



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

**“Asociación entre los niveles de hemoglobina glicosilada con
síntomas depresivos en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el
Hospital Arzobispo Loayza - Marzo 2021”**

Nombre del Autor: Víctor Alonso Vargas Rubio

Nombre del Asesor: Pedro Guillermo Ayala Díaz

LIMA – PERÚ

2021

RESUMEN

La diabetes mellitus y la depresión mayor son problemas de salud pública en nuestro medio. Dichas patologías generan cambios en el sistema endocrino como un estado de hipercortisolismo que predisponen a una relación de direccionalidad entre ambas entidades. Es sabido que el pobre control de glucosa conlleva a valores más altos de hemoglobina glicosilada (HbA1c) y, por ende, más complicaciones. Existen pocos estudios en nuestro medio que relacionen los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) con síntomas depresivos, por lo que se desea conocer la asociación entre ambas. Este proyecto busca determinar la relación que existe entre los niveles de hemoglobina glicosilada con manifestaciones clínicas de trastorno depresivo en pacientes diabéticos que se atienden en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el período de marzo del 2021. Mi estudio es observacional, tipo transversal, de evolución de grupo o cohorte. La unidad de análisis será los pacientes diabéticos que realizan sus controles en el servicio de Endocrinología de dicho hospital durante el periodo señalado. La muestra estará constituida por 377 pacientes, los criterios de inclusión son: pacientes mayores de edad, de ambos sexos, atendido en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en marzo del 2021, diabéticos tipo 2 y que tengan un control de hemoglobina glicosilada durante los últimos 3 meses. Se excluirán paciente con diagnóstico previo de depresión mayor, cáncer, enfermedades neurodegenerativas entre otros.

Palabras claves: Diabetes Mellitus, depresión mayor, hemoglobina glicosilada.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una patología antigua, se conoce de esta desde hace 600 años A.C. en el papiro de Ebers. En el siglo 19, se realizó la descripción de dos tipos de diabetes, una que ocurría en gente joven, y otra que se encontraba en personas mayores y se relacionaba con la obesidad (1). La prevalencia de diabetes a nivel mundial ha ido incrementando en las últimas décadas, siendo la prevalencia estimada de diabetes de 12 a 14% en Estados Unidos. El costo asociado a este trastorno es de aproximadamente 245 billones de dólares anualmente (2).

Esta enfermedad puede ser clasificada en las siguientes categorías: diabetes tipo 1, diabetes tipo 2, diabetes mellitus gestacional y tipos específicos de diabetes dadas por otras causas (síndromes de diabetes monogénicas como la diabetes neonatal, diabetes MODY, enfermedades del páncreas exocrino como la fibrosis quística, diabetes inducida por drogas o químicos como el uso de glucocorticoides, tratamiento de VIH/SIDA o luego de un trasplante de órgano) (3).

Dentro de la patogenia de esta enfermedad metabólica, hay incremento de la gluconeogénesis, en el estado postprandial, el incremento de la glucosa sérica resulta de la combinación de supresión insuficiente de la misma y la defectuosa acción de la insulina para depositar la glucosa en el musculo esquelético. En estados tempranos, la secreción de insulina es normal o incrementada, pero hay un grado bajo de sensibilidad a esta, por lo que el páncreas produce un aumento sostenido en la secreción de la misma. Esta incompetencia funcional por parte de las células beta del islote pancreático, se traduce como hiperglicemia. Por otro lado, las células alfa

de los islotes pancreáticos aumentan la producción de glucagón influyendo en el aumento de la gluconeogénesis. Además, se ha encontrado anomalías en el sistema de las incretinas que incluye las hormonas intestinales como el péptido parecido al glucagón 1 (GLP -1) y el péptido insulínico dependiente de glucosa (GIP) (4).

El diagnóstico de la Diabetes Mellitus se basa en: glucosa en ayunas ≥ 126 mg/dl, glucosa post prueba de tolerancia a la glucosa ≥ 200 mg/dl, HbA1c $\geq 6.5\%$, paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglicémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dl. Siendo el último criterio el único que no necesita ser confirmado con otra realización de prueba (5).

Para la evaluación del control glicémico se utiliza la HbA1c, la cual en adultos que no estén gestando tiene que ser $< 7\%$. Se puede ser más estricto en algunos pacientes (los que no presentan hipoglicemia o polifarmacia, tiempo de enfermedad corto de diabetes, enfermedad tratada con cambios en el estilo de vida y/o metformina únicamente, expectativa de vida larga, no presentar una enfermedad cardiovascular significativa) pudiendo ser el objetivo $< 6.5\%$, en otros pacientes se plantea como objetivo de la HbA1c $< 8\%$ ya que tienen riesgo de hacer hipoglicemia con el tratamiento, esperanza de vida corta, complicaciones micro y macro vasculares avanzadas, comorbilidades limitantes, diabetes de larga data, entre otros (6).

