



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y DEPRESIÓN EN EL PERSONAL  
BENEFICIARIO DE LA SANIDAD DEL EJÉRCITO  
HOSPITAL MILITAR CENTRAL 2017**

PRESENTADA POR  
**SILVIA MILAGROS HIRANO ESPEJO**

ASESOR  
**MANUEL JESÚS LOAYZA ALARICO**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN MEDICINA  
CON MENCIÓN EN ENDOCRINOLOGÍA**

**LIMA – PERÚ**

**2017**



**Reconocimiento - No comercial**

**CC BY-NC**

La autora permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

***DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y DEPRESIÓN EN EL PERSONAL  
BENEFICIARIO DE LA SANIDAD DEL EJÉRCITO  
HOSPITAL MILITAR CENTRAL 2017***

**TESIS**

**PARA OPTAR  
EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN MEDICINA  
CON MENCIÓN EN ENDOCRINOLOGÍA**

**PRESENTADA POR  
SILVIA MILAGROS HIRANO ESPEJO**

**ASESOR  
DR. MANUEL JESÚS LOAYZA ALARICO**

**LIMA, PERÚ  
2017**

## **JURADO**

**Presidente:** Pedro Javier Navarrete Mejía, doctor en Salud Pública

**Miembro:** Zoel Aníbal Huatuco Collantes, magíster en Políticas y Planificación en Salud

**Miembro:** Hilda Beatriz Rivera Córdova, doctora en Educación

A Dios, por darme tenacidad y fuerzas para seguir estudiando

A mis padres Francisco y Silvia, por siempre apoyarme en mis buenas decisiones

A mis hijos: Alejandro, Sebastián y Lucía, por su comprensión, su tolerancia y su absoluta ayuda en todo este tiempo de estudio

A mis pacientes, por ser ellos los que motivaron la realización de este trabajo

## **AGRADECIMIENTOS**

A los catedráticos, asesores y a la Universidad de San Martín de Porres, por facilitarnos y adaptarse al nuevo sistema de estudios, sin dejar la exigencia que los caracteriza.

A Rollin Cruz Malpartida, magíster en Salud Pública, por su valiosa orientación en la interpretación estadística.

A María Alejandra Olivares, bachiller en Estomatología, por su colaboración en el registro de pacientes.

## ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de tablas	vi
Índice de gráficos	ix
Resumen	x
Abstract	xi
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b>	4
1.1 Antecedentes	4
1.2 Bases teóricas	14
1.3 Definición de términos básicos	38
<b>CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	41
2.1 Formulación de la hipótesis	41
2.2 Variable y su operacionalización	42
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	47
3.1 Tipos y diseño	47
3.2 Diseño muestral	47
3.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	49
3.4 Procesamiento y análisis de datos	52
3.5 Aspectos éticos	52
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	54
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN</b>	69
<b>CONCLUSIONES</b>	73
<b>RECOMENDACIONES</b>	74
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	76
<b>ANEXOS</b>	
1. Instrumento de recolección de datos	
2. Consentimiento informado	

## ÍNDICE DE TABLAS

	Págs.
Tabla 1. Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y edad en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 Hospital Militar Central 2017	54
Tabla 2. Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y sexo en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 - Hospital Militar Central 2017	55
Tabla 3. Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y estado civil en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 - Hospital Militar Central 2017	56
Tabla 4. Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y condición en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 Hospital Militar Central 2017	57
Tabla 5. Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y nivel de escolaridad en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 Hospital Militar Central 2017	58
Tabla 6. Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y promedio de ingreso familiar en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 Hospital Militar Central 2017	59
Tabla 7. Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y ocupación en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 Hospital Militar Central 2017	60
Tabla 8. Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y tiempo de enfermedad en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 Hospital Militar Central 2017	61



Tabla 9. Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y antecedente de depresión previa en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 Hospital Militar Central 2017	62
Tabla 10. Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y presencia de comorbilidad en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 - Hospital Militar Central 2017	63
Tabla 11. Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y presencia de complicaciones en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 Hospital Militar Central 2017	63
Tabla 12. Determinación del riesgo de depresión según grupo de edad en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 Hospital Militar Central 2017	65
Tabla 13. Determinación del riesgo de depresión según grupo sexo en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 Hospital Militar Central 2017	65
Tabla 14. Determinación del riesgo de depresión según condición en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 Hospital Militar Central 2017	66
Tabla 15. Determinación del riesgo de depresión según escolaridad en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 Hospital Militar Central 2017	66
Tabla 16. Determinación del riesgo de depresión según antecedente de depresión previa en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 Hospital Militar Central 2017	67
Tabla 17. Determinación del riesgo de depresión según estado civil en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 Hospital Militar Central 2017	67

Tabla 18. Determinación del riesgo de depresión según la presencia de comorbilidad en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 Hospital Militar Central 2017	68
Tabla 19. Determinación del riesgo de depresión según presencia de complicaciones en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 Hospital Militar Central 2017	68

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

	<b>Págs.</b>
Gráfico 1. Histograma de casos según edad en pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 - Hospital Militar Central 2017	55
Gráfico 2. Distribución de pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 según condición de depresión y sexo - Hospital Militar Central 2017	56
Gráfico 3. Distribución porcentual de pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 según condición de depresión y estado civil - Hospital Militar Central 2017	57
Gráfico 4. Distribución porcentual de pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 según condición de depresión e ingreso promedio familiar - Hospital Militar Central 2017	59
Gráfico 5. Distribución porcentual de pacientes con <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 según condición de depresión y tiempo de enfermedad Hospital Militar Central 2017	61

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre *diabetes mellitus* tipo 2 y depresión en el personal beneficiario de la Sanidad del Ejército atendidos en el Hospital Militar Central durante los meses de marzo a mayo de 2017.

**Metodología:** Estudio transversal donde se enrolaron bajo un muestreo aleatorio a 250 pacientes diabéticos tipo 2 mayores de 18 años que acudieron al consultorio externo del servicio de Endocrinología del Hospital Militar Central. Se utilizaron los inventarios de depresión de Beck y una ficha de recolección de datos para sistematizar además algunos datos de historias clínicas. Se determinaron frecuencias absolutas y relativas y un análisis inferencial exploratorio mediante el cálculo de razones de prevalencia e intervalos de confianza al 95%.

**Resultados:** Se evaluaron 250 diabéticos, el 39.6% presentó algún nivel de depresión, es más frecuente en personas mayores de 60 años (OR 1.31)  $p < 0.011$ , el género femenino presentó depresión en el 73.7%, en los hombres fue del 26.3%  $p < 0.00$ . La escolaridad igual o menor a la secundaria incompleta representa un riesgo para depresión (OR 1.88)  $p < 0.00$ . El tener al menos 1 comorbilidad se relaciona al riesgo de depresión (OR 1.34)  $p < 0.01$ . No encontramos asociación con el estado civil, el ingreso promedio mensual o por la presencia de complicaciones.

**Conclusión:** La depresión en pacientes diabéticos tiene presentaciones heterogéneas dependientes de las condiciones socioambientales, del entorno familiar y de la capacidad de respuesta de los servicios de salud. Nuestro estudio tiene resultados comparables con otros estudios realizados

**Palabras clave:** Depresión, *diabetes mellitus* tipo 2, factores de riesgo.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship between type 2 *diabetes mellitus* and depression in the Army Health Care staff attended at the Central Military Hospital during the months of March to May 2017.

**Methodology:** A cross-sectional study with a random enrollment of 250 type 2 diabetic patients aged 18 years and older who attended the outpatient clinic of the Endocrinology Service of the Central Military Hospital. Beck's depression inventory and a data collection instrument were used to further systematize some clinical records data. Absolute and relative frequencies and an exploratory inferential analysis were determined by calculating prevalence ratios with a 95% confidence interval.

**Results:** 250 patients were evaluated, from which 39.6 % presented some level of depression, and it was more frequent in people older than 60 years (OR 1.31  $p < 0.011$ ), frequency in female gender was 73.7%, and 26.3% in male gender, ( $p < 0.00$ ). Education level equal or lower than incomplete high school represented a risk for depression (OR 1.88  $p < 0.00$ ). Having at least 1 comorbidity was related with risk of depression (OR 1.34  $p < 0.01$ ). There was no association with marital status, average monthly income or presence of complications.

**Conclusions:** Depression in diabetic patients had heterogeneous presentations depending of the socio-environmental conditions, of the family environment and the response capacity oh healthcare services. Our study had results comparable with other performed.

**Keywords:** Depression, *Diabetes mellitus* type 2, risk factors.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes es considerada una emergencia de salud global, para el 2015 la prevalencia estimada era de 1 caso por cada 11 personas adultos, estas cifras están incrementándose progresivamente, sobre todo en ámbitos de grandes ciudades y demás áreas urbanas<sup>(1)</sup>. Según reportes de revisiones sistemáticas para el 2010 se reporta una diferencia significativa respecto de los grupos de edad más afectados por la depresión; así en los países subdesarrollados la mayor frecuencia se observa en personas entre los 45 a 64 años, mientras que en países desarrollados la mayor frecuencia observada se da en los adultos mayores de 65 años<sup>(2)</sup>.

La depresión como una de las manifestación del trastorno de la salud mental se presente en el 11% de adultos en países de bajos ingresos siendo este porcentaje mayor en países de ingresos altos<sup>(2)</sup>. Muchos estudios llegan a la conclusión que la prevalencia de depresión se incrementa con la edad en personas diabéticas en comparación con adultos mayores sanos<sup>(3)(6)</sup>. Otros reportes señalan que prevalencias de la depresión entre el 3 y el 30%<sup>(7)(8)</sup>. calculándose un 10% de casos de depresión en diabéticos que no son diagnosticados<sup>(3)</sup>.

Existe bidireccionalidad entre estas dos enfermedades. Hay series que reportan entre 1.6 a 2.5 veces más diabetes en las personas con depresión y que la *diabetes mellitus* aumenta 1-2 veces más el riesgo de sufrir de depresión<sup>(9)</sup>.

El meta análisis realizado que mide la prevalencia entre depresión y diabetes y la comorbilidad asociada revela que esta patología la sufren el 11% de los diabéticos<sup>(10)</sup>.

La *diabetes mellitus* tiene consecuencias múltiples en la calidad de vida, costos, dependencia y comorbilidad, por lo que la confluencia con depresión disminuye el funcionamiento físico y emocional generando un menor nivel de salud global<sup>(3)(11)</sup>.

En el Perú la prevalencia de DM2 es de 7% de adultos mayores de 25 años y 23% de hiperglicemias<sup>(12)(13)</sup>.

Estudios realizados en pacientes diabéticos en el Perú en diversas instituciones públicas y privadas ha revelado altas tasas de depresión y ansiedad, en algunos casos con valores mayores del 55% de la muestra<sup>(14)</sup>. Un estudio en un hospital de referencia de Lima encontró que la prevalencia fue mayor en un 30% en diabéticos tipo 1 y 2 frente a población general<sup>(15)</sup>.

Las investigaciones para determinar la relación entre estas dos enfermedades tienen limitaciones metodológicas por tratarse de estudios de naturaleza transversal, o por la dificultad de determinar el momento real de la instalación sea de la depresión o de la diabetes o viceversa por lo que es necesario reconocer la magnitud de comorbilidades.

El realizar este estudio verificará relaciones entre estas dos patologías con alta prevalencia en el Perú: *diabetes mellitus* y depresión. Datos estadísticos de otros trabajos de investigación nacionales e internacionales se han realizado con el mismo objetivo, sin embargo, no son extrapolables estos resultados a la población militar, por lo que este estudio sería el primero en nuestra institución que brindaría datos de prevalencia reales. Su originalidad dentro de las fuerzas armadas serviría para motivar a los hospitales afines como de la Policía, FAP, NAVAL induciendo a estudios que podrían dar conclusiones concatenadas y similares.

La utilidad de conocer la posible relación entre estas dos patologías crónicas no transmisibles en el HMC resultaría en la obtención de una base de datos con sustento validado para que nos sirva en la ejecución de proyectos educativos intervencionistas y prospectivos.



## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes

Los resultados de la encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES 2013 del Perú, realizada en más de 7000 familias a nivel nacional y publicada en el 2015 revela que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños es de 15.5% y 8.9% respectivamente; mientras que estas cifras en adultos están en el orden del 33.8% y 18.3%; entendiéndose que este fenómeno es el responsable del incremento de las tasas de prevalencia de *diabetes mellitus* tipo 2 en la última década. Del mismo modo en el 2012, en un estudio efectuado en 1677 hogares a nivel nacional, se encontró una prevalencia de diabetes de 7% obteniendo una prevalencia mayor que la presentada por ENDES<sup>(12)(13)</sup>.

En el 2013, otras instituciones como la Universidad Peruana Cayetano Heredia, la Pontificia Universidad Católica del Perú, el Seguro Social del Perú (EsSalud) y el Ministerio de Salud (MINSA), en una evaluación realizada llegan a la conclusión que las enfermedades de salud mental tienen un impacto negativo en la evolución de las enfermedades crónicas como la diabetes, situación que se ve determinada en gran medida por la limitada disponibilidad de médicos especialistas sobre todo en el interior del país los escasos recursos financieros asignados y la inaccesibilidad económica reportada en el 47% de los afectados. Estas desigualdades en la salud pueden disminuir si se ejecutan acciones orientadas sobre todo en el primer nivel de atención, ampliando las capacidades de atención en el seguimiento y supervisión de la atención médica,

contribuyendo a mejorar la calidad de vida y demostrando su impacto positivo tanto en el aspecto físico y de salud<sup>(16)</sup>.

En el 2014, en un estudio efectuado en 277 pacientes diabéticos atendidos en hospitales de tercer nivel del Seguro Social del Perú, se evaluó la relación entre depresión y el control glicémico, luego del análisis estadístico respectivo y de realizar el ajuste de los factores de confusión; se llegó a la conclusión que la depresión en personas diabéticas se asocia a un deficiente control metabólico, recomendándose implementar acciones para el diagnóstico precoz y la atención oportuna a fin de contribuir en el adecuado control metabólico y la postergación de las complicaciones asociadas a esta enfermedad<sup>(17)</sup>.

Durante el 2011 se evaluaron 270 diabéticos tipo 2 atendidos en el Hospital Almanzor Aguinaga de Chiclayo – Lambayeque - Perú perteneciente al Ministerio de Salud, para un estudio que tuvo como objetivo establecer la relación entre diabetes y los estados de depresión y ansiedad, en esta se obtuvo los siguientes resultados; en un 57.8% la diabetes se asocia a algún nivel de depresión, en un 65.2% con patrones de ansiedad, en un 57.8% con algún grado de ansiedad y depresión, en el mismo estudio no se encontró asociación entre la presencia de alguna de estas enfermedades de salud mental con el control metabólico de diabéticos<sup>(14)</sup>.

En un estudio realizado entre el 2007 al 2009 que incorporó a 214 pacientes atendidos en 14 establecimientos de salud del primer nivel de atención del estado de Washington, tuvo como objetivo determinar si los pacientes con

diabetes mal controlada y depresión, o enfermedad coronaria o ambos; tiene mayor riesgo de un evolución desfavorable y altos costos de atención; para tal fin se realizó una intervención basada en la atención multidisciplinaria con el uso de guías y centrado en el seguimiento y manejo de la depresión. Los resultados obtenidos demostraron que la intervención que además involucra el trabajo colaborativo entre médicos y enfermeras permitió mejorar significativamente el control de estas enfermedades crónicas evidenciadas a lo largo de 12 meses con los niveles de hemoglobina glicosilada, colesterol LDL, presión arterial sistólica y disminución en la puntuación de la calificación del nivel de depresión, lo que además redundaba en la disminución de los costos de atención<sup>(18)</sup>.

En la clínica endocrina del Hospital Razi en Rasht-Irán se realizó un estudio transversal comparando controles sanos con diabéticos para estimar la prevalencia de depresión en personas diabéticas tipo 2 y determinar su asociación con el control glicémico y la presencia de complicaciones. Para esto se enrolaron 90 pacientes atendidos entre el 2011 y 2012 y los datos se obtuvieron por entrevistas personales, información sistematizada en el registro clínico y la evaluación con el inventario de Beck para la determinación de la depresión. Los resultados muestran que el 37.8% de los diabéticos tenían depresión con respecto al 16% de pacientes sanos, la depresión es más frecuente en mujeres (39.7% Vs. 15%) no se encontró relación del IMC, el nivel hemoglobina glicosilada ni el tiempo de enfermedad; por el contrario, se estableció relación entre retinopatía y depresión<sup>(19)</sup>.

En las clínicas del Centro de Diabetes del Hospital Johns Hopkins se realizó un estudio entre febrero del 2011 y julio del 2013 para lo cual reclutaron 702 pacientes adultos con *diabetes mellitus* tipo 2 en quienes se buscó estimar la prevalencia de trastornos depresivos a través de la evolución con los criterios establecidos en el Manual Estadístico de Trastornos Mentales IV (DSM IV), estableciéndose los resultados como trastorno depresivo menor, trastorno depresivo mayor o sin trastorno depresivo. Los resultados expresan que existe una alta prevalencia de coexistencia de trastornos de la ansiedad en personas diabéticas tipo 2 con depresión menor y mayor<sup>(20)</sup>.

Una investigación realizada en Xuzhou, China, evaluó la prevalencia y factores determinantes de depresión y ansiedad y su impacto en el control metabólico en 893 personas con diabetes tipo 2 entre 18 y 84 años de edad, atendidos en 37 dependencias comunitarias de salud, los instrumentos usados para tal valoración fueron el cuestionario que evalúa la calidad del sueño (Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh); y la Escala de Autovaloración para la depresión de Zung, los resultados muestran que tanto la depresión como la ansiedad tiene prevalencias altas; 56.1% y 43.6%, pero no se evidencia una asociación con el control glicémico, sin embargo la presentación de ambas patologías de salud mental se correlacionó de manera negativa para el control metabólico<sup>(21)</sup>.

En un estudio polietápico que incorporó a 1040 personas con diagnóstico de *diabetes mellitus* tipo 2 de la ciudad de Xuzhou, se buscó conocer la relación entre la calidad del sueño y la presencia de depresión, los resultados revelan que al mejorar la calidad del sueño de los pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 y su

salud mental eran extremadamente importantes para mejorar su calidad de vida. Además, que debía de fortalecerse la interrelación con la atención de psicología<sup>(22)</sup>.

Mushtaque, en la provincia de Aligarh en la India, se realizó un estudio en la escuela de medicina humana en donde se enrolaron personas con diagnóstico de *diabetes mellitus* tipo 2 sin complicaciones, en ellos se valoró la presencia de depresión y la asociación con factores sociodemográficos, los resultados mostraron que en el 38.8% de los pacientes las prueba de depresión resulto positiva, lo que lleva a interpretar que la prevalencia global no se altera respecto del grupo de pacientes diabéticos con complicaciones, del mismo modo no se hallaron diferencias significativas con los factores sociodemográficos, ni con la duración de la enfermedad, el valor de la HbA1c ni el índice de masa corporal (IMC)<sup>(23)</sup>.

En el 2015 en España se aceptó un estudio que determinó la prevalencia de depresión en una muestra aleatoria de 411 diabéticos tipo 2 atendidos en 21 centros de servicios de nivel primario, usándose el Cuestionario Auto-administrado PHQ.9 en su versión española validada. Los resultados obtenidos revelan una asociación entre depresión y el sexo femenino y la edad, la condición de viuda y el menor grado de formación escolar. En el caso de los valores se encontró asociación en quienes son fumadores o tenían el antecedente de serlo la prevalencia global fue del 29.2% encontrándose como nuevos casos en más del 40% de ellos. No hubo asociación entre depresión y el mal control metabólico ni con las complicaciones vasculares. La condición de tener una limitación

funcional o patologías traumatológicas se asocia a una mayor prevalencia de depresión. Se encontró como limitantes de este estudio que la selección de los centros médicos de captación no fue al azar sino por conveniencia geográfica<sup>(24)</sup>.

Avila, en Campeche México, en un estudio que midió la relación del riesgo suicida en una muestra de 168 pacientes diabéticos a quienes se les evaluó la presencia de depresión con el uso del cuestionario de Beck se obtuvo que el 80% de los estudiados presentó algún tipo de depresión y los mayores niveles de severidad se presentó en personas mayores de 60 años, la frecuencia es mayor en mujeres. Se reportó mayor porcentaje de pensamiento suicida que intento suicida<sup>(25)</sup>.

Un estudio realizado en Alemania, en donde se incorporaron datos e información epidemiológica de más de 90 000 personas con diagnóstico de *diabetes mellitus* tipo 2 se buscó identificar la asociación de depresión con la presencia de complicaciones de la diabetes; los resultados revelaron que luego de 10 años de diagnosticada la enfermedad al menos una tercera parte de los pacientes manifiestan alguna manifestación de trastorno depresivo, dentro de la condiciones socio económicas asociadas se tiene que es más frecuente en mujeres, en quienes no poseen un seguro de atención de salud y los que tienen mal control metabólico (HbA1C mayor a 7%) del mismo modo en las personas que tienen más de dos complicaciones crónicas en comparación a quienes tienen valores de hemoglobina glicosilada mayor de 9%<sup>(26)</sup>.

Mishra S en 2015, publicó un estudio transversal realizado en Nepal, dentro de otros objetivos se evaluó la prevalencia de depresión en personas diabéticas tipo 2, para tal propósito se usó un cuestionario auto-aplicado para el diagnóstico de depresión; los resultados obtenidos muestran que el 54% presentan alguna manifestación de trastorno depresivo relacionándose positivamente a la condición de más de 10 años de diagnóstico de diabetes<sup>(27)</sup>.

Kikuchi Y et al. (2015) realizaron un estudio en Japón entre abril del 2008 y octubre de 2010 donde se evaluaron a 4218 pacientes con diabetes tipo 2 atendidos en las clínicas de la Prefectura de Fukuoka, Japón. Se observó que la severidad de los síntomas depresivos estaba relacionada con los malos hábitos dietéticos higiénicos, la presencia de complicaciones crónicas y el tipo de tratamiento, sin embargo, lo más significativo fue su relación con la hipoglicemia severa<sup>(28)</sup>.

Rodríguez en Madrid en el Hospital de Fuenlabrada durante el 2013, estudió la prevalencia de depresión en pacientes diabéticos tipo 2 y la posible asociación con características sociodemográficas; se enrolaron 275 personas que cumplían los criterios de inclusión, la determinación del estado depresivo se realizó a través de la auto aplicación del inventario de Beck; los resultados muestran que el 32.7% de los entrevistados muestra algún nivel de depresión el mismo que tiene un comportamiento ascendente en función de la edad, al igual que en otras publicaciones el sexo femenino, el ser viudo (a), obesos, quienes tienen inadecuado control metabólico y quienes presentan algún tipo de complicaciones<sup>(29)</sup>.

Torres C en 2014, realizó un estudio para conocer la incidencia de depresión en pacientes diabéticos sin diagnóstico ni tratamiento previo, en 111 personas con diagnóstico de diabetes tipo 2. Se hizo seguimiento por dos meses y se usó el inventario de Beck. Los resultados muestran 49% de depresión global en el grupo de estudio, siendo severo en el 7% de ellos. No se evidenció asociación entre la depresión y los niveles de hemoglobina glicosilada. Tienen mayores tasas de depresión los obesos<sup>(30)</sup>.

En una revisión española de 19 años a través de estudios como meta-análisis, revisiones sistémicas (con 86 estudios y más de 80 000 pacientes); estudios epidemiológicos y transversales, que sistematizó la data de más de 30 000 personas todas ellas diabéticas a través del uso de cuestionarios auto-aplicados y/o con entrevista estructurada se evaluó la prevalencia de trastornos depresivos, los resultados muestran que la prevalencia oscila entre el 8.5% al 54.9%. Otros datos apuntan a una prevalencia de trastorno depresivo entre 17.6% a 32.1% en pacientes diabéticos en comparación con 9.8% a 16% en la población en general. Mientras que en reportes de publicaciones norteamericanas (realizada en 18 814 diabéticos); se encontró una prevalencia de estado depresivo en el 8.5%, con una variabilidad entre el 2% al 28.8% en los diferentes estados americanos<sup>(31)</sup>.

En un estudio socio-ecológico realizado en personas residentes en ciudades de Estados Unidos y México se evaluó la posible asociación entre diabetes y depresión, los resultados evidenciaron que los mexicanos-americanos



residentes en Chicago presentaron mayor prevalencia de depresión respecto de los residentes en Puebla (38% Vs. 18%), del mismo modo el control metabólico es inadecuado en los primeros 78% Vs. 54% respectivamente. La edad estuvo asociado a la depresión de manera positiva en los residentes en Chicago mientras que el menor nivel de escolaridad se asoció en los residentes de Puebla. El acceso a un seguro de salud disminuye la prevalencia de depresión; se concluye con la importancia de las condiciones socio económicas y el entorno familiar como predictores de la asociación diabetes y depresión<sup>(32)</sup>.

Estudios y revisiones sistemáticas publicadas en el 2012 han sido presentadas para determinar la naturaleza causal y la dirección de la relación entre la diabetes y la depresión fueron realizadas, sin embargo, la mayoría de los estudios revisados fueron transversales y esto limita llegar a una conclusión. Los estudios examinados proporcionan apoyo a una modesta relación entre la diabetes y síntomas depresivos, pero la dirección exacta de esta relación sigue siendo poco clara. Por lo que se requieren estudios adicionales con el fin de establecer la naturaleza de la relación entre la depresión, el control glucémico y el desarrollo de las complicaciones de la diabetes<sup>(33)</sup>.

Durante el 2011 en el policlínico universitario de la Habana – Cuba se realizó un estudio para determinar la prevalencia de depresión en 64 pacientes diabéticos adultos usando la escala de depresión geriátrica de Yesavage, los resultados del estudio revelan que el 39% de los pacientes enrolados presenta algún tipo de depresión entre leve a moderada y encontrándose una asociación con la edad

mayor a 75 años y el sexo masculino a diferencia de otras publicaciones donde la mayor prevalencia se observa en mujeres<sup>(34)</sup>.

Dorta L et al. realizaron un estudio con muestra de 45 pacientes el 2011 en el Centro Diabetológico de Maracay en Aragua, Venezuela, donde se empleó el Test reducido de Yesavage para medir depresión, todos fueron diabéticos entre 0 a más de 10 años de diagnóstico. Fue un estudio transversal con un diseño de campo. Los resultados fueron obtenidos mediante el programa SPSS Statistics. Los resultados coinciden con la mayoría de los estudios similares donde el 57% fueron mujeres cuyo promedio de edad fue de 60 años, 54% no tenían pareja, 55% se dedicaban a actividades del hogar, además de que el 54% tenían estudios primarios. Este trabajo recomienda hacer intervenciones educativas para disminuir los factores de riesgo<sup>(35)</sup>.

## 1.2 Bases teóricas

### ***Diabetes mellitus* tipo 2**

La *diabetes mellitus* es una enfermedad crónica que se desencadena cuando el páncreas pierde su capacidad de producir suficiente insulina o de usarla con eficacia, su nombre deriva del griego y en resumen es un conjunto de trastornos metabólicos, siendo característica principal la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre de manera persistente o crónica, atribuida a un defecto en la producción de insulina, a una resistencia a la acción de ella para utilizar la glucosa<sup>(36)</sup>.

La secreción normal de insulina es esencial para el mantenimiento de la tolerancia normal a la glucosa, una secreción anormal de insulina se observa de forma invariable en la DM2. La determinación de las concentraciones de insulina no es posible por lo que en la práctica un marcador de la función de las células  $\beta$  es determinar la concentración del péptido C <sup>(37)</sup>.

Existen otros agentes que modulan la liberación de insulina como glucagón y otros que lo inhiben cuando la somatostatina a la fecha se sigue investigando el rol de estas sustancias. Las hormonas producidas por las células  $\alpha$  y  $\beta$  pancreáticas también modulan la liberación de insulina.

### **Epidemiología**

La *diabetes mellitus* tipo 2 (DM2) es la forma más frecuente y representa cerca al 90% de todos los tipos de diabetes, se observa asimismo que cada vez es más frecuente el diagnóstico de casos de personas de menor edad respecto de décadas pasadas, pero en general se observa un relativo rápido incremento de

casos en los últimos años tanto en países desarrollados y en vías de desarrollo, situación que ha permitido definir que estamos frente a la epidemia de diabetes. Según la OMS el número de personas con diabetes ha aumentado de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014, las proyecciones de la OMS establecen que la *diabetes mellitus* será la séptima causa de mortalidad para el 2030, situación que la ubica como una prioridad de salud pública<sup>(38)</sup>.

Según reportes de la Organización Panamericana de la Salud se estima que para el 2030, las Américas reportará un acumulado de cerca de 33 millones de diabéticos, actualmente la prevalencia de diabetes varía entre el 10 al 15%, habiendo marcadas diferencias al interior de cada país sobre todo si se comparan valores de prevalencia entre los ámbitos urbano y rural.

En el marco de las políticas sanitarias del ministerio de salud en el Perú se ha definido como objetivo 2 de los lineamientos de política para el 2007-2020, la implementación de acciones orientadas a la vigilancia, prevención y control de las enfermedades transmisibles y no transmisibles, y en el objetivo sanitario N° 7, el control de las enfermedades crónico degenerativas, priorizando dentro de ellas la *diabetes mellitus* (DM), la hipertensión arterial, la enfermedad isquémica del miocardio y accidente cerebrovascular, como una prioridad<sup>(39)</sup>.

### **Factores de riesgo**

La evidencia actual indica que la resistencia a la insulina cumple un rol preponderante en el desarrollo de la intolerancia a la glucosa y en la diabetes. La resistencia a la insulina indica la respuesta biológica alterada tanto a la insulina de administración exógena como a la insulina de secreción endógena,

se expresa por una disminución del transporte de glucosa estimulado por la insulina, por una alteración del metabolismo de la glucosa en adipocitos y tejido músculo esquelético, además de la supresión alterada de la producción de glucosa hepática.

La resistencia a la insulina es un proceso lento y progresivo que se instaura a lo largo de años antes del inicio de las clásicas manifestaciones clínicas de la enfermedad, en estudios prospectivos se demostró que la resistencia a la insulina predice el inicio de la *diabetes mellitus*. Los factores relacionados a la presencia de sensibilidad a la insulina son entre otras, la edad mayor de 40 años, el peso corporal, la pertenencia a grupos étnicos donde la prevalencia es mayor, la distribución de la grasa corporal, el tipo y cantidad de alimentos consumidos, la actividad física y el uso de algunos fármacos<sup>(40)</sup>.

### **Genética**

Se considera que la predisposición genética acelera el inicio de la enfermedad, así en familiares de primer grado de personas con DM2 tienen resistencia a la insulina incluso cuando no son obesos. Lo que implica la existencia de un importante componente genético en la génesis de la enfermedad.

### **Edad y sexo**

El sexo, la edad y el origen étnico son factores importantes para establecer los riesgos de desarrollar una diabetes de tipo 2. Este trastorno es más frecuente en mujeres, además se observa un mayor aumento de prevalencia en determinados grupos raciales y étnicos.

La edad es un factor decisivo, en general se observa que la prevalencia de diabetes aumenta conforme avanza la edad, por lo general después de la 4ta década, sin embargo; de manera alarmante se está evidenciando un considerable aumento de la prevalencia de obesidad y de diabetes de tipo 2 en niños. Los últimos estudios sugieren que una proporción tan elevada como del 8 al 45% de los niños con diabetes de nuevo diagnóstico tiene diabetes de mecanismo no inmunológico.

### **Sobrepeso, obesidad y diabetes tipo 2**

Es reconocida la asociación entre la obesidad y la resistencia a la insulina en todos los grupos étnicos, pesos corporales, edades y en ambos sexos, la evidencia científica ha mostrado que el aumento de la grasa corporal (en delgados y obesos) tiene un efecto en la sensibilidad a la insulina (lo que explica que la cantidad total de grasa tiene un rol en la génesis de la resistencia a la insulina). Sin embargo, la adiposidad intraabdominal tiene una relación más estrecha con la resistencia a la insulina y otras de variables metabólicas, (glucemia, concentraciones totales de insulina, colesterol total, triglicéridos y disminución de lipoproteínas de alta densidad), que con la adiposidad total; la diferencia además puede deberse a que la grasa abdominal tiene un mayor número de receptores adrenérgicos que la grasa subcutánea (lo que explicaría su mayor actividad lipolítica). Además, el efecto de la acumulación de grasa abdominal en la tolerancia a la glucosa es independiente de la adiposidad total.

Reportes de los estudios realizados por la encuesta ENDES del 2013, muestran que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos es de 33.8% y 18.3%

respectivamente.<sup>12</sup> Por su parte la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) para el periodo 2010 revela que el sobre peso y obesidad en niños menores de 10 años es de 15.5% y 8.9% respectivamente<sup>(41)</sup>.

## **Fisiopatología**

La fisiopatología de la DM2 es compleja, desde un punto de vista fisiopatológico se presentan tres alteraciones de forma constante; resistencia al efecto de la insulina en los tejidos periféricos, secreción alterada de insulina y producción aumentada de glucosa por el hígado, sin embargo existe una íntima interacción de factores ambientales y genéticos, donde el excesivo consumo calórico y la vida sedentaria que conducen a la obesidad son los elementos centrales, aunque no se conoce la forma precisa cómo interactúan estos factores genéticos, ambientales y fisiopatológicos para producir el inicio de la enfermedad.

En resumen, la imposibilidad de las células  $\beta$  del páncreas de adaptarse a las reducciones de la sensibilidad a la insulina que se generan progresivamente precipita el inicio de la *diabetes mellitus* tipo 2.

## **Diagnóstico**

Los criterios para el diagnóstico de diabetes están en relación con los valores de glicemia sérica, sea a través de una prueba rápida de determinación de la glicemia sérica o de una prueba de glucosa en plasma 2 horas después de la ingesta de 75 gramos de glucosa o con la determinación de la hemoglobina glicosilada (A1C). Estos criterios, determinados por la Academia Americana de *diabetes* (ADA),<sup>42</sup> en su guía del 2016 se presentan a continuación:

**Cuadro 1.** Criterios diagnósticos para diabetes ADA 2016

Glucemia plasmática en ayunas <sup>1</sup> $\geq$ 126 mg/d
ó
Glucemia plasmática a las dos horas después del test de tolerancia oral a la glucosa (con 75 g de glucosa) $\geq$ 200 mg/d
ó
Hemoglobina glucosilada $\geq$ 6.5 %
ó
Glucemia plasmática $\geq$ 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia

**Fuente:** Guías de diabetes 2016 de la American Diabetes Association

A no ser que el diagnóstico sea del todo claro (por ejemplo: paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia y una glucosa aleatoria  $\geq$  200 mg/dl) será necesaria una segunda prueba de confirmación. Se recomienda que se realice la misma prueba para confirmar el diagnóstico.

Estudios realizados sobre la validez de la A1C en el diagnóstico de la diabetes, revelan utilidad solo para adultos, quedando en debate si el mismo punto de corte debe ser usado tanto en adultos como en adolescentes o niños.

### **Complicaciones**

En general todos los tipos de diabetes desarrollan con el tiempo una alteración micro vascular específica de la diabetes en la retina, el glomérulo renal y los



nervios periféricos, también presenta una aceleración de la enfermedad macro vascular de tipo aterosclerótico que tiene como blanco a las arterias coronarias, el cerebro y las extremidades inferiores. Para su génesis se han descrito varios mecanismos entre los que se encuentran la generación progresiva de un estado de estrés oxidativo, dado por un desbalance entre la formación excesiva y la eliminación insuficiente de moléculas altamente reactivas (especies reactivas de oxígeno y nitrógeno), que progresivamente conducen a la disfunción endotelial anteponiéndose a las alteraciones tempranas de aterosclerosis.

La hiperglucemia produce alteraciones en el flujo sanguíneo y en la permeabilidad vascular en la retina, glomérulos y vasa nervorum periféricos. Como consecuencia se produce aumento de la presión intracapilar y de la disfunción de las células endoteliales, en los capilares de la retina se ponen de manifiesto fugas de fluoresceína, y aumenta la tasa de excreción de albúmina (TEA) por los capilares glomerulares.

En la vasa nervorum de los nervios periféricos se producen cambios comparables. Al principio del curso de la diabetes, el aumento de permeabilidad es reversible. Sin embargo, a medida que el tiempo progresa, se hace irreversible. Como consecuencia de la enfermedad micro vascular, la *diabetes mellitus* es la principal causa de ceguera en personas adultas, así como la principal causa de insuficiencia renal terminal (IRC) <sup>(40)</sup>.

La enfermedad macro vascular en los pacientes diabéticos se manifiesta como una enfermedad cardiovascular más extensa y progresiva, con mayor incidencia

en varios vasos y un mayor número de segmentos vasculares lesionados que los no diabéticos.

### **La retinopatía diabética**

Es una complicación crónica micro vascular, se caracteriza por cambios progresivos y crecientes de la microcirculación retiniana, con formación de áreas de falta de perfusión retiniana, aumento de la permeabilidad vascular y proliferación intraocular patológica de vasos retinianos.

Las complicaciones por el aumento de la permeabilidad vascular, denominadas edema macular y la neo vascularización no controlada, reciben el nombre de retinopatía diabética proliferativa (RDP), pueden acabar originando una pérdida visual grave y permanente; más del 60% de los pacientes con DM2 desarrollan cierto grado de retinopatía a los 20 años de evolución de la enfermedad.

La Academia Americana de Oftalmología estableció una Clasificación Internacional de la Retinopatía Diabética y del Edema Macular Diabético en un intento de simplificar la clasificación de las complicaciones oftalmológicas y que la Asociación Americana de *diabetes* (ADA) recomienda en las guías para la práctica clínica en el manejo de la diabetes<sup>(43)</sup>.

**Cuadro 2.** Clasificación de complicaciones de la retinopatía diabética

<b>Denominación</b>	<b>Características</b>
- Sin retinopatía aparente	- Sin alteraciones
- RDNP <sup>(1)</sup> leve	- Sólo micro aneurismas
- RDNP moderada	- Más que micro aneurismas solos, pero menos que RDNP grave
- RDNP grave	Cualquiera de las siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>- Más de 20 hemorragias intarretinianas en cada uno de los cuatro cuadrantes,</li><li>- Venas arrosariadas evidentes en dos o más cuadrantes.</li><li>- Alteraciones microvasculares intarretinianas prominentes en uno o más cuadrantes, y</li><li>- Ausencia de RDP</li></ul>
- RDP <sup>(2)</sup>	Uno o más de: <ul style="list-style-type: none"><li>- Neovascularización retiniana,</li><li>- Hemorragia vítrea ó</li><li>- Hemorragia prerretiniana</li></ul>

**Fuente:** Resumen de recomendaciones American Diabetes Association (ADA) 2014

(1) Retinopatía Diabética No Proliferativa

(2) Retinopatía Diabética Proliferativa

### **Nefropatía diabética**

La frecuencia de nefropatía como complicación de la diabetes está entre el 20 al 40% de los pacientes y es la causa más frecuente de insuficiencia renal. La presencia de albuminuria constante en valores de entre 30 a 299 mg/24 h es un marcador para el desarrollo de nefropatía en la DM2, Los pacientes que progresan a un rango mayor ( $\geq 300$  mg/24 h) tienen más probabilidad de avanzar hacia una enfermedad renal terminal.

La excreción anormal de albúmina urinaria además de la tasa de filtración glomerular (FG) son usados para determinar el estadio de la enfermedad renal

crónica. Según la National Kidney Foundation y recomendada por la Asociación Americana de *diabetes* (ADA) se sustenta en el nivel del filtrado glomerular determinándose los siguientes parámetros<sup>(43)</sup>.

**Cuadro 3.** Clasificación de complicaciones de la nefropatía diabética

Estadio	Descripción	FG/ml/min/1,73 m2 superficie corporal
1	Daño renal (*) con FG normal o aumentado	≥ 90
2	Daño renal(*) con FG levemente disminuido	60-89
3	Disminución moderada del FG	30-59
4	Disminución grave del FG	15-29
5	Fallo renal	< 15 o diálisis

**Fuente:** Resumen de recomendaciones American Diabetes Association (ADA) 2014

\* Daño renal, se define como alteraciones en la anatomía patológica, orina, sangre o pruebas de imagen.

## Neuropatía

Las neuropatías diabéticas son las complicaciones tardías más frecuentes de la diabetes se presentan como un grupo heterogéneo de trastornos y alteraciones denotando gran morbilidad y mortalidad. Los síndromes clínicos que afectan a diferentes regiones del sistema nervioso, de forma aislada o combinadas suelen ser inespecíficos e insidiosos y la progresión es lenta.

La neuropatía por lo general es silente y puede pasar desapercibida o puede manifestarse con síntomas y signos clínicos que simulan a los que se observan en otras muchas enfermedades. Se desconoce la verdadera prevalencia que depende de los criterios y métodos que se utilizan para definir la neuropatía.

De acuerdo con la Convención de San Antonio, los principales grupos de trastorno neurológico en la *diabetes mellitus* incluyen:

- Neuropatía subclínica, que está determinada por alteraciones del electro diagnóstico y del estudio sensitivo cuantitativo.
- Neuropatía clínica difusa, con síndromes sensitivos motores simétricos distales y autónomos.
- Síndromes focales.

Según la ADA,<sup>43</sup> los principales tipos de neuropatía se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 4.** Clasificación de los principales tipos de neuropatía diabética

<b>Tipo de neuropatía</b>	<b>Criterios</b>
Polineuropatía distal simétrica (PDS)	- Pérdida de sensibilidad al monofilamento - Reducción de la sensibilidad vibratoria
Neuropatía autonómica diabética	- Taquicardia en reposo - Hipotensión ortostática. - Gastroparesia - Disfunción eréctil
Neuropatía autonómica cardiovascular	- Frecuencia cardíaca en reposo > 100 lat/min - Ortostatismo (caída en la PAS > 20 mmHg al ponerse de pie el paciente, sin respuesta apropiada en la frecuencia cardíaca).
Neuropatía gastrointestinal	- Estreñimiento, - Diarrea - Incontinencia fecal
Trastornos del tracto urinario	- Infecciones urinarias de repetición - Incontinencia - Vejiga palpable

**Fuente:** Resumen de recomendaciones American Diabetes Association (ADA) 2014

## **Depresión**

La depresión es un trastorno del estado de ánimo, el concepto trastornos del estado de ánimo (TEA) se refiere a una diversidad de condiciones clínicas caracterizadas, fundamentalmente por cambios del estado de ánimo y del afecto. El estado de ánimo es el estado emocional subjetivo de la persona y el afecto es lo objetivo o lo observable del estado de ánimo, entonces las personas afectadas por la depresión experimentan una serie de oscilaciones en su estado de ánimo y en sus expresiones afectivas. Durante un evento de trastorno del estado de ánimo, la persona atraviesa un carácter diferente entre la tristeza o euforia y en cuanto estas sean más intensas o duraderas generan un deterioro en el desempeño social, laboral y interpersonal.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su publicación sobre la depresión manifiesta que esta enfermedad se presenta en aproximadamente más de 120 millones de personas a nivel global, respecto de la capacidad de respuesta de los servicios de salud; se calcula que solo un 25% de todos ellos tiene acceso a la atención médica y algún tipo de terapéutica. Según estudios relacionados a la incidencia de la depresión se estima que al menos un 20% de la población presentar un episodio depresivo a lo largo de su vida, aumentando esta frecuencia si la persona presenta alguna comorbilidad asociada o ante eventos de estrés. Cuanto más precoz sea la presentación, la recurrencia de eventos o cuando esta se torne crónica; la depresión se constituye como uno de los más importantes motivos de discapacidad estimándose un 4.3% de la carga global de enfermedad<sup>(44)</sup>.

La depresión es descrita desde tiempo tan antiguos e inmemoriales, desde la descripción que realizara Hipócrates sobre el estudio de sus posibles causas y sus manifestaciones y pese a haberse constituido una patología importante en la nosología clínica, la depresión aún requiere ser más investigada pues en general no es conocida en su real dimensión por la población o los profesionales de la salud.

### **Epidemiología**

Los reportes de base poblacional revelan que el riesgo para el trastorno depresivo mayor a lo largo de la vida varía entre el 10 al 25% para las mujeres y entre el 5 y el 12% para los hombres. La prevalencia puntual del trastorno depresivo mayor en la población general varía entre el 5 y el 9% para las mujeres y entre el 2 y el 3% para los hombres.

La depresión contribuye fuertemente a la carga de enfermedad, ocupando el tercer lugar a nivel mundial, el octavo lugar en los países de ingresos altos y el primer lugar en los países de ingresos bajos y medios, siendo en toda la principal causa de carga de enfermedad en mujeres<sup>(45)</sup>.

Estudios de base poblacional realizados en el Perú alcanza una prevalencia del 11.7%; respecto a la necesidad de atención con terapia farmacológica esta llega entre el 4 al 6% lo que expresa la demanda real de pacientes que deben ser vistos por un profesional especialista, lamentablemente esta demanda no es satisfecha por la limitada disponibilidad de psiquiatras en el Perú<sup>(46)</sup>.

En relación de la población que demanda atención médica en servicios de salud, de los que se atienden entre el segundo y tercer nivel de atención al menos el 30% son pacientes con algún nivel de depresión, mientras que otros estudios concluyen que cerca al 80% de las personas con algún nivel de depresión no solicitan atención médica. La mayoría de estas personas no son conscientes de su enfermedad y viven justificando sus síntomas; además, se puede observar que el estigma de la enfermedad mental está arraigado en la población, situación que puede explicar la no búsqueda de ayuda profesional.

La prevalencia en general es mayor en mujeres que en hombre, las tentativas de suicidio en general son más frecuentes en mujeres, pero el suicidio consumado lo es en varones. La media de edad de aparición se sitúa en los cuarenta años.

### **Manifestaciones clínicas**

En el episodio depresivo mayor, la característica o manifestación clínica principal es la tristeza, con sentimientos de falta de interés o placer en las cosas o situaciones que generalmente lo hacían, además de asociarse a: falta de energía, incompetencia, sentimientos de culpa, alteraciones del apetito, el peso o el ritmo e intensidad del sueño, alejamiento, etc.

Otras manifestaciones son la ansiedad, irritación, fobias, actitudes obsesivas, inquietud sobre el aspecto físico, problemas con la concentración o para poder decidir, perturbaciones de la memoria, etc. en algunos casos se presentan ideas o deseos de muerte, que en ocasiones pueden acompañarse de propósitos o tentativas suicidas. Ocasionalmente las personas afectadas pueden presentar



trastornos psicóticos con alucinaciones, delirio; estas son manifestaciones orientadoras de un cuadro grave de la enfermedad y en general de mal pronóstico. Según la DSM-IV para establecer el diagnóstico de un episodio este debe tener una duración de al menos dos semanas.

### **Definiciones operativas**

Existen una serie de definiciones de trastornos psiquiátricos, siendo la que corresponde a los criterios diagnósticos del Clasificación Internacional de Enfermedades, versión -10 (CIE-10) la recomendada por la Organización Mundial de la Salud<sup>(12)</sup>. y que el Perú usa para efectos de reportes a dicha institución internacional<sup>(47)</sup>.

### **Etiopatogenia**

A la fecha los avances en el conocimiento de la etiopatogenia de la enfermedad han permitido establecer múltiples teorías al respecto; así los principios fisiológicos y psicológicos pretenden entender y explicar la depresión, las constantes que aumentan el riesgo o probabilidad de padecer un episodio de depresión se clasifican en factores personales, genéticos, cognitivos y sociales

### **Genética**

Existe suficiente evidencia científica que sustentan la intervención genética en las perturbaciones afectivas, sin embargo, quedan muchos aspectos por

determinar o aun investigar, como el mecanismo de transmisión, por ejemplo. Los familiares (descendientes directos) de pacientes con depresión, son un grupo de riesgo tanto para patologías somáticas como para alteraciones mentales; así es reconocido el alto riesgo a sufrir esta enfermedad en familiares de personas con diagnóstico de trastorno bipolar; del mismo modo el riesgo de enfermedades unipolares es alto y equivalente en relación con el grado de parentesco como padres y hermanos.

Los consanguíneos de primer grado de personas con diagnóstico de trastorno depresivo presentan dos veces más riesgo de presentar depresión que la población que no tenga este riesgo, de igual modo esta proporción también es importante en los familiares de segundo grado.

Respecto de las características de presentación del evento, estas pueden mostrarse disparejas, manifestando como síntomas más precoces algún tipo de trastorno de ansiedad. Sin embargo, pese a todas estas publicaciones de estudios en familiares, no puede demostrarse el nivel del riesgo atribuido a los factores genéticos o del entorno familiar inmediato.

Estudios realizados en diferentes latitudes en gemelos reafirma este rol del factor genético, ya que se evidencia correlación de la enfermedad en el 65% de gemelos mono cigotos frente a solo el 14% de los di cigotos.

Descubrimientos relativamente recientes sobre el rol de las mono aminas nos acercan a la implicancia de los genes en el desarrollo de la depresión; así un factor propuesto sería el polimorfismo del gen codificador del transportador de serotonina, lo que conduciría a una disminución en el transporte activo de este neurotransmisor. De este modo este gen puede cumplir un rol predictor en la

evaluación de la respuesta al tratamiento farmacológico de personas con depresión<sup>(48)</sup>.

### **Factores personales y sociales**

En casi la mayoría de estudios de base poblacional realizados en diferentes ámbitos nos muestran que tanto la incidencia como la prevalencia de depresión es más frecuente en las mujeres respecto de los hombres, su pico de presentación se inicia en la adolescencia para mantenerse durante la vida adulta; de esta manera con relación a la discapacidad asociada a esta enfermedad se estima que la carga atribuida a esta patología es 50% más alta en las personas del sexo femenino en comparación con los hombres. Dentro de los factores identificados como de riesgo más importantes destacan la afectación por una enfermedad crónica, sea esta física o mental, además de la asociación con el consumo de alcohol, tabaco u otras drogas.

La mayor frecuencia de casos y el riesgo de recaídas en la depresión mayor se asocian a la presencia de expresiones neuróticas de la personalidad y posiblemente, incrementan el riesgo de presentar episodios de depresión ante las situaciones desfavorables que se presentan a lo largo de la vida. Asimismo, se relacionan a otras manifestaciones de la psicopatología, principalmente con los trastornos de ansiedad, siendo estos en general factores de riesgo para que se manifiesten el primer evento o episodio de depresión mayor; también la distimia es un importante predictor del avance hacia la presencia de un futuro cuadro de depresión mayor<sup>(49)</sup>.

Además, la presencia de comorbilidad se considera como un factor asociado que incrementa el riesgo de depresión, como por ejemplo las cardiopatías, las enfermedades endocrinológicas, (*diabetes mellitus*, el hiper o hipotiroidismo, el síndrome de Cushing, la enfermedad de Addison), entre otras.

Dentro del rol atribuido a las situaciones o contextos sociales se expresa como de importancia la limitada disponibilidad de recursos económicos y del ambiente laboral como el desempleo y/o despido laboral. En un estudio de cohortes prospectivo publicado recientemente se desprende que las personas de los grupos socioeconómicos y ocupacionales más desfavorecidos tienen índices más altos de depresión, indicando que el riesgo de depresión sigue un gradiente socioeconómico, especialmente cuando el trastorno es crónico. La condición del estado civil ha sido estudiada así estar soltero, divorciado o viudo incrementan el riesgo de enfermar, el estrés cuando se torna crónico parece asociarse con un mayor riesgo de presentar un cuadro de depresión, también se observa en personas que han estado expuestas a fatalidades o desgracias durante su vida.

### **Factores cognitivos**

En relación con el rol de los elementos cognitivos en la depresión esta se ha visto liderada fundamentalmente por la propuesta de Beck, en esta los aspectos negativos, los pensamientos automáticos, las desviaciones cognitivas y las posiciones disfuncionales tiene un papel importantísimo en el proceso de la información. Estos factores y otros como la respuesta cognitiva frente a situaciones negativas, el patrón mental obsesivo en el que una persona oscila entre los distintos aspectos de una cuestión (estilo rumiativo) son elementos claves para el progreso y sostenimiento de la depresión.

## **Riesgo de suicidio**

La conducta suicida tiene a la depresión como uno de los factores de riesgo más marcados estimándose así una persona con depresión tiene 4 veces más riesgo de tener una conducta suicida en comparación con la población que no tiene este antecedente, siendo este riesgo 20 veces mayor si el paciente cursa con un episodio grave de la enfermedad<sup>(48)</sup>. Las Guías de Práctica Clínica resaltan la preponderancia de la depresión al momento de evaluar el riesgo de suicidio en pacientes depresivos.

Cuando una persona manifiesta una conducta suicida, se entiende que ésta; es el desenlace de la suma de factores que en suma generan un cuadro sintomático que irá desde la idea hasta el suicidio consumado.

En la descripción de la historia natural del suicidio tenemos que esta transcurre en el contexto de su naturaleza y gravedad, desde la ideación (idea de la muerte como descanso, deseos de muerte e ideación suicida), hasta la progresión de las conductas de manera increciendo (amenazas, gestos, tentativas y suicidio).

La amenaza de suicidio y la culminación del acto se asocia directamente cuando la persona transcurre en medio de un episodio de depresión o aún durante la remisión parcial de este, dentro de los factores asociados con el mayor riesgo de suicidios describen el sexo masculino, antecedentes de familiares con problemas de salud mental, antecedente de intento previo de suicidio, depresión grave, evento que genere frustración, comorbilidad asociada como adicciones dentro de las más importantes. Otros factores descritos son los pacientes con personalidad fronteriza, y estados anímicos que cursan con agresividad. Cuando

en un paciente con depresión se identifiquen estos factores, se recomienda realizar con urgencia la interconsulta o derivación para la atención especializada.

## **Diagnóstico**

### **Criterios diagnósticos**

Se ha establecido a nivel global que los criterios de diagnóstico para la enfermedad mental los rigen la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, la que se encuentra vigente en su décima revisión (CIE 10) y los de la clasificación de la Asociación Americana de Psiquiatría (DSM). Los diagnósticos de la DSM son totalmente compatibles con los criterios de la CIE-10, teniendo códigos correspondientes. El Perú usa para efectos de reportes a la Organización Mundial de la Salud,<sup>(12)</sup> los diagnósticos y códigos establecidos en la CIE 10<sup>(50)</sup>.

La CIE-10 clasifica los trastornos del estado de ánimo dentro del capítulo V (trastornos mentales y del comportamiento) y del grupo 4 (F30-39) Trastornos del humor (afectivos). La categoría F32 contiene el episodio depresivo y se subdivide en:

- F32.0 Episodio depresivo leve
- F32.1 Episodio depresivo moderado
- F32.2 Episodio depresivo grave sin síntomas psicóticos
- F32.3 Episodio depresivo grave con síntomas psicóticos
- F32.8 Otros episodios depresivos
- F32.9 Episodio depresivo, no especificado

La categoría F33 incluye el trastorno depresivo recurrente,

En cualquiera de los casos, el episodio depresivo debe tener una duración de al menos dos semanas y siempre deben estar presentes como mínimo dos de los tres síntomas considerados característicos de la depresión (Cuadro 5):

- Ánimo depresivo
- Pérdida del interés y de la capacidad para disfrutar
- Aumento de la fatigabilidad.

**Cuadro 5.** Criterios diagnósticos de un episodio depresivo según CIE-10

A. El episodio depresivo debe tener como tiempo mínimo de duración al menos dos semanas.
B. El episodio no se atribuye al abuso de sustancias psicoactivas o a trastorno mental orgánico.
C. Síndrome somático: algunos síntomas depresivos pueden ser muy notorios y adquirir un significado clínico especial. Con frecuencia, el síndrome somático está presente cuando coexisten al menos cuatro o más de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"><li>– Pérdida importante del interés o capacidad de disfrutar de actividades que normalmente eran placenteras</li><li>– Ausencia de reacciones emocionales ante acontecimientos que habitualmente provocan una respuesta</li><li>– Despertarse por la mañana dos o más horas antes de la hora habitual</li><li>– Empeoramiento matutino del humor depresivo</li><li>– Presencia de enlentecimiento motor o agitación</li><li>– Pérdida marcada del apetito</li><li>– Pérdida de peso de al menos 5% en el último mes</li><li>– Notable disminución del interés sexual</li></ul>

**Fuente:** Guía técnica de diagnóstico y tratamiento de depresión en adultos de 18 a 65 años para médicos no psiquiatras  
- (UNAGESP) – CNSP- INS

Del mismo modo la clasificación considera criterios de gravedad (Cuadro 6).



**Cuadro 6.** Criterios de gravedad de un episodio depresivo según CIE-10

<p>A. Criterios generales para episodio depresivo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– El episodio depresivo debe durar al menos dos semanas.</li><li>– El episodio no es atribuible a abuso de sustancias psicoactivas o a trastorno mental orgánico.</li></ul>
<p>B. Presencia de al menos dos de los siguientes síntomas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Humor depresivo de un carácter claramente anormal para el sujeto, presente durante la mayor parte del día y casi todos los días, que se modifica muy poco por las circunstancias ambientales y que persiste durante al menos dos semanas.</li><li>– Marcada pérdida de los intereses o de la capacidad de disfrutar de actividades que anteriormente eran placenteras.</li><li>– Falta de vitalidad o aumento de la fatigabilidad.</li></ul>
<p>C. Deben estar presentes uno o más síntomas de la lista, para que la suma total sea al menos de cuatro:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Pérdida de confianza y estimación de sí mismo y sentimientos de inferioridad.</li><li>– Reproches hacia sí mismo desproporcionados y sentimientos de culpa excesiva e inadecuada.</li><li>– Pensamientos recurrentes de muerte o suicidio, o cualquier conducta suicida.</li><li>– Quejas o disminución de la capacidad de concentrarse y de pensar, acompañadas de falta de decisión y vacilaciones.</li><li>– Cambios de actividad psicomotriz, con agitación o inhibición.</li><li>– Alteraciones del sueño de cualquier tipo.</li><li>– Cambios del apetito (disminución o aumento) con la correspondiente modificación del peso.</li></ul>
<p>D. Puede haber o no síndrome somático*</p>
<p><b>Episodio depresivo leve:</b> están presentes dos o tres síntomas del criterio B. La persona con un episodio leve probablemente está apta para continuar la mayoría de sus actividades.</p> <p><b>Episodio depresivo moderado:</b> están presentes al menos dos síntomas del criterio B y síntomas del criterio C hasta sumar un mínimo de 6 síntomas. La persona con un episodio moderado probablemente tendrá dificultades para continuar con sus actividades ordinarias.</p> <p><b>Episodio depresivo grave:</b> deben existir los 3 síntomas del criterio B y síntomas del criterio C con un mínimo de 8 síntomas. Las personas con este tipo de depresión presentan síntomas marcados y angustiantes,</p>

principalmente la pérdida de autoestima y los sentimientos de culpa e inutilidad. Son frecuentes las ideas y acciones suicidas y se presentan síntomas somáticos importantes. Pueden aparecer síntomas psicóticos tales como alucinaciones, delirios, retardo psicomotor o estupor grave. En este caso se denomina como episodio depresivo grave con síntomas psicóticos. Los fenómenos psicóticos como las alucinaciones o el delirio pueden ser congruentes o no congruentes con el estado de ánimo.

**Fuente:** Guía de Práctica Clínica sobre el Manejo de la depresión en el Adulto

### **Instrumentos de evaluación**

Para la determinación de la presencia de un trastorno depresivo se utilizan instrumentos tipo escalas y entrevistas estructuradas en diferente grado, estos tratan de valorar la gravedad del estado depresivo y de su respuesta al tratamiento. Estos instrumentos validados tienen el objetivo de realizar la evaluación sintomática del entrevistado en un contexto temporal específico, aprobando la gradación por cada ítem obteniendo finalmente una puntuación o score resumen. La idea de la aplicación del cuestionario en sí no tiene una intención diagnóstica, sin embargo, los resultados obtenidos son orientadores de que esta deberá realizarse o no.

Si bien publicaciones recientes concluyen que en la actividad clínica diaria no se usan estos instrumentos o estándares de manera sistemática, sin embargo, hay aprobación cada vez mayor para usarlo en el monitoreo de la evolución clínica y la respuesta a la terapéutica instaurada.

El Inventario de depresión de Beck (BDI)<sup>(51)</sup> es una de las escalas más empleadas, la versión original ha sido adecuada a varios idiomas, disponiéndose entre ellas la versión en español, la misma que ha sido validada en España para todas sus versiones, desde 1961, en que se publicó la versión original pasando por la versión revisada del 1978, hasta la versión más reciente o segunda edición

del 1996 adaptada por Sanz *et al.* 92-95. El objetivo de este instrumento es identificar precozmente la presencia de manifestaciones depresivos y estimar su gravedad.

El BDI es un instrumento autoaplicativo que contiene 21 items referentes a distintas esferas del estado de ánimo, para lo cual el entrevistado debe elegir una entre cuatro alternativas descritas en orden de frecuencia o gravedad, marcando la que más se asemeje a su actual estado del ánimo durante las últimas dos semanas. Cada ítem se valora en una escala que va de 0 a 3 puntos (estas en relación a la alternativa escogida), luego se procede a realizar la suma obtenida por cada ítem, luego se realiza la sumatoria total que va de 0 a 63 (los puntos de corte para los distintos grados de depresión varían en relación a la versión original y de las diferentes adaptaciones).

### 1.3 Definición de términos

***Diabetes mellitus:*** Es una enfermedad crónica, resultado de una interacción compleja entre genética y factores ambientales que contribuyen a la hiperglucemia por deficiencia de la secreción de insulina o utilización ineficaz de esta <sup>(40)</sup>.

***Diabetes mellitus controlada:*** Se considera así cuando la glucosa basal se encuentra entre 70 a 130 mg/dl y glucosa postprandial fluctúa entre 140 hasta 180 mg/dl<sup>(40)</sup>.

***Diabetes mellitus no controlada:*** La *diabetes mellitus* no está controlada si la glucosa basal es mayor de 130 mg/dl y la glucosa postprandial mayor de 180mg/dl.

**Complicaciones de la diabetes:** Son todos los trastornos producidos por el incremento de la glucosa sérica en diferentes órganos. Hay complicaciones agudas como: hipoglicemia, cetoacidosis y estado hiperosmolar. Las complicaciones crónicas son: Retinopatía, nefropatía, poli neuropatía, coronariopatía.

**Depresión:** La depresión es un trastorno mental que se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración<sup>(53)</sup>.

**Inventario de Beck:** El Inventario de depresión de Beck, es un cuestionario auto-administrado que consta de 21 preguntas de respuesta múltiple. Evalúa la gravedad de la depresión: Muy bajo (0-4) No depresión. (5-12) depresión leve (13-20) depresión moderada (21-25) depresión severa (más de 26) <sup>(49)</sup>.

**Factores socioeconómicos:** Todas aquellas categorías que caracteriza y especifica las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Registran, miden o evalúan diversos aspectos de los fenómenos a investigar: edad, sexo, escolaridad, estado civil, ingreso económico, servicio médico, raza, tabaquismo, hipertensión etc.

**Comorbilidad:** Coexistencia de dos o más patologías médicas o procesos patológicos.

**Hemoglobina glicosilada A1c:** Prueba utilizada para valorar el control de la glucosa en sangre de los tres meses previos a la determinación. Se considera normal en el rango de 4,2 – 5,7%. En diabéticos cuando tiene menos de 7% se dice que la enfermedad se encuentra controlada<sup>(40)</sup>.

**Adherencia al tratamiento:** La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adherencia al tratamiento como el cumplimiento en la toma de la medicación de acuerdo con la dosificación del programa prescrito; además de la frecuencia de administración y la duración de la terapia.

## CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 2.1 Formulación de la hipótesis

Existe relación entre depresión y diabetes en el personal beneficiario de la Sanidad del Ejército.

### 2.2 Variables y su operacionalización

VARIABLES	SUB VARIABLES	DEFINICIÓN	TIPO POR SU NATURALEZA	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS Y VALORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN
<b>Características socio demográficas</b>	- Edad del paciente	Tiempo transcurrido y expresado en años a partir de la fecha de nacimiento de la persona a la fecha de evaluación.	Cuantitativa	Años de edad referidos por el paciente	Razón	Años	Ficha de investigación
	- Sexo del paciente	Característica corporal biológica determinada por la dotación cromosómica, las hormonas, los órganos reproductores internos y la genitalidad.	Cualitativa	Condición biológica referida por el paciente	Nominal	Masculino Femenino	Ficha de investigación
	- Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Cualitativa	Estado civil referida por el paciente	Nominal	Casado(a) Conviviente Separado(a), divorciado(a) Viudo(a) Soltero (a)	Ficha de investigación
	- Condición del paciente	Condición del paciente determinado por el registro de personal del Ejército.	Cualitativa	Condición referida por el paciente	Nominal	Titular Familiar Otro	Ficha de investigación
	- Situación del paciente	Situación del paciente determinado por el registro de personal del Ejército.	Cualitativa	Situación referida por el paciente	Nominal	En actividad En retiro	Ficha de investigación
	- Grado castrense del paciente	Orden jerárquico del paciente determinado por el registro	Cualitativa	Jerarquía a castrens e que ostenta el	Ordinal	TCO y SSOO  OO	Ficha de investigación

		de personal del Ejército.		paciente al momento del estudio			
	- Nivel de escolaridad	Años de estudio y educación escolarizada de los diversos niveles académicos.	Cualitativa	Años de escolaridad referido por el paciente	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin instrucción</li> <li>- Primaria Incompleta</li> <li>- Primaria Completa</li> <li>- Secundaria Incompleta</li> <li>- Secundaria Completa</li> <li>- Téc. Sup. Incompleto</li> <li>- Téc. Sup. Completo</li> <li>- Prof. Incompleto</li> <li>- Profesional Completo</li> </ul>	Ficha de investigación
	- Condición laboral	Se refiere a la labor de las personas, o a su trabajo o actividad legal remunerada.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condición laboral referido por el paciente</li> </ul>	- Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo estable</li> <li>- Trabajo eventual</li> <li>- Sin trabajo</li> </ul>	Ficha de investigación
	- Ingreso familiar mensual	Designa a todos aquellos ingresos económicos con los que cuenta una familia.	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingreso familiar en miles de soles referido por el paciente</li> </ul>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menos de 2000 soles</li> <li>- De 2000 a 3999 soles</li> <li>- De 4000 a 5999 soles</li> <li>- Más de 6000 soles</li> </ul>	Ficha de investigación
	- Relación con los miembros del núcleo familiar	Concepción de la familia limitada a los vínculos más estrechos y afectivos.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condición relacionada al nivel de vínculo entre los miembros</li> </ul>	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiene una persona a quien comparte sus problemas</li> <li>- Tiene una persona</li> </ul>	Ficha de investigación

				bros de la familia referido por el paciente		a que le ayuda económicamente - Tiene una persona a que pueda dar información médica por usted - Se siente parte del núcleo familiar	
Medidas Antropométricas	- Peso	El peso corporal es la masa del cuerpo en kilogramo.	Cuantitativa	Peso corporal del paciente al momento de la evaluación expresada en kg	Razón	Valor en kg	Ficha de investigación
	- Talla	Medida de la estatura corporal desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo expresada en m.	Cuantitativa	Talla corporal del paciente al momento de la evaluación expresada en m	Razón	Valor en mts	Ficha de investigación
	- Circunferencia abdominal	Es la medición de la distancia del contorno del talle natural tomado entre la parte superior del hueso de la cadera (crestas ilíacas) y la costilla inferior, medido durante la respiración normal con la persona de pie y con el abdomen relajado expresado en cm.	Cuantitativa	Circunferencia abdominal del paciente al momento de la evaluación expresada en cm	Razón	Valor en cm	Ficha de investigación
Antecedentes patológicos	- Hipertensión arterial	Trastorno en que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta.	Cualitativo	Antecedente de sufrir HTA referido por el paciente	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación



	- Dislipidemia	Serie de diversas condiciones patológicas cuyo único elemento común es una alteración del metabolismo de los lípidos.	Cualitativo	Antecedente de sufrir dislipidemia referido por el paciente	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación
	- Cáncer en órgano especificado	Proceso maligno de crecimiento y diseminación incontrolados de células.	Cualitativo	Antecedente de sufrir o haber sufrido de cáncer en algún órgano referido por el paciente	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación
	- EPOC	Enfermedad respiratoria caracterizada por una limitación al flujo aéreo que no es totalmente reversible.	Cualitativo	Antecedente de sufrir EPOC referido por el paciente	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación
	- Insuficiencia cardíaca	Afección en la cual el corazón ya no puede bombear sangre rica en oxígeno al resto del cuerpo de forma eficiente.	Cualitativo	Antecedente de sufrir insuficiencia cardíaca referido por el paciente	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación
	- Esteatosis hepática	Enfermedad hepática en la que las células (hepatocitos) están llenas de grasa.	Cualitativo	Antecedente de sufrir hígado graso referido por el paciente	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación
	- Tiempo de diagnóstico de <i>diabetes mellitus</i>	Periodo de tiempo en años transcurrido desde que le diagnóstica de diabetes.	cuantitativo	Tiempo de diagnóstico de <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 referido por el paciente	Razón	- < de 5 años - de 5 a 10 años - de 11 a 15 años - de 16 a 20 años - de 21 a 25 años	Ficha de investigación
Situación de DM tipo 2	- <i>diabetes mellitus</i> controlada (Según resultado de control de glicemia o HbA1C)	Condición del estado metabólico de los carbohidratos determinado por valores de HbA1C dentro de valores esperados.	Cualitativo	Condición determinada por el valor de la HbA1C	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación
Complicaciones neurológicas de DM tipo 2	- Pérdida de sensibilidad	Son alteraciones en la	Cualitativo	Condición referida por el paciente	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación

		percepción de estímulos como el tacto, la temperatura, la presión, el dolor o la vibración.					
	- Mareos al movimiento, taquicardia	Es un trastorno del equilibrio debido al movimiento en las personas.	Cualitativo	Condición referida por el paciente	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación
	- Taquicardia en reposo, mareos al cambio de posición	Es un trastorno caracterizado por incremento de las frecuencias cardíacas normales durante el reposo.	Cualitativo	Condición referida por el paciente	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación
	- Estreñimiento, diarreas, pierde heces involuntariamente	Alteraciones o cambio en los hábitos intestinales	Cualitativo	Condición referida por el paciente	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación
	- Infecciones urinarias a repetición, pierde orina involuntariamente	3 o más episodios de infección urinaria al año.	Cualitativo	Condición referida por el paciente	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación
Complicaciones oftalmológicas de DM tipo 2	- Atención en el último año	Historia o antecedente de haber tenido atención de la especialidad.	Cualitativo	Condición referida por el paciente	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación
	- Tiene disminución de la visión	Alteración de la agudeza visual respecto a una medida estándar.	Cualitativo	Condición referida por el paciente	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación
Riesgo de úlceras (Pie diabético)	- Pérdida de sensibilidad	Son alteraciones en la percepción de estímulos como el tacto, la temperatura, la presión, el dolor o la vibración.	Cualitativo	Condición referida por el paciente	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación
	- Deformidad de hueso o dedos en pie(s)	Alteración en la forma anatómica normal de los huesos de los dedos de pie.	Cualitativo	Condición referida por el paciente	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación
	- Antecedentes o presencia	Historia o antecedente de lesiones en el pie.	Cualitativo	Condición referida por el paciente	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación

	de heridas en pie(s)						
	- Antecedentes de amputación de dedos del pie(s)	Historia o antecedente de separación o corte de un dedo del pie por medio de una operación quirúrgica.	Cualitativo	Condición referida por el paciente	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación
	- Dolor, quemazón, calambres en piernas, que calman en reposo	Sensación persistente de alteraciones en la sensibilidad al reposo.	Cualitativo	Condición referida por el paciente	Nominal	SÍ NO	Ficha de investigación
Complicaciones nefrológicas de DM tipo 2	- En el último año le realizó prueba de orina de 24 horas	Historia o antecedente de haber realizado la prueba de laboratorio en los últimos 12 meses.	Cualitativo	Condición referida por el paciente	Nominal	SI NO	Ficha de investigación
	- Al orinar ha evidenciado orinas con espuma	Eliminación de proteínas por la orina expresada de manera cualitativa.	Cualitativo	Condición referida por el paciente	Nominal	SI NO	Ficha de investigación
Evaluación del nivel de depresión	- Estado de ánimo	- Condiciones del estado de ánimo, el afecto, ideas, etc presentadas de manera permanente durante las últimas 2 semanas.	Cualitativo	Condición referido por el paciente	Nominal	Nunca A  Casi nunca B  A veces C  Casi siempre D	Ficha de investigación
	- Pesimismo						
	- Fracaso						
	- Descontento						
	- Sentimientos de culpa						
	- Necesidad de castigo						
	- Odio a sí mismo						
	- Autoacusaciones						
	- Impulsos suicidas						
	- Llanto						
	- Irritabilidad						
	- Aislamiento social						
	- Incapacidad de decisión						
	- Imagen corporal						
	- Incapacidad para el trabajo						
	- Trastornos de sueño						
- Fatigabilidad							
- Pérdida del apetito							
- Pérdida de peso							
- Hipocondría							
- Pérdida de libido							

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1 Tipos y diseño

La propuesta metodológica en la que se sustenta el presente estudio es de tipo observacional, analítico, prospectivo de corte transversal, siendo de diseño no experimental.

### 3.2 Diseño muestral

#### Población de estudio

Estuvo conformada por los usuarios beneficiarios del sistema de salud del ejército con diagnóstico previo de *diabetes mellitus* tipo 2 que asistieron al control rutinario ambulatorio (consultorios externos) del servicio de endocrinología del Hospital Militar Central durante los meses de 1 de marzo al 31 de mayo de 2017.

#### Tamaño de muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se aplicó la fórmula para determinar prevalencia (proporciones poblacionales) para poblaciones finitas:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1)) + k^2 * p * q}$$

Dónde:

N= tamaño de la población (número total de usuarios programados para ser atendidos en los meses de enero a marzo). = 1842

k = Es la constante que depende del nivel de confianza que asignemos. (Para el caso del cálculo se usó el nivel de confianza del 95% que corresponde como valor de la constante = 1.96)

$p$  = Es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que  $p=q=0.5$  que es la opción más segura.

$q$  = Es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es  $1-p. =0.25$

$n$  = Es el tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño muestral se usó el aplicativo estadístico “**Epi Info 7.2.0.1**” software de propiedad de la División de Informática y Vigilancia de la Salud, del Centro de Vigilancia, Epidemiología y Servicios de Laboratorio de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC)

Reemplazando:

**$n = 250$**

El resultado del tamaño de muestra fue de 250 usuarios del servicio de endocrinología con diagnóstico de *diabetes mellitus* tipo 2.

Considerando la tasa de no respuesta agregamos un 10% al tamaño de muestra calculado (25), por lo que el número final de tamaño de muestra fue de 275 usuarios que fueron estudiados.

### **Método de muestreo**

Para controlar los posibles sesgos en la determinación de las unidades de estudio (usuarios con diagnóstico de *diabetes mellitus* tipo 2 atendidos en el servicio de consulta ambulatoria del servicio de endocrinología del Hospital Militar Central), se realizó el tipo de muestreo probabilístico de tipo sistemático; para lo cual se realizó el siguiente procedimiento metodológico:

Se sistematizó la toma de encuestas, se entrevistó cada una de las unidades de muestreo seleccionados según la metodología de selección sistemática simple, para lo cual se debió cumplir con los siguientes criterios.

### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión**

- Paciente diabético mayor de 18 años que sea beneficiario de salud del ejército.
- Beneficiario del sistema de salud del ejército con diagnóstico de depresión previa (tratada o sin tratar) o sin depresión.
- Que el paciente acepte participar voluntariamente en el estudio.
- Usuario con condiciones físicas y mentales para firmar el consentimiento informado.

#### **Criterios de exclusión**

- Usuario con diagnóstico de *diabetes mellitus* tipo 2 que al momento de la entrevista se encontró descompensado por la enfermedad de fondo u otra circunstancia que requirió atención inmediata, trastorno del sensorio, etc.
- Usuario con diagnóstico de *diabetes mellitus*, con diagnóstico de esquizofrenia, retardo mental, luto reciente de un familiar o amistad cercana, etc.
- Usuario que luego de haber aceptado participar en el estudio decidió no continuar con el mismo.

### **3.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos**

La técnica utilizada fue la entrevista a partir de un cuestionario estructurado.

Los pasos para el recojo de información de la encuesta fueron los siguientes:

- Se expuso brevemente al usuario si cumplía con los criterios de inclusión y el objetivo de la encuesta, señalando el interés científico e institucional respectivo.
- Se informó al usuario que las informaciones acerca de las variables en estudio fueron confidenciales y que de ningún modo se publicarían nombres o características individuales de los encuestados.
- Se informó que la entrevista o desarrollo del cuestionario era voluntario y que su decisión de participar se expresaba con la firma del consentimiento informado.
- No se trató de influenciar las respuestas de los entrevistados, por este motivo se hizo entrega de los cuestionarios para pedir que estos sean leídos detenidamente y llenados con tranquilidad el autor del estudio se presentó como un colaborador que participo en la fase de ejecución de encuestas del estudio.
- Se verifico antes de concluir las entrevistas que todas las casillas del cuestionario hayan estado completamente respondidas (casillas llenas).
- Por el método de hemoglutest rápido se tomó glucosa rápida.
- Se agradeció por la participación.
- Se tomó resto de datos de la historia clínica.

### **Instrumento**

Para el recojo y sistematización de los datos se usó un Inventario de depresión (Inventario de Beck en la versión validada para Latinoamérica), para la determinación de los diferentes niveles de depresión. (Anexo 1)

El inventario es un autoinforme que consta de 21 categorías de síntomas y actitudes; con categorías de respuesta tipo Likert. Del total de las 21 categorías; 14 categorías corresponden a síntomas de naturaleza cognitiva y afectiva y 7 a síntomas somáticos y conductuales), las respuestas a cada ítem se establecen en 4 o 5 afirmaciones cada una permite una anotación que fluctúa entre 0 a 3 puntos

### **Aplicación**

Su uso es exclusivamente para adultos, de forma auto administrado, habiendo siendo el tiempo promedio de realización de 20 minutos.

Excepcionalmente se realizó a manera de entrevista en pacientes ancianos con deterioro cognitivo leve, enfermos crónicos, o en casos en donde el usuario solicito ayuda explicita para el desarrollo o aplicación del cuestionario.

### **Interpretación**

Cada una de las 21 proposiciones tuvo varias alternativas de respuesta, el entrevistado selecciono solo una, de acuerdo con la alternativa seleccionada, este obtuvo una anotación que fluctuó entre 0 y 3 puntos.

La suma de los puntos individuales estableció una anotación en cada una de las 21 categorías para obtener una anotación total que finalmente permitió determinar el grado de la depresión: leve, moderada y severo. Según la siguiente escala:

Muy bajo (0-4)

No depresión. (5-12)

Depresión leve (14-20)

Depresión Moderada (21-25)



Depresión Severa (más de 26)

### **3.4 Procesamiento y análisis de datos**

Se procedió a ejecutar la aplicación del instrumento de recolección de datos con la metodología ya descrita; se realizaron varias etapas de control de calidad de la información

- Se verificó que cada cuestionario estuviera completamente lleno.
- Cada ficha de investigación fue codificada de manera correlativa.
- Los datos del instrumento fueron trasladados al aplicativo estadístico para las ciencias sociales o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 23.
- El análisis de datos comprendió:
  - Medidas de tendencia central para los datos de características personales y medidas antropométricas
  - Prueba T de Student y Chi Cuadrado para relacionar las categorías de las variables motivo de estudio

### **3.5 Aspectos éticos**

De acuerdo con los principios éticos para investigación médica en seres humanos esta fue una investigación sin riesgo ya que su objetivo es la descripción de unos datos tomados de una encuesta y no habrá ningún tipo de intervención mayor, se solicitó la autorización del Comité de Ética del Hospital Militar Central y se contó con el permiso de la dirección general para la ejecución del protocolo.

Se respetó los principios fundamentales de la ética como los son: respeto a las personas, justicia y beneficencia.

Respeto a las personas, la información fue anónima y no se consignó el registro de nombres o formas de identificación personal de las personas que participaron del estudio.

A cada usuario se le informó sobre los objetivos del estudio y se les solicitó que firmen el consentimiento informado oral. (Anexo 2)

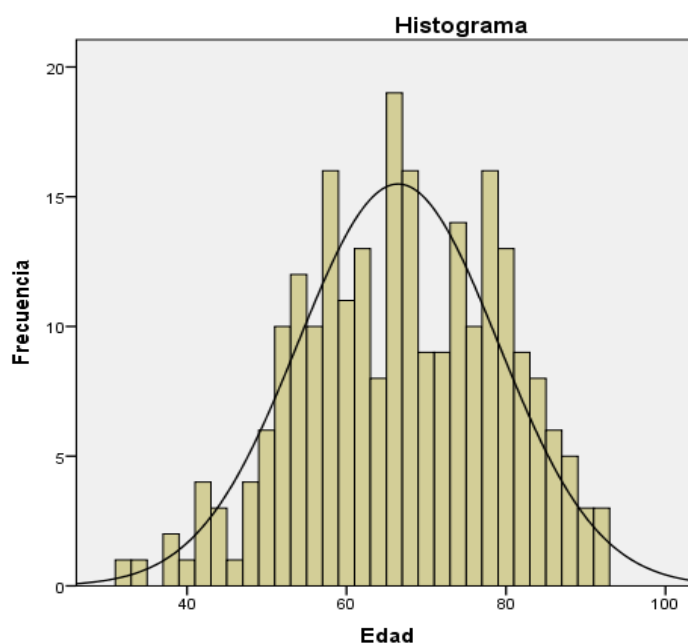
## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

**Tabla 1.** Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y edad en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

Variables	Con depresión (n=99)		Sin depresión (n=151)		Total (n=250)	
	N	%	n	%	n	%
<b>Edad</b>						
< 60 años	21	21.2	55	36.4	76	30.4
> 60 años	78	78.8	96	63.6	174	69.6
Total	99	100	151	100	250	100

Respecto de la edad se agruparon en grupos de menores y mayores de 60 años, la distribución fue de 76 personas menores de 60 años y 174 mayores, el 27.6% de menores de 60 años presentaron depresión mientras que en el grupo de mayores de 60 fue del 44.8%, la edad promedio del total fue de 66.5 (DE 13 años); siendo el intervalo de edad entre 32 a 91 años. El 39.6% de la muestra presentó algún grado de depresión.

**Gráfico 1.** Histograma de casos según edad en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

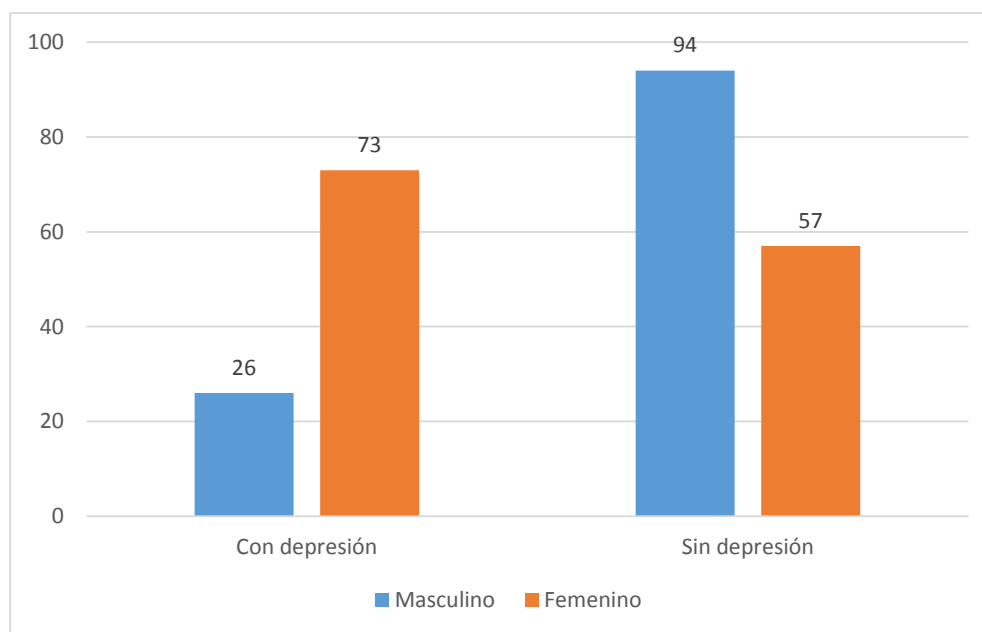


**Tabla 2.** Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y sexo en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

Variables	Con depresión (n=99)		Sin depresión (n=151)		Total (n=250)	
	N	%	n	%	n	%
<b>Sexo</b>						
Masculino	26	26.3	94	62.3	120	48
Femenino	73	73.7	57	37.7	130	52
Total	99	100	151	100	250	100

Del total se incorporaron al estudio 250 pacientes, de ellos 120 fueron hombres (48%) y 130 mujeres (52%), del total de hombres el 21.7% presentaron algún nivel de depresión, mientras que del total de mujeres se presentó en el 56.2%.

**Gráfico 2.** Distribución de pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 según condición de depresión y sexo - Hospital Militar Central 2017

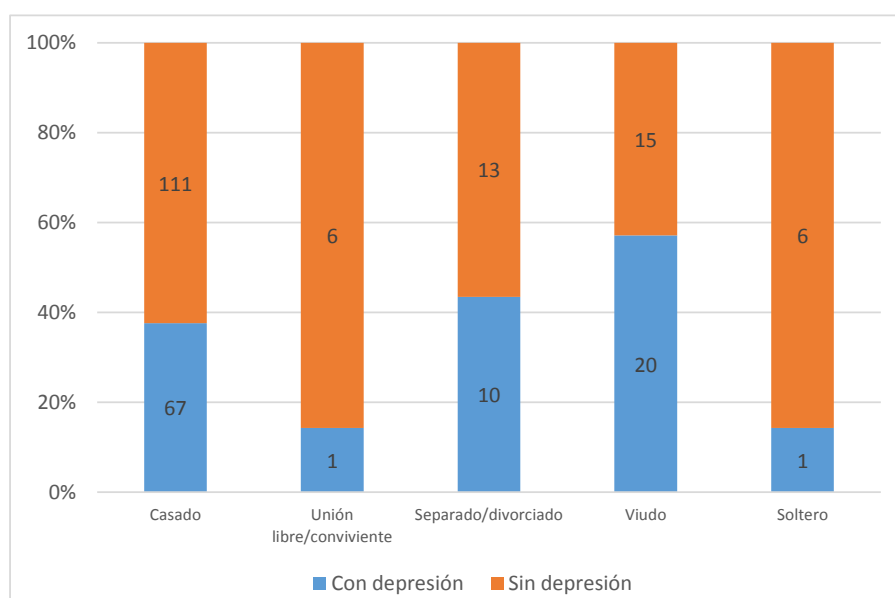


**Tabla 3.** Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y estado civil en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

Variables	Con depresión (n=99)		Sin depresión (n=151)		Total (n=250)	
	N	%	N	%	N	%
<b>Estado civil</b>						
Casado	67	67.7	111	73.5	178	71.2
Unión libre/conviviente	1	1.0	6	4.0	7	2.8
Separado/divorciado	10	10.1	13	8.6	23	9.2
Viudo	20	20.2	15	9.9	35	14.0
Soltero	1	1.0	6	4.0	7	2.8
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>100</b>	<b>151</b>	<b>100</b>	<b>250</b>	<b>100</b>

Respecto al estado civil 178 de todos (71.2%) eran casados, viudos (as) el 14% y separados fue del 9.2%. Respecto a la situación del estado civil, en los viudos se presentó algún tipo de depresión en el 57.1%, seguido del grupo de los separados con el 43.5%, los casados presentaron depresión en el 37.6%; en los solteros y convivientes la proporción fue de 14.3% en ambos grupos.

**Gráfico 3.** Distribución porcentual de pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 según condición de depresión y estado civil - Hospital Militar Central 2017



**Tabla 4.** Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y condición en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

Variables	Con depresión (n=99)		Sin depresión (n=151)		Total (n=250)	
	N	%	N	%	n	%
<b>Condición</b>						
Titular	21	21.2	84	55.6	105	42.0
Familiar	78	78.8	67	44.4	145	58.0
<b>Total</b>	99	100	151	100	250	100

Con relación a la condición y el estado de depresión se tiene que 105 personas fueron titulares y 145 familiares, en el caso de este último grupo el 53.8% presentó depresión mientras que en el caso de los titulares fue del 20%.

**Tabla 5.** Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y nivel de escolaridad en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

Variables	Con depresión (n=99)		Sin depresión (n=151)		Total (n=250)	
	N	%	n	%	N	%
<b>Escolaridad</b>						
Sin instrucción	1	1.0	1	0.7	2	0.8
Primaria incompleta	7	7.1	6	4.0	13	5.2
Primaria completa	19	19.2	14	9.3	33	13.2
Secundaria incompleta	14	14.1	8	5.3	22	8.8
Secundaria completa	21	21.2	34	22.5	55	22.0
Tec. Sup. Incompleta	1	1.0	1	0.7	2	0.8
Tec. Sup. Completa	14	14.1	34	22.5	48	19.2
Profesional Incompleta	6	6.1	10	6.6	16	6.4
Profesional Completa	16	16.2	43	28.5	59	23.6
Total	99	100.0	151	100.0	250	100.0

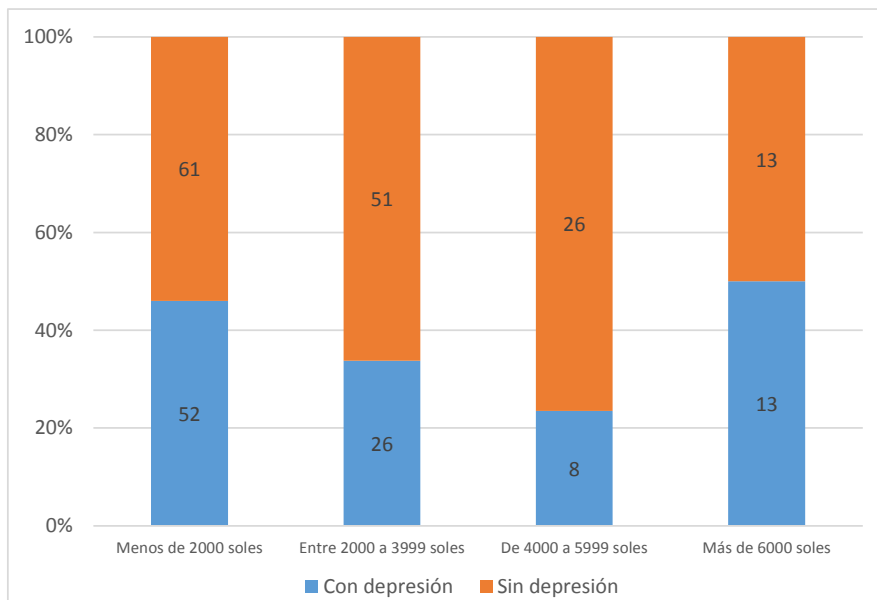
Con relación a la distribución según el nivel de escolaridad, se tiene que el 23.6%, fueron las personas con educación profesional completa (59 personas); seguida del grupo con secundaria completa con el 22% (55 personas), el 13.2% manifestaron tener primaria completa (33 personas), el 0.8% (2 personas) no tenían ningún nivel de instrucción.

Respecto al porcentaje de depresión se tiene que en el grupo de las personas sin instrucción al grupo de secundaria incompleta el rango de depresión fue de entre el 50% al 63.6% y en el grupo de personas con secundaria completa al nivel superior completa fue de entre el 27.1% al 50%.

**Tabla 6.** Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y promedio de ingreso familiar en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

Variables	Con depresión (n=99)		Sin depresión (n=151)		Total (n=250)	
	N	%	N	%	N	%
<b>Ingresos prom. familiar</b>						
Menos de 2000 soles	52	52.5	61	40.4	113	45.2
Entre 2000 a 3999 soles	26	26.3	51	33.8	77	30.8
De 4000 a 5999 soles	8	8.1	26	17.2	34	13.6
Más de 6000 soles	13	13.1	13	8.6	26	10.4
Total	99	100	151	100	250	100

**Gráfico 4.** Distribución porcentual de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según condición de depresión e ingreso promedio familiar - Hospital Militar Central 2017





Del total, 113 personas (45.2%) manifestaron que el ingreso promedio familiar es menor a 2000 soles; el 30.8% (77 personas) refieren ingresos familiares entre 2000 a 3999 soles; en un 10% el ingreso promedio mensual familiar es mayor a los 6000 soles. La proporción de personas con depresión que refieren ingresos menores a 2000 soles presentó depresión en el 46%, el 33.8% en quienes perciben entre 2000 a 3999, el 23.5% en el tercer grupo y el 50% en las personas que tienen ingresos promedios mayores a 6000 soles.

**Tabla 7.** Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y ocupación en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

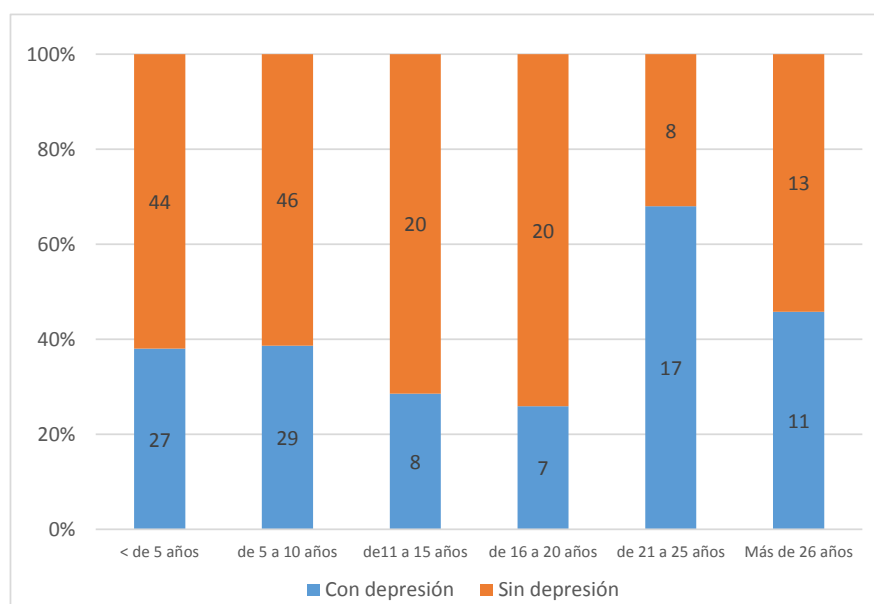
Variables	Con depresión (n=99)		Sin depresión (n=151)		Total (n=250)	
	N	%	N	%	n	%
<b>Ocupación</b>						
Trabajo estable	13	13.1	32	21.2	45	18.0
Trabajo eventual	10	10.1	28	18.5	38	15.2
Sin trabajo /pensionista	76	76.8	91	60.3	167	66.8
Total	99	100	151	100	250	100

En el 66.8% de todos los entrevistados (167 personas), manifestaron no contar con un trabajo, siendo ellos pensionistas o dedicándose a labores del hogar, 45 personas manifestaron trabajo estable y en 38 personas manifestaron trabajo eventual. En el 45.5% las personas sin trabajo presentaron depresión, el 26.3% en quienes tienen trabajo eventual y en el 28.9% en quienes tienen trabajo estable.

**Tabla 8.** Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y tiempo de enfermedad en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

Variables	Con depresión (n=99)		Sin depresión (n=151)		Total (n=250)	
	n	%	N	%	n	%
<b>Tiempo de enfermedad</b>						
< de 5 años	27	27.3	44	29.1	71	28.4
de 5 a 10 años	29	29.3	46	30.5	75	30.0
de 11 a 15 años	8	8.1	20	13.2	28	11.2
de 16 a 20 años	7	7.1	20	13.2	27	10.8
de 21 a 25 años	17	17.2	8	5.3	25	10.0
Más de 26 años	11	11.1	13	8.6	24	9.6
Total	99	100	151	100	250	100

**Gráfico 5.** Distribución porcentual de pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 según condición de depresión y tiempo de enfermedad - Hospital Militar Central 2017



Con relación al tiempo de enfermedad el 58.4% (146 personas) tienen un tiempo de enfermedad menor a 10 años, un 22% (55 personas) entre 10 a 20 años, un 9.6% mencionó tener más de 25 años de diabético.

**Tabla 9.** Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y antecedente de depresión previa en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

Variables	Con depresión (n=99)		Sin depresión (n=151)		Total (n=250)	
	N	%	N	%	n	%
<b>Antecedente de depresión</b>						
SI	23	23.2	16	10.6	39	15.6
NO	76	76.8	135	89.4	211	84.4
Total	99	100	151	100	250	100

De todos los casos, 39 personas (15.6%) manifestaron haber sido diagnosticados de algún evento de depresión anteriormente, respecto a la evaluación del estado de depresión se tiene que del grupo con antecedentes previos el 59% presentan a la fecha algún nivel de depresión, en el grupo sin antecedente previo se presentó en el 39.6%.

**Tabla 10.** Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y presencia de comorbilidad en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

Variables	Con depresión		Sin depresión		Total	
	N	%	N	%	n	%
<b>Comorbilidad</b>						
HTA	49	33.3	63	32.3	112	32.7
Dislipidemia	68	46.3	88	45.1	156	45.6
Cáncer	8	5.4	7	3.6	15	4.4
Fibrosis Pulmonar	2	1.4	4	2.1	6	1.8
Insuficiencia cardiaca	5	3.4	9	4.6	14	4.1
Enfermedad Hepática	15	10.2	24	12.3	39	11.4

Con relación al antecedente de tener una o más comorbilidades se tiene que en el 45.6% (156 personas) la comorbilidad asociada más frecuente es la dislipidemia, seguida de la hipertensión arterial con el 32.7% (112 personas), la enfermedad hepática en el 11.4% (39 personas), en 15 personas (4.4%) se tiene como comorbilidad asociada algún tipo de cáncer.

**Tabla 11.** Distribución porcentual de la evaluación del estado de depresión y presencia de complicaciones en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 Hospital Militar Central 2017

Variables	Con depresión		Sin depresión		Total	
	n	%	N	%	n	%
<b>Tipo de complicaciones</b>						
Neuropatía	84	34.7	104	31.2	188	32.7

Riesgo de pie diabético	73	30.2	103	30.9	176	30.6
Retinopatía	44	18.2	70	21.0	114	19.8
Nefropatía	41	16.9	56	16.8	97	16.9

Con relación a la presencia de complicaciones, la más frecuente (188 personas) fueron las manifestaciones asociadas a algún tipo de neuropatía diabética (32.7%), seguida del riesgo de pie diabético en el 30.6% (176 personas), el 19.8% refirieron tener disminución de la agudeza visual asociada a la diabetes y en el 16.9% (97 personas) manifestaron signos de proteinuria macroscópica. Las personas con neuropatía presentan depresión en el 44.7%, quienes reportan riesgo de pie diabético, el 41.5% en quienes manifestaron disminución de la agudeza visual en el 38.6% en personas que refieren proteinuria macroscópica, en el 42% el inventario de Beck reveló algún grado de depresión.

## Frecuencia de depresión

El 39.6% de los pacientes (99) tenían depresión (escala de Beck  $\geq$  14 puntos); de éstos, 56 personas (56.6%) padecían depresión leve, 21 (21.2%) depresión moderada y en 22 (22.2%) de ellos se cumplían los criterios de depresión grave.

## Factores relacionados con la depresión

**Tabla 12.** Determinación del riesgo de depresión según grupo de edad en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

Variables	OR	IC 95%	p
<b>Edad</b>			
< 60 años	0.47	0.26 – 0.84	0.011
> 60 años	1.31	1.08 – 1.59	

Con relación a la edad (mayor de 60 años) fue indicativa de depresión (OR 1.31, IC 95%: 1.08 – 1.59,  $p = 0.011$ ), mientras que el ser menor de 60 años se considera como factor de protección.

**Tabla 13.** Determinación del riesgo de depresión según grupo sexo en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

Variables	OR	IC 95%	p
<b>Sexo</b>			
Masculino	0.38	0.26 – 0.56	0.00
Femenino	1.78	1.43 – 2.21	

Respecto al sexo, la condición de mujer estuvo relacionado al riesgo de depresión (OR 1.78, IC 95%: 1.43 – 2.21,  $p = 0.00$ ) siendo el resultado estadísticamente significativo, por el contrario, el sexo masculino es un factor de protección.

**Tabla 14.** Determinación del riesgo de depresión según condición en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

<b>Variables</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>P</b>
<b>Condición</b>			
Titular	0.37	0.24 – 0.56	0.00
Familiar	1.73	1.41 – 2.11	

Con relación al tipo de beneficiario se tiene que el ser familiar se relaciona al mayor riesgo de depresión (OR 1.73, IC 95%: 1.41 – 2.11,  $p = 0.00$ ).

**Tabla 15.** Determinación del riesgo de depresión según escolaridad en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

<b>Variables</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>P</b>
<b>Escolaridad</b>			
Secundaria incompleta o menos	1.88	1.42 – 2.35	0,00
Secundaria completa a superior	0.61	0.46 – 0.78	

Respecto al nivel de escolaridad el tener grado de instrucción de secundaria incompleta o menos es un factor de riesgo asociado a la depresión (OR 1.88, IC 95%: 1.42 – 2.35,  $p = 0.00$ ).

**Tabla 16.** Determinación del riesgo de depresión según antecedente de depresión previa en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

<b>Variables</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>P</b>
<b>Antecedente de depresión</b>			
SI	1.56	1.09 – 2.21	0.03
NO	0.69	0.49 – 1.02	

El antecedente de haber sido diagnosticado de algún evento de depresión tuvo relación o se considera un factor de riesgo para tener depresión al momento de la evaluación (OR 1.56, IC 95%: 1.09 – 2.21,  $p = 0.03$ ).

**Tabla 17.** Determinación del riesgo de depresión según estado civil en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

<b>Variables</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>P</b>
<b>Estado civil</b>			
Casado + Unión libre/conviv.	0.77	0.56 – 1.05	0.12
Divorciado + Viudo + soltero	1.20	0.93 – 1.56	

No se encontró relación respecto de la condición del estado civil aún se hayan consolidado las condiciones de divorciado + viudo + soltero esta no tiene significancia estadística (OR 1.20, IC 95%: 0.93 – 1.56,  $p = 0.12$ ).



**Tabla 18.** Determinación del riesgo de depresión según la presencia de comorbilidad en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

<b>Variables</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p</b>
<b>Comorbilidad</b>			
SI	1.34	1.10 – 1.63	0.01
NO	0.55	0.32 – 0.92	

Se encontró relación a la condición de tener al menos 1 comorbilidad de alguna de las 5 posibilidades presentadas en el cuestionario, (OR 1.34, IC 95%: 1.10 – 1.63, p = 0.01).

**Tabla 19.** Determinación del riesgo de depresión según presencia de complicaciones en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 - Hospital Militar Central 2017

<b>Variables</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>P</b>
<b>Tipo de complicaciones</b>			
SI	2.94	0.47 – 9.88	0.052
NO	0.94	0.63 – 1.63	

La presencia de algún tipo de complicaciones no se relaciona al riesgo de presentar depresión; si bien presenta un OR alto este es no significativo, ya que el intervalo de confianza incluye al valor 1 y el valor p es mayor que 0.05 (OR 2.94, IC 95%: 0.47 – 9.88, p = 0.052).

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

El resultado de prevalencia de depresión (considerada a partir  $\geq 14$  puntos de escala de Beck) en nuestro estudio es del 39.6%, representando frecuencias menores a las obtenidas por Constantino<sup>(14)</sup> que fue del 57.8% en su investigación realizada en la ciudad de Chiclayo; a los resultados obtenidos por Sun<sup>(21)</sup> (56.1%) en Xuzhou, China, por Mishra<sup>(27)</sup> en Nepal en donde encontró una prevalencia del 54% y a las de Torres<sup>(30)</sup> en Chile donde la prevalencia encontrada de depresión en diabéticos fue del 49%, en todos estos estudio se seleccionaron pacientes diabéticos mayores de edad; sin embargo, hay que considerar las diferencias de clase social en los diferentes estudios.

Por otro lado, nuestros resultados de prevalencia son muy parecidos a los reportados por Kalantari<sup>(19)</sup> (37.8%) en un estudio realizado en diabéticos atendidos en el hospital Razi en Rasht – Irán, a los encontrados por Hernández<sup>(34)</sup> en la Habana Cuba donde la prevalencia fue del 39% y a los obtenidos por Mushtaque<sup>(23)</sup> realizados en la provincial de Aligart en la India en donde encontró prevalencia del 38,8% y a lo reportado por Rodríguez<sup>(29)</sup> en España con el 32.7%. Si bien estos resultados son parecidos la situación socioeconómica de las poblaciones en donde se realizaron los estudios y los aspectos relacionados a las condiciones de la prestación de servicios y el acceso a los mismos no se describen en los estudios.

Por el contrario, fueron en valores superiores a los estudios de Cols-Sagarra<sup>(24)</sup> en España donde encontró una prevalencia del 29.2%.

La diferencia observada nos indica la amplia variación de resultados de la asociación *diabetes mellitus* y depresión en las poblaciones, situación ya descrita

por Roy T, en su revisión sistemática, estos resultados pueden interpretarse por la diferencia en el tipo y condición socioeconómica de las personas y poblaciones evaluadas, las circunstancias socioambiental en cada entorno, considerando que nuestra población beneficiaria pertenece al estrato socioeconómico medio y/o medio bajo, en una coyuntura de desarrollo o estabilidad económica, permite a través del sistema de salud garantizar el acceso geográfico y económico y la intervención en el proceso salud enfermedad de estrategias sanitarias que a luz de la evidencia de muchos estudios se consideran factores protectores <sup>(52)</sup>.

Respecto a los factores de riesgo sociodemográficos, hay concordancia con algunos resultados así en el estudio realizado por Kalantari<sup>(19)</sup> se relaciona como factor de riesgo ser mujer; sin embargo, en este estudio el tiempo de enfermedad no estuvo relacionado, pero si se obtuvo relación a la presencia de la retinopatía como complicación de la enfermedad.

Mushtaque<sup>(23)</sup> en su estudio demuestra que la prevalencia de depresión no varía en personas diabéticos con y sin complicaciones, situación diferente a nuestros hallazgos, él tampoco encontró diferencias en la frecuencia de la depresión entre las diferencias sociodemográficas, ni con la duración de la enfermedad.

Ávila<sup>(25)</sup> por su lado, demuestra asociación o incremento de riesgo de depresión en personas del sexo femenino, de edad mayor de 60 años, personas viudas y tener menor grado de formación escolar; situación similar a la encontrada por Jacob<sup>26</sup> en Alemania encontró asociación entre el tiempo de diabético (mayor a los 10 años), el sexo femenino y en la persona que no poseen un seguro de salud.

También Mishra<sup>(27)</sup> y Rodríguez<sup>(29)</sup> encontraron relación positiva entre la condición de más de 10 años de diabético y el mayor riesgo de sufrir depresión, el sexo femenino y el ser viudo. Torres<sup>(30)</sup>, en Viña del Mar, en Chile encontró mayor riesgo de depresión en diabéticos obesos, en este aspecto nuestros resultados concuerdan en que el mayor riesgo de tener depresión se asocia a la edad de la persona así la edad mayor de 65 años incrementa la probabilidad en 1.31 veces más respecto de los menores de esta edad.

De igual modo el análisis según la condición de género expresa en nuestro estudio que las mujeres diabéticas tienen 1.78 veces más riesgo de tener depresión respecto de los hombres.

Lara<sup>(32)</sup> del mismo modo reafirma estos resultados al encontrar relación entre edad, grado de escolaridad y determinadas condiciones del entorno familiar como predictores de la asociación *diabetes mellitus* depresión en población mexicana residente en su propio país como las diferencias establecida en la población migrante y residente en algunos estados de Estados Unidos de Norteamérica, en este estudio se revela la importancia de los hábitos y costumbres, las condiciones de, entorno social y la importancia del acceso a seguros de salud como elementos protectores contra la depresión. Nuestra población beneficiaría en cierto modo puede ser comparable a la población mexicana residente en Estados Unidos al considerar los factores positivos que nuestro sistema de salud les brinda.

Además de los factores ya mencionados Dorta,<sup>(35)</sup> en el Centro Diabetológico de Maracay en Aragua, Venezuela encontró mayor riesgo de presentar depresión en personas sin trabajo o en quienes se dedicaban a actividades del hogar. Al respecto

en esta característica social nuestro estudio demuestra efectivamente que el porcentaje de personas con depresión es mayor en el grupo de personas sin actividad laboral formal, pero esta no se vio representada como un factor de riesgo al análisis y procesamiento estadístico, probablemente por aspectos relacionadas al diseño del estudio.

Con relación a la presencia de complicaciones asociadas a la diabetes y el riesgo de depresión; en nuestro estudio se obtuvo asociación con al menos una complicación asociada (la más frecuente en nuestro estudio es algún tipo de neuropatía) hallándose diferencias significativas; en los diferentes estudios consultados si bien no se describen explícitamente en muchas de ellas la asociación a complicaciones si se han evaluado el control metabólico encontrándose diferencias respecto las personas con buen control metabólico, esta situación hace entender de manera indirecta en los diabéticos con complicaciones presentarán un mayor riesgo de depresión<sup>(14)(17)(19)(21)(26)(28)(29)(32)</sup>.

Nuestro estudio al ser un estudio transversal limita llegar a mayores conclusiones; sin embargo, se corroboran muchas asociaciones establecidas en otros estudios.

## CONCLUSIONES

Nuestro resultado al igual que otros muchos estudios demuestra al alta variabilidad en la prevalencia de la diabetes asociada a la depresión; sin embargo, las explicaciones pueden pasar a ser explicadas por los diferentes diseños de estudios utilizados, los diferentes tipos de instrumentos aplicados para la determinación de la depresión, el tamaño de muestra, los criterios de selección muestral, las características individuales y poblacionales así como las diferencias socio culturales de las diferentes poblaciones estudiadas. Se demuestra que la asociación de la diabetes con la depresión tiene un comportamiento ascendente en función de la edad y el tiempo de diagnóstico de la enfermedad.

Nuestro estudio demuestra al igual que otras publicaciones que el mayor riesgo de depresión se presenta en mayores de 65 años (OR 1.31), en mujeres, (OR 1.78), en personas con nivel de escolaridad de secundaria incompleta o menos (OR 1.88), la condición de ser familiar (OR 1.73), en nuestro estudio no se pudo demostrar la asociación con el estado civil y el ingreso económico promedio.

Demostramos que la asociación diabetes depresión es mayor en personas con comorbilidad asociada, siendo para nuestro caso la presencia de la dislipidemia la más frecuente (OR 1.34).

No se pudo demostrar mayor riesgo de depresión en diabéticos con complicaciones, pese a tener un OR de 2.94 esta no fue estadísticamente significativa, sin embargo, la ausencia de complicación es un factor protector. Probablemente los resultados pueden estar sesgados por el tamaño de muestra.

## RECOMENDACIONES

Es necesario sensibilizar a los profesionales médicos de todas las especialidades y sobre todo en los endocrinólogos y psiquiatras sobre la frecuencia de la asociación de diabetes y depresión en los usuarios del Hospital Militar Central y el impacto en la calidad de vida de los afectados.

Es necesario impulsar y promover la atención integral de usuarios diabéticos a fin de intervenir precozmente en las personas en riesgo o que se encuentren afectadas por depresión.

No se ha estudiado el impacto de la depresión en los usuarios diabéticos tipo 2, el marco teórico nos dice que esta asociación no favorece el adecuado control metabólico, situación que genera un círculo vicioso e incrementa el riesgo de complicaciones de la enfermedad de fondo. Se recomienda hacer el seguimiento para la valoración de estas complicaciones en los usuarios del Hospital Militar Central.

Se desconoce el impacto económico de la asociación de estas dos patologías, los reportes y estudios en otros países indican que los costos de atención de diabéticos con depresión se incrementan notoriamente. Es necesario conocer o estimar los sobre costos de atención en los pacientes afectados.

Es recomendable conocer la situación de la diabetes y depresión en pacientes diabéticos beneficiarios de otras instituciones armadas como la Fuerza Aérea,

Marina de Guerra, Policía Nacional del Perú, a fin de establecer posibles similitudes o diferencias entre estas poblaciones y sistema de salud.

Los resultados obtenidos nos exigen implementar acciones de intervención en personas diabéticas tipo 2 con depresión, a fin de controlar los posibles factores de riesgo que incrementen la probabilidad de complicaciones y un inadecuado control metabólico.

A la dirección general del Hospital Militar Central para que brinde las facilidades logísticas y administrativas para que el servicio de endocrinología implemente los programas y /o acciones de intervención necesarias.



## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*, 2004; 27(5):1047-53.
2. Katon W, Lin E, Von Korff M, Ciechanowski P, Ludman E, Young B et al. Collaborative Care for Patients with Depression and Chronic Illnesses. *New England Journal of Medicine*. 2010;363(27):2611-2620.
3. Egede L, Ellis C. Diabetes and depression: global perspective. *Diabetes Rev Clin Pract* 2010;87(3):302-312
4. Jafarinezhad A, Zohrevand B, Kalantari S. Association of depression with type 2 diabetes and relevant factors. *Advanced Biomedical Research*. 2014;3(1):244.
5. Bai Y, Chiou C, Chang Y, Lam H. Correlates of depression in type 2 diabetic elderly patients: a correlational study. *Int J. Nurs Stud*. 2008;45(4):571-579.
6. Khuwaja A, Salma L, Raheem D, Iqbal S, Ghazala R, Franklin W. *Diabetology&Metabolic Syndrome*. 2010;2:72
7. Akena D, Kadama P, Ashaba S, Akello C, Kwesiga B, Rejani L et al. The association between depression, quality of life, and the health care expenditure of patients with *diabetes mellitus* in Uganda. *Journal of Affective Disorders*. 2015;174:7-12.
8. Campayo A, de Jonge P, Roy J, Saz P, de la Cámara C, Quintanilla M et al. Depressive Disorder and Incident *diabetes mellitus*: The Effect of Characteristics of Depression. *American Journal of Psychiatry*. 2010;167(5):580-588.

9. Pan A, Lucas M, Sun Q. Bidirectional association between depression and type 2 *diabetes mellitus* in women. *Arch Intern Med* 2010;170:1884–1891
10. Anderson R, Fredland K, Clouse R, Lustman P. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2001; 24(6):1069-1078.
11. Murray C, Vos T, Lozano R, Naghavi M, Flaxman A, Michaud C et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*. 2012;380(9859):2197-2223.
12. Seclen S. Encuesta nacional de indicadores Nutricionales, Bioquimicos, Socioeconomicos y Culturales, relacionados con las enfermedades crónicas degenerativas. *Rev. Med Hered.* 2015;26:3-4
13. Seclen S, Rosas M, Arias A, Huayta E, Medina C. Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in Peru: report from PERUDIAB, a national urban population-based longitudinal study. *BMJ Open Diabetes Research & Care.* 2015;3(1):e000110
14. Constantino CA, Bocanegra MM, León-Jiménez F, Díaz CV. Frecuencia de depresión y ansiedad en pacientes con diabetes tipo 2 atendidos en un Hospital General de Chiclayo. *Rev Med Hered.* 2014; 25:196-203.
15. Cabello H, Benavides A, Jaymez A. Depresion en pacientes adultos con diabetes. *Boletin de la Sociedad Peruana de Medicina Interna* [internet]. 1996 [acceso el 02 de enero de 2013]; 9 (1). Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v09n1/depre\\_pac.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v09n1/depre_pac.htm)
16. Diez-Canseco F et al. Atendiendo La Salud Mental De Las Personas Con Enfermedades Crónicas No Transmisibles En El Perú: Retos Y

Oportunidades Para La Integración De Cuidados En El Primer Nivel De Atención. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2014; 31(1):131-6.

17. Crispín-Trebejo B, Robles-Cuadros M, Bernabé-Ortiz A. Association between depression and glycemic control among type 2 diabetes patients in Lima, Perú. *Asia-Pacific Psychiatry* 7 (2015) 419–426
18. Wayne K, Lin E, Von Karff M, Ciechanowski P, Ludrnan E, Young B. et al. Collaborative Care for Depression and Chronic Illnesses. *New England Journal of Medicine*. 2011;363:2611-2620
19. Kalantari S, Jafarinezhad A, Zohrevand B. Association of depression with type 2 diabetes and relevant factors. *Adv Biomed Res* 2014;3:244.
20. Golden S, Shah N, Naqibuddin M, Payne J, Hill-Briggs F, Wand G et al. The Prevalence and Specificity of Depression Diagnosis in a Clinic-Based Population of Adults With Type 2 *diabetes mellitus*. *Psychosomatics*. 2017;58(1):28-37.
21. Sun N, Lou P, Shang Y, Zhang P, Wang J, Chang G et al. Prevalence and determinants of depressive and anxiety symptoms in adults with type 2 diabetes in China: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2016;6(8)
22. Zhao J, Li X, Han K, Tao Z, Wu Z. biological interaccion between sleep quality and depression in type 2 diabetes *European Review for Medical and Pharmacological Sciences* 2016;20:3087-3091.
23. Mushtaque A, Gulati R, Hossain M, Azmi S. Prevalence of depression in patients of type 2 *diabetes mellitus*: A cross sectional study in a tertiary care centre. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2016;10(4):238-241.

24. Cols-Sagarra C, López-Simarro F, Alonso-Fernández M, Mancera-Romero J, Pérez-Unanua M, Mediavilla-Bravo J et al. Prevalence of depression in patients with type 2 diabetes attended in primary care in Spain. *Primary Care Diabetes*. 2016;10(5):369-375.
25. Avila V, Apolinar G. depresión y riesgo en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 en la unidad de salud del IMSS de Ciudad del Carmen, Campeche. *Temas de Ciencia y Tecnología*, Vol ene-abr 2016;20(58):37-44.
26. Jacob L, Kostev K. Prevalence of depression in type 2 diabetes patients in German primary care practices. *Journal of Diabetes and its Complications*. 2016;30(3):432-437.
27. Mishra S, Sharma A, Bhandari P, Bhochohibhoya S, Thapa K. Depression and Health-Related Quality of Life among Patients with Type 2 *diabetes mellitus*: A Cross-Sectional Study in Nepal. *Plos One*. 2015;10(11):e0141385.
28. Kikuchi Y, Iwase M, Fujii H, Ohkuma T, Kaizu S, Ide H et al. Association of severe hypoglycemia with depressive symptoms in patients with type 2 diabetes: the Fukuoka Diabetes Registry. *BMJ Open Diab Res Care*. 2015;3(1): about 3 p.
29. Rodríguez CJ, Zapatero GA, Martín RM. Prevalencia de la depresión en la *diabetes mellitus* tipo 2. *Revista Clínica Española*. 2015;215(3):156-164.
30. Torres C, Novik V, Weber J. Jimenez C, Paredes F, Marin X. Depresion y Diabetes: una asociación frecuente. *Bol. Hosp. Viña del Mar* 2014,70(4):157-160

31. Nicolau J, Masmiqel L. *diabetes mellitus* y trastorno depresivo, un mal binomio. *Endocrinología y Nutrición*. 2013;60(10):583-589.
32. Lara M, Jacobs E, Escaramilla M, Mendenhall E. Depression among diabetic women in urban centers in Mexico and the United States of America: a comparative study. *Rev Panam Salud Publica*. Oct 2014;36(4):225-231
33. Holt R. de Groot M. Golden S. *diabetes* and depression. *Cuur. Diab Rep* 2014;14:491
34. Hernandez Y, Valdes M, Garcia Rosa, Contreras Cruz. Diabetes y depresión psicológica en el adulto mayor. *Rev. Hosp. Psiquiátrico de la Habana* 2012;9(3)
35. Dorta L, Martes M, Villalba P, Fuentes P, Perez A. Depression risk patients with type 2 diabetes by year of development Center Aragua Diabetologist 2011. *Comunidad y Salud* Jul 2014;12(2)33-38
36. Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson L, Loscalzo J. Harrison: Principios de medicina Interna. Edición 18. País: Editorial Merck, año 2008 capítulo de Endocrinología y enfermedades metabólicas; 1243 -1251
37. Hall J, Guyton A. Tratado de Fisiología médica. Decimosegunda Edición Barcelona: Elsevier; 2012. P\_950-952
38. Informe mundial sobre la diabetes. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2016. On line (disponible en <http://www.who.int/diabetes/global-report/es/>)
39. Guías de Prácticas en Salud Mental y Psiquiatría. Dirección General de Salud de las personas. Dirección de Salud Mental MINSA 2008

40. Williams tratado de endocrinología 11° edición Sección VIII Trastornos de los hidratos de carbono y del metabolismo/ Capítulo 30 *diabetes mellitus* Tipo 2.
41. Instituto Nacional de Salud, MINSA. Situación nutricional por etapas de vida. Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO 2009-2010). Lima: Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN), 2011.
42. Guías de diabetes 2016 de la ADA. Diabetes Care Standards of Medical care in diabetes, publicado el 03012016
43. Resumen de las recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA) 2014 para la práctica clínica en el manejo de la *diabetes mellitus*.
44. Depression/ National Institutes Of Health Mental/ Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos/2009. [https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/depresion/depresion\\_38791.pdf](https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/depresion/depresion_38791.pdf))
45. Depresión, Programa de la Organización Mundial de la Salud 2016 [http://www.who.int/entity/mental\\_health/publications/mhGAP\\_intervention\\_guide/es/index.html](http://www.who.int/entity/mental_health/publications/mhGAP_intervention_guide/es/index.html)
46. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Resultados de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2013). Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), mayo 2014.
47. Guía Técnica de Diagnóstico y Tratamiento de depresión en Adultos de 18 a 65 años para médicos no psiquiatras / Unidad de Análisis y Generación de Evidencias en Salud Pública (Unagesp) – Cnsp- Ins/ Dirección de Salud Mental – Ministerio de Salud del Perú /2013.

48. Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson L, Loscalzo J. Harrison Principios de Medicina Interna, Ed Mc Graw-Hill Medical, 19 e Cap 417
49. Salinas P, Fullerton C, Retamal P Trastornos del ánimo y DSM-5. Rev.Chil Neuro-psiquiat 2014; 52 (Supl 1): 7-8
50. Guía de Práctica Clínica sobre el Manejo de la Depresión en el Adulto / Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad/Gobierno de España, Edición 2014
51. Beck A, Steer R, Brown G. Consejo General de Colegios Oficiales de Psicología. Resumen de la valoración del test. Pearson Educación S.A. 2011
52. Roy T, Lloyd C. Epidemiology of depression and diabetes: A systematic review. Journal of Affective Disorders. 2012;142:S8-S21.

## ANEXOS

### 1. Instrumento de recolección de datos

Relación entre *diabetes mellitus* tipo 2 y depresión en el personal beneficiario de la Sanidad del Ejército - Hospital Militar Central 2017

Fecha de encuesta \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

#### I. DATOS GENERALES

1. Cuántos años de diagnóstico de *diabetes mellitus* tipo 2 tiene  
< de 5 años \_\_\_\_\_ de 5 a 10 años \_\_\_\_\_  
de 10 a 15 años \_\_\_\_\_ Más de 15 años \_\_\_\_\_
2. Si Ud. tiene el diagnóstico de depresión: ¿Cuántos años de diagnóstico tiene?  
< de 5 años \_\_\_\_\_ de 5 a 10 años \_\_\_\_\_  
de 10 a 15 años \_\_\_\_\_ Más de 15 años \_\_\_\_\_
3. Edad: \_\_\_\_\_
4. Sexo: \_\_\_\_\_
5. Condición: Titular \_\_\_\_\_ Familiar \_\_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_
6. Situación (solo para el caso de personal titular)  
Actividad: \_\_\_\_\_ Retiro: \_\_\_\_\_
7. Grado (solo para el caso de personal titular en actividad)  
SSOO/TCO: \_\_\_\_\_ OO: \_\_\_\_\_
8. Nivel de escolaridad  
Analfabeto ( ) Primaria ( ) Secundaria ( )  
Técnica ( ) Profesional ( )
9. Ingreso (total de ingresos en la familia)  
Menos de 1000 soles ( ) entre 1000 a 1999 soles ( )  
De 2000 a 3999 soles ( ) más de 4000 soles ( )
10. Estado civil  
Casado(a) ( ) Conviviente ( ) Separado (a) divorciado(a) ( )  
Viudo(a) ( ) Soltero(a) ( )
11. Ocupación: trabajo estable ( ) trabajo eventual ( )  
Sin trabajo ( )
12. Respecto de las personas que viven en casa  
Tiene una persona con quien comparte sus problemas ( )



- Tiene una persona que le ayuda económicamente ( )  
Tiene una persona que pueda dar información médica por usted ( )  
Se siente parte del núcleo familiar ( )  
Se siente parte del núcleo familiar ( )

## II. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

13. Peso: \_\_\_\_\_  
14. Talla \_\_\_\_\_  
15. Circunferencia abdominal: \_\_\_\_\_

## III. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS / COMORBILIDAD

16. HTA ( )      17. Dislipidemia ( )      18. Cáncer ( )  
19. EPOC ( )      20. Insuficiencia cardiaca ( )  
21. Hepatopatía ( )      22. Otro ( )

## IV. COMPLICACIONES

23. Neurológicas  
23.1 PDS ( )      23.2 NAD ( )      23.3 NAC ( )  
23.4 NGI ( )      23.5 TTU ( )
24. Oftalmológicas  
24.1 SRA ( )      24.2 RDNP leve ( )      24.3 RDNP moderada ( )  
24.4 RDNP grave ( )      24.5 RDP ( )
25. Riesgo de úlceras (Pie diabético)  
25.1 Alteración de la sensibilidad protectora ( )      25.2 Deformidad ósea ( )  
25.3 Antecedentes o presencia úlceras ( )      25.4 Claudicación ( )  
25.5 Antecedentes o amputación previa ( )
26. Nefrológicas  
26.1 ERC 1 ( )      26.2 ERC 2 ( )      26.3 ERC 3 ( )      26.4 ERC 4 ( )  
26.5 ERC 5 ( )
27. Resultados de laboratorio y presión arterial

28. Glucemia sérica: \_\_\_\_\_ (Pre P) (Post P)

29. Hb1ac \_\_\_\_\_

30. PA : \_\_\_\_\_

31. Evaluación del nivel de depresión

A continuación, le presentamos un listado de proposiciones o afirmaciones respecto a las condiciones de salud, le agradeceremos conteste (marque con un aspa) con aquella que usted se identifica o este presentando en la actualidad.

Marque en la columna donde se ubican las letras A, B, E, D o E es importante la sinceridad de sus respuestas pues los resultados permitirán implementar programas de atención complementarias para el diagnóstico precoz y manejo de la depresión.

1

**Estado de ánimo**

A	No me siento triste.
B	Me siento triste.
C	Me siento triste continuamente y no puedo dejar de estarlo.
D	Me siento tan triste o tan desgraciado que no puedo soportarlo.

2

**Pesimismo**

A	No me siento especialmente desanimado respecto al futuro.
B	Me siento desanimado respecto al futuro.
C	Siento que no tengo que esperar nada.
D	Siento que el futuro es desesperanzador y las cosas no mejorarán.

3

**Fracaso**

A	No me siento fracasado.
B	Creo que he fracasado más que la mayoría de las personas.
C	Cuando miro hacia atrás, sólo veo fracaso tras fracaso.
D	Me siento una persona totalmente fracasada.

4

**Descontento**

A	Las cosas me satisfacen tanto como antes.
B	No disfruto de las cosas tanto como antes.
C	Ya no obtengo una satisfacción auténtica de las cosas.
D	Estoy insatisfecho o aburrido de todo.

5

**Sentimientos de culpa**

A	No me siento especialmente culpable.
B	Me siento culpable en bastantes ocasiones.
C	Me siento culpable en la mayoría de las ocasiones.

D	Me siento culpable constantemente.
---	------------------------------------

6

**Necesidad de castigo**

A	No creo que esté siendo castigado.
B	Me siento como si fuese a ser castigado.
C	Espero ser castigado.
D	Siento que estoy siendo castigado.

7

**Odio a sí mismo**

A	No estoy decepcionado de mí mismo.
B	Estoy decepcionado de mí mismo.
C	Me da vergüenza de mí mismo.
D	Me detesto.

8

**Autoacusaciones**

A	No me considero peor que cualquier otro.
B	Me autocrítico por mis debilidades o por mis errores.
C	Continuamente me culpo por mis faltas.
D	Me culpo por todo lo malo que sucede.

9

**Impulsos suicidas**

A	No tengo ningún pensamiento de suicidio.
B	A veces pienso en suicidarme, pero no lo cometería.
C	Desearía suicidarme.
D	Me suicidaría si tuviese la oportunidad.

10

**Llanto**

A	No lloro más de lo que solía llorar.
B	Ahora lloro más que antes.
C	Lloro continuamente.
D	Antes era capaz de llorar, pero ahora no puedo, incluso aunque quisiera.

11

**Irritabilidad**

A	No estoy más irritado de lo normal en mí.
B	Me molesto o irrito más fácilmente que antes.
C	Me siento irritado continuamente.
D	No me irrito absolutamente nada por las cosas que antes solían irritarme.

12

**Aislamiento social**

A	No he perdido el interés por los demás.
B	Estoy menos interesado en los demás que antes.
C	He perdido la mayor parte de mi interés por los demás.
D	He perdido todo el interés por los demás.

13

**Incapacidad de decisión**

A	Tomo decisiones más o menos como siempre he hecho.
B	Evito tomar decisiones más que antes.
C	Tomar decisiones me resulta mucho más difícil que antes.

D	Ya me es imposible tomar decisiones.
---	--------------------------------------

14

**Imagen corporal**

A	No creo tener peor aspecto que antes.
B	Me temo que ahora parezco más viejo o poco atractivo.
C	Creo que se han producido cambios permanentes en mi aspecto que me hacen parecer poco atractivo.
D	Creo que tengo un aspecto horrible.

15

**Incapacidad para el trabajo**

A	Trabajo igual que antes.
B	Me cuesta un esfuerzo extra comenzar a hacer algo.
C	Tengo que obligarme mucho para hacer algo.
D	No puedo hacer nada en absoluto.

16

**Trastornos de sueño**

A	Duermo tan bien como siempre.
B	No duermo tan bien como antes.
C	Me despierto una o dos horas antes de lo habitual y me resulta difícil volver a dormir.
D	Me despierto varias horas antes de lo habitual y no puedo volverme a dormir.

17

**Fatigabilidad**

A	No me siento más cansado de lo normal.
B	Me canso más fácilmente que antes.
C	Me canso en cuanto hago cualquier cosa.
D	Estoy demasiado cansado para hacer nada.

18

**Pérdida del apetito**

A	Mi apetito no ha disminuido.
B	No tengo tan buen apetito como antes.
C	Ahora tengo mucho menos apetito.
D	He perdido completamente el apetito.

19

**Pérdida de peso**

A	Últimamente he perdido poco peso o no he perdido nada.
B	He perdido más de 2 kilos y medio.
C	He perdido más de 4 kilos.
D	He perdido más de 7 kilos.

	Estoy a dieta para adelgazar SÍ/NO.	SÍ		NO
--	-------------------------------------	----	--	----

20

**Hipocondría**

A	No estoy preocupado por mi salud más de lo normal.
B	Estoy preocupado por problemas físicos como dolores, molestias, malestar de estómago o estreñimiento.

C	Estoy preocupado por mis problemas físicos y me resulta difícil pensar algo más.
D	Estoy tan preocupado por mis problemas físicos que soy incapaz de pensar en cualquier cosa.

21

**Pérdida de libido**

A	No he observado ningún cambio reciente en mi interés.
B	Estoy menos interesado por el sexo que antes.
C	Estoy mucho menos interesado por el sexo.
D	He perdido totalmente mi interés por el sexo.

## 2. Consentimiento informado

### INFORMACIÓN GENERAL

Estimado usuario a través de la presente le informamos que el servicio de endocrinología del Hospital Militar Central está realizando un estudio que tiene como objetivo, conocer la frecuencia de depresión, así como los factores que se pueden asociar a esta enfermedad, en pacientes con *diabetes mellitus* tipo 2 que se atienden en consulta ambulatoria,

El estudio consta de la aplicación de un cuestionario estructurado cuya duración es de máximo 20 minutos, que debe ser respondido de manera individual y voluntaria, la aplicación del cuestionario no genera riesgos ni problemas y Ud puede decidir participar o no.

El cuestionario es anónimo (se requerirá número administrativo para corroborar demás datos de la HC), como parte del protocolo para la realización del estudio este ha sido aprobado por el comité de ética del Hospital Militar Central de tal manera que garantizamos la confidencialidad de la información.

Los resultados del estudio nos servirán para que el servicio de endocrinología realice mejoras en la atención integral del paciente diabético

A través del presente documento expreso mi voluntad de participar en la investigación titulada: **Relación entre *diabetes mellitus* tipo 2 y depresión en el personal beneficiario de la Sanidad del Ejército -Hospital Militar Central 2017** quedando expreso que se me ha informado del propósito del mencionado estudio y expresando mi confianza de que la información brindada en el cuestionario será usada solamente para fines de la investigación y consecuentemente se asegura la máxima confidencialidad.

\_\_\_\_\_

Nombres y apellidos del participante

DNI \_\_\_\_\_