Epidemiology of Obesity. *Handb Exp Pharmacol* [Internet]. 2022 [cited 2025 Mar 5];274:3–27. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35419622/>
35. Expert Panel Report: Guidelines (2013) for the management of overweight and obesity in adults. *Obesity (Silver Spring)* [Internet]. 2014 [cited 2025 Mar 5];22 Suppl 2(SUPPL. 2):S41–410. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24227637/>
36. Investigating Suspected Cancer Clusters and Responding to Community Concerns: Guidelines from CDC and the Council of State and Territorial Epidemiologists [Internet]. [cited 2025 Mar 5]. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6208a1.htm>
37. Brown JS, Amend SR, Austin RH, Gatenby RA, Hammarlund EU, Pienta KJ. Updating the Definition of Cancer. *Molecular Cancer Research* [Internet]. 2023 [cited 2025 Mar 5];21(11):1142. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10618731/>

38. Nebert DW. Transcription factors and cancer: An overview. *Toxicology* [Internet]. 2002 Dec 27 [cited 2025 Mar 5];181–182:131–41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12505298/>
39. Argyle DJ, Blacking T. From viruses to cancer stem cells: dissecting the pathways to malignancy. *Vet J* [Internet]. 2008 Sep [cited 2025 Mar 5];177(3):311–23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18006341/>
40. Stevens PE, Ahmed SB, Carrero JJ, Foster B, Francis A, Hall RK, et al. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* [Internet]. 2024 Apr 1 [cited 2025 Mar 5];105(4S):S117–314. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38490803/>
41. Romagnani P, Agarwal R, Chan JCN, Levin A, Kalyesubula R, Karam S, et al. Chronic kidney disease. *Nature Reviews Disease Primers* 2025 11:1 [Internet]. 2025 Jan 30 [cited 2025 Mar 5];11(1):1–23. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41572-024-00589-9>
42. Selby NM, Taal MW. What every clinician needs to know about chronic kidney disease: Detection, classification and epidemiology. *Diabetes Obes Metab* [Internet]. 2024 [cited 2025 Mar 5];26:3–12. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/dom.15683>
43. Chen TK, Knicely DH, Grams ME. Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management: A Review. *JAMA* [Internet]. 2019 Oct 1 [cited 2025 Mar 5];322(13):1294. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7015670/>
44. Webster AC, Nagler E V., Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. *The Lancet* [Internet]. 2017 Mar 25 [cited 2025 Mar 5];389(10075):1238–52. Available from: <https://www.thelancet.com/action/showFullText?pii=S0140673616320645>
45. Carta MG, Paribello P, Nardi AE, Preti A. Current pharmacotherapeutic approaches for dysthymic disorder and persistent depressive disorder. *Expert Opin Pharmacother*. 2019 Sep 22;20(14):1743–54.

46. Kroenke K, Strine TW, Spitzer RL, Williams JBW, Berry JT, Mokdad AH. The PHQ-8 as a measure of current depression in the general population. *J Affect Disord.* 2009 Apr;114(1-3):163-73.
47. Principales tipos de depresión: el desafío médico que no encuentra consuelo [Internet]. [cited 2024 Aug 3]. Available from: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/principales-tipos-de-depresion-el-desafio-medico-que-no-encuentra-consuelo>
48. Maldonado Cárdenas P. Nivel de depresión y el deterioro cognitivo en pacientes adultos mayores de la unidad de larga estancia del hospital militar geriátrico, lima 2022. Repositorio institucional-WIENER [Internet]. 2022 Mar 20 [cited 2024 Aug 3]; Available from: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/6273>
49. Tolentino JC, Schmidt SL. DSM-5 Criteria and Depression Severity: Implications for Clinical Practice. *Front Psychiatry* [Internet]. 2018 Oct 2 [cited 2025 Mar 1];9(OCT). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30333763/>
50. Sebastian G, Ortiz T. "RELACIÓN ENTRE DEPRESIÓN Y. 2022
51. De P., Vargas LC, Alberto J, Rodríguez P, De Jesús RM. Depresión y desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2: Revisión sistemática y metaanálisis. Universidad Ricardo Palma Repositorio institucional - URP [Internet]. 2024 [cited 2024 Aug 3]; Available from: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/7659>
52. Ecos Ramos LA. Depresión como factor de abandono del tratamiento en pacientes diabéticos del Centro de Salud de Alto Laran durante el año 2022 [Internet]. Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2023 [cited 2024 Aug 3]. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.13028/4757>
53. Robinson A, Calderon S, Villanueva JC, Presidente Á, Ricardo H, Trujillo V, et al. Depresión y ansiedad en pacientes con diabetes tipo II atendidos en la microred Chiclayo, 2021.
54. Liberio Barroso F, Estrin MA. Causal relationship between GLP-1 agonists and depressive symptomatology in patients with type 2 Diabetes: A systematic

- review. Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias [Internet]. 2024 Jun 21 [cited 2024 Aug 3];3:942–942. Available from: <https://conferencias.saludcyt.ar/index.php/sctconf/article/view/942/1333>
55. Torres Lugo DJ, Castillo Ledo I, Rojas Díaz I, Masot Rangel A, Masot Torres SJ, González López P, et al. La depresión en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. Revista Finlay [Internet]. 2022 [cited 2024 Aug 3];12(3):277–84. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342022000300277&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342022000300277&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
56. Lucero N, Rabanal Q, Roberto A, Leo R. Factores asociados a depresión en adultos mayores prefrágiles y frágiles en pacientes del Centro Médico Naval entre 2010-2015. 2023 [cited 2024 Aug 3]; Available from: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/3144>

## ANEXOS

### ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA APLICACIÓN DEL TEST DE BECK EN PACIENTES CON PIE DIABETICO EN EL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA

La presente evaluación forma parte de un estudio que busca conocer el impacto emocional que tiene la complicación de pie diabético en sus diferentes estadios de Wagner, con el propósito de identificar síntomas de depresión y poder mejorar la calidad de atención con intervenciones multidisciplinarias oportunas

Los datos obtenidos mediante encuesta y la aplicación del Test de depresión de Beck serán utilizadas únicamente con fines de investigación, asegurando y respetando la confiabilidad de los datos, no se divulgará por ningún motivo datos personales sin su consentimiento.

Si usted acepta participar, se le pedirá que conteste una encuesta sobre datos personales, sociodemográficos y antecedentes clínicos, seguidamente se le pedirá que responda un cuestionario que consta de 21 preguntas sobre sus pensamientos y emociones en el último mes.

Su participación es voluntaria, puede negarse a responder alguna pregunta o revocar su consentimiento en cualquier momento sin que esto afecte su atención médica.

Si tiene alguna pregunta o inquietud, puede comunicarse con el equipo de investigación

Yo \_\_\_\_\_, con DNI N.º \_\_\_\_\_, he sido informado de los objetivos, procedimiento, beneficios y posibles riesgos de la aplicación del Test de Beck. Entiendo que mi participación es voluntaria y mis datos confidenciales

Acepto participar en la evaluación

No aceto participar en la investigación

\_\_\_\_\_  
Firma del paciente

DNI:

Fecha:

## ANEXO 2: INSTRUMENTO: FICHA DE OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA

### 1. Edad

- 40 - 49 años
- 50 - 59 años
- 60 - 69 años
- 70 a más años

### 2. Sexo

- Masculino
- Femenino

### 3. Grado de Instrucción

- Primaria
- Secundaria
- Técnico
- Superior

### 4. Tiempo de enfermedad

- <10 años
- 10-15 años
- >15 años Insuficiencia renal

### 5. Hemoglobina Glicosilada

- Controlado
- Moderado
- Alto
- Muy alto

### 6. Glicemia

- > de 80
- 80 a 129
- 130 - 180
- más de 181

### 7. Estadio de Wagner

- 1
- 2
- 3
- 4

- 5

**8. Comorbilidades asociadas**

- HTA
- Cancer
- Otras
- Ninguna

**9. Adherencia al tratamiento**

- Si
- No

**10. Acceso a atención médica**

- 1 vez al mes
- Cada 3 meses
- 1 vez al año



### ANEXO 3: TEST DE DEPRESIÓN DE BECK

El test de Depresión de Beck (BDI, BDI-II), creado por el psiquiatra, investigador y fundador de la Terapia Cognitiva, Aaron T. Beck, es un cuestionario autoadministrado que consta de 21 preguntas de respuesta múltiple. Es uno de los instrumentos más comúnmente utilizados para medir la severidad de una depresión.

Debe contestar a todas las preguntas del test para obtener el resultado.

#### Tristeza

No me siento triste/a  Me siento triste/a  Me siento triste/a continuamente  Me siento tan triste/a o tan desgraciado/a que no puedo soportar esto

#### Desánimo

No me siento especialmente desanimado/a de cara al futuro  Me siento desanimado/a de cara al futuro  Siento que no hay nada por lo que luchar  El futuro es desesperanzador y las cosas no mejorarán

#### Fracaso

No me siento como un/a fracasado/a  He fracasado más que la mayoría de las personas  Cuando miro atrás, lo único que veo es un fracaso tras otro  Soy un/a fracasado/a total como persona

#### Satisfacción

Me siento satisfecho  No disfruto de las cosas como antes  Ya no tengo ninguna satisfacción de las cosas  Estoy insatisfecho o aburrido con respecto a todo

#### Culpabilidad

No me siento especialmente culpable  Me siento culpable en bastantes ocasiones  Me siento culpable en la mayoría de las ocasiones  Me siento culpable constantemente

#### Castigo

No creo que esté siendo castigado/a  Siento que quizá esté siendo castigado/a  Espero ser castigado/a  Siento que estoy siendo castigado/a

#### Descontento

No estoy insatisfecho/a de mí mismo/a  Estoy descontento/a de mí mismo/a  Estoy a disgusto conmigo mismo/a  Me detesto

Autocrítica

No me considero peor que cualquier otro/a  Me autocrítico por mi debilidad o por mis errores  Continuamente me culpabilizo por mis faltas  Me culpabilizo por todo lo malo que sucede

Suicidio

No tengo ningún pensamiento de suicidio  A veces pienso en suicidarme, pero no lo haré  Desearía poner fin a mi vida  Me suicidaría si tuviera la oportunidad

Llorar

No lloro más de lo normal  Ahora lloro más que antes  Llora continuamente  No puedo dejar de llorar, aunque me lo proponga

Irritación

No estoy especialmente irritado/a  Me molesto e irrito más fácilmente que antes  Me siento irritado/a continuamente  Ahora no me irrita en absoluto las cosas que antes me molestaban

Interés por los demás

No he perdido el interés por los demás  Estoy menos interesado/a en los otros que antes  He perdido gran parte del interés por los demás  He perdido todo interés por los demás

Toma de decisiones

Tomo mis propias decisiones igual que antes  Evito tomar más decisiones que antes  Tomar decisiones me resulta mucho más difícil que antes  Me es imposible tomar decisiones

Aspecto

No creo tener peor aspecto que antes  Estoy preocupado/a porque parezco envejecido/da y poco atractivo/a  Noto cambios constantes en mi aspecto físico que me hacen parecer poco atractivo/a  Creo que tengo un aspecto horrible

Actividad

Trabajo igual que antes  Me cuesta más esfuerzo del normal empezar a hacer algo  Debo de obligarse a mí mismo para hacer algo  Soy incapaz de llevar a cabo ninguna tarea

Dormir

Duermo tan bien como siempre  No duermo tan bien como antes  Me despierto 1 o 2 horas antes de lo normal y me cuesta volver a dormir  Me despierto varias horas antes de lo normal y ya no puedo volver a dormir

Cansancio

No me siento más cansado de lo normal  Me canso más que antes  Me canso cuando hago cualquier cosa  Estoy demasiado cansado para hacer nada

Apetito

Mi apetito no ha disminuido  No tengo tanta hambre como antes  Ahora tengo mucho menos hambre  He perdido completamente el hambre

Peso

No he perdido peso últimamente  He perdido más de 2 kilos  He perdido más de 4 kilos  He perdido más de 7 kilos

Estoy tratando intencionadamente de perder peso comiendo menos

Sí  No

Salud

No estoy preocupado por mi salud  Me preocupan los problemas físicos como dolores, etc.; el malestar del estómago o los resfriados  Me preocupan las enfermedades y me resulta difícil pensar en otras cosas  Estoy tan preocupado por las enfermedades que soy incapaz de pensar en otras cosas

## ANEXO 3: COMITÉ DE ETICA



PERÚ  
Ministerio  
de Trabajo  
y Promoción del Empleo

Seguro Social de Salud  
EsSalud



Firmado digitalmente por  
ZUÑIGA RODRIGUEZ Juan FAU  
20131257750 soft  
Motivo: Soy el autor del documento.  
Fecha: 26.03.2025 12:24:05-0500

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

**CARTA N° 000041-UCIYD-GRAAR-ESSALUD-2025**

**Arequipa, 26 de Marzo del 2025**

**Expediente:** 0507920250000056.

Señoritas

**VALERIE ALESSANDRA PAREDES SALAS**

**KARLA PATRICIA QUISPE MANRIQUE**

Estudiantes de la Escuela Profesional de Medicina Humana - Facultad de Medicina Humana

Universidad Católica de Santa María

**Investigador principal**

Presente. -

### **ASUNTO: APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Reciba un saludo cordial y en atención al asunto, comunicarle que de acuerdo a la Directiva N° 03-IETSI-ESSALUD-2019, Directiva que Regula el Desarrollo de la Investigación en Salud – EsSalud, el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Red Asistencial Arequipa - EsSalud, ha evaluado y aprobado el Proyecto de Investigación:

### **ASOCIACIÓN ENTRE EL NIVEL DE DEPRESIÓN Y EL ESTADIO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO EN EL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024.**

El autor se compromete a respetar la confidencialidad de la información, a presentar un informe final de su trabajo en el servicio o departamento donde realizó el estudio de investigación; asimismo, deberá dejar en la Oficina de Capacitación Investigación y Docencia, una copia de la tesis aprobada, para la biblioteca del HNCASE.

Por lo expuesto, se autoriza el inicio del estudio, teniendo una vigencia de 12 meses a partir de la fecha de aprobación del CIEI.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

*Firmado digitalmente por*  
**JUAN ZUÑIGA RODRIGUEZ**  
JEFE DE UNIDAD

UNIDAD DE CAPACITACION INVESTIGACION Y DOCENCIA - GRAAR

cc.:

JZR/gmvmcdc

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social de Salud, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sgdredes.essalud.gob.pe/validadorDocumental> e ingresando la siguiente clave: OBRJBQA.

[www.gob.pe/essalud](http://www.gob.pe/essalud)

Jr. Domingo Cueto N.° 120  
Jesús María  
Lima 11 – Perú  
Tel.: 265 – 6000 / 265 - 7000





Firmado digitalmente por  
ZUÑIGA RODRIGUEZ Juan FAU  
20131257750 soft  
Motivo: Soy el autor del documento.  
Fecha: 26.03.2025 12:25:35-0500

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

**NOTA N° 000076-UCIYD-GRAAR-ESSALUD-2025**

**Arequipa, 26 de Marzo del 2025**

**Expediente: 0507920250000056.**

**Señor**

**ROBERTO ORLANDO NUÑEZ QUIROZ**

**DIRECTOR DE HOSP. APOYO III DE HOSPITAL III YANAHUARA - GRAAR**

**Presente.-**

**ASUNTO : APROBACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION**

Es grato dirigirme a usted saludándolo cordialmente y en atención al asunto, manifestarle que el Proyecto de Investigación denominado **ASOCIACIÓN ENTRE EL NIVEL DE DEPRESIÓN Y EL ESTADIO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO EN EL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024**, presentado **Valerie Alessandra Paredes Salas y Karla Patricia Quispe Manrique**, estudiantes de la Escuela Profesional de Medicina Humana, de la Facultad de Medicina Humana, Universidad Católica de Santa María; ha sido evaluado y aprobado, para su ejecución, por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Red Asistencial Arequipa – EsSalud.

El autor se compromete, a presentar sus resultados en el servicio o departamento donde realizó el estudio de investigación y a respetar la confidencialidad de la información.

En tal sentido, solicitamos tenga a bien, brindarle el apoyo y las facilidades que se requiera.

Agradeciendo la atención a la presente, quedo de usted.

Atentamente,

*Firmado digitalmente por*  
**JUAN ZUÑIGA RODRIGUEZ**  
JEFE DE UNIDAD

UNIDAD DE CAPACITACION INVESTIGACION Y DOCENCIA - GRAAR

JZR/gmvmdc

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por ESSALUD, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM.

www.gob.pe/essalud | Jr. Domingo Cueto N.° 120  
Jesús María  
Lima 11 – Perú  
Tel.: 265 – 6000 / 265 - 7000





Firmado digitalmente por  
FLORES VELARDE Remmy Ronald FAU  
20131257750 hard  
Motivo: Soy el autor del documento.  
Fecha: 25.03.2025 17:38:31-0500

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

**NOTA N° 000040-CIEI-UCIYD-GRAAR-ESSALUD-2025**

**Arequipa, 25 de Marzo del 2025**

**Señor**

**JUAN ZUÑIGA RODRIGUEZ**

**JEFE DE UNIDAD DE UNIDAD DE CAPACITACION INVESTIGACION Y DOCENCIA - GRAAR**

**Presente.-**

**Expediente:** 0507920250000056.

**ASUNTO : APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Es grato dirigirme a usted, con un saludo cordial y en atención al asunto comunicarle que el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Red Asistencial Arequipa - EsSalud, ha evaluado y APROBADO el siguiente Proyecto de Investigación:

**ASOCIACIÓN ENTRE EL NIVEL DE DEPRESIÓN Y EL ESTADO DE WAGNER EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO EN EL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2024.**

Presentado por **VALERIE ALESSANDRA PAREDES SALAS** y **KARLA PATRICIA QUISPE MANRIQUE**, estudiantes de la Escuela Profesional de Medicina Humana, de la Facultad de Medicina Humana, Universidad Católica de Santa María, como investigadoras principales. Cualquier cambio en el proyecto, debe ser comunicado al CIEI antes de ser aplicado. El proyecto mencionado, califica para evaluación expedita, por cumplir los requisitos según el Manual de Procedimientos del CIEI.

Asimismo, el autor se compromete a respetar la CONFIDENCIALIDAD de la información.

Todo trabajo de investigación debe contar con la filiación de ESSALUD, para efectos de publicación.

Para la ejecución del proyecto, deberá contar con el documento de aprobación de la Unidad de Capacitación, Investigación y Docencia.

Por lo expuesto, se decide la aprobación, teniendo una validez de un año a partir de la fecha.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

*Firmado digitalmente por*  
**REMMY RONALD FLORES VELARDE**  
PRESIDENTE  
Red Asistencial Arequipa – ESSALUD

RRFV/gmvmdc

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por ESSALUD, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM.

Esquina Peral – Ayacucho s/n  
Cercado-Arequipa-Perú  
Tel.:(054) 370380 - anexo 80953  
Correo: cieiraar@gmail.com