La depresión es una entidad que se relaciona con cambios en el estado de ánimo del paciente, es una patología muy frecuente y afecta mayormente a mujeres (7). La prevalencia a lo largo de la vida es de 9.4% (8).

El diagnóstico del trastorno depresivo mayor se basa en un cambio en el estado de ánimo, caracterizado por tristeza o irritabilidad y acompañado por cambios psicofisiológicos severos como trastornos del sueño, apetito, deseo sexual, constipación, pérdida de la capacidad de experimentar placer en el trabajo o con amigos, llanto, pensamientos suicidas y en el entendimiento del habla y en el accionar. Estos cambios deben tener un mínimo de dos semanas e interferir considerablemente con el desempeño laboral y en las relaciones familiares. Para el diagnóstico se utilizan los criterios DSM-V (9).

Se utilizan ciertas escalas como screening de depresión para poder identificar y tratar los casos de este trastorno mental. El inventario de Depresión de Beck es una de las escalas de depresión con mayor difusión internacional y una de las más utilizadas en todo el mundo, habiendo demostrado tener buena capacidad para discriminar entre personas con o sin depresión (10). Existen estudios realizados en nuestro medio donde se examina la validez de una versión en español de este inventario, concluyendo lo mismo (11). Otras escalas más actuales como el PHQ – 9 tienen mayor precisión y además ayudan a monitorizar la respuesta al tratamiento, pero su versión en español no ha sido validada en nuestro medio, y las diferencias culturales entre esa población y la nuestra podrían hacer que la escala se comporte de manera distinta a su lugar de origen (12).

En la actualidad se sabe que la depresión mayor aumenta la probabilidad de que una persona sea diabética y que esta relación también se da viceversa. Estas dos entidades se relacionan porque producen un cambio en el sistema endocrino, ya que generan un estado de hipercortisolismo (13).

La enfermedad depresiva se ha asociado a estrés crónico y esto sobreactiva al eje adrenal ya que constituye una respuesta ante estímulos estresantes sean físicos o psicológicos. Esta actividad aumentada genera elevaciones periódicas del cortisol. Además, a nivel cerebral hay una disminución de la retroalimentación negativa porque no hay una adecuada respuesta de los receptores de corticoides (14).

Se ha observado que el aumento de cortisol sérico causa daño neurológico, específicamente en hipocampo. Estudios de imágenes en pacientes con depresión muestran una atrofia hipocampal con mayor afectación del lado derecho. Por otro lado, el hipercortisolismo y el aumento de actividad de ciertas zonas del cerebro como la amígdala, incrementando el tono simpático generando el aumento de citosinas inflamatorias, lo que ocasiona una pérdida de respuesta de la insulina por los corticoides (15).

Por otro lado, los pacientes con diabetes presentan también tienen mayor probabilidad de presentar depresión (16). Se han realizado varios estudios determinando la presencia de síntomas depresivos en pacientes diabéticos, cuyos resultados dieron altas prevalencias. Un estudio realizado en Malasia reporta una prevalencia de trastorno depresivo mayor de 15.7% (17). También se encuentran estudios realizados en Pakistán e India donde la prevalencia fue aún mayor, de 38 y 35% respectivamente (18, 19). En nuestro país se realizó un estudio transversal donde determinaron una prevalencia de síntomas depresivos de 56,5% en pacientes con dicha enfermedad metabólica (20).

La presencia de este trastorno del estado de ánimo puede llevar a un fracaso del tratamiento en los pacientes con dicho trastorno metabólico porque la depresión se vincula con una mala adherencia al tratamiento y como resultado, mal control glicémico (21, 22, 23).

Es conocido que la Diabetes mellitus tipo 2 y el trastorno depresivo mayor son patologías con altas tasas de prevalencia a nivel mundial, incluso esas cifras van en aumento, generando discapacidad en las personas que las padecen imposibilitándolas de mantener un trabajo adecuado. Además, se relacionan con una carga económica alta para solventar el tratamiento, así como la rehabilitación que originan ambas patologías.

Se realiza este estudio para determinar la relación entre la presencia de síntomas depresivos y los niveles de la hemoglobina glicosilada en nuestro medio, con lo cual se podría determinar que pacientes con diabetes mellitus tipo 2 pueden padecer de depresión y prevenir que se dé una falla en el tratamiento por la no adherencia a este en un futuro.

OBJETIVOS

A) OBJETIVO GENERAL:

- Determinar la asociación de los niveles de hemoglobina glicosilada y la presencia de síntomas depresivos en pacientes diabéticos que acuden a consultorio de Endocrinología del Hospital Arzobispo Loayza durante el periodo de marzo del 2021.

B) OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar el promedio de los niveles de HbA1c en los pacientes diabéticos que acuden a consultorio de Endocrinología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo de marzo 2021.
- Determinar la frecuencia de depresión mayor utilizando el cuestionario de Beck, en los pacientes diabéticos que acuden a Endocrinología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo de marzo 2021.
- Determinar la frecuencia de mal control glicémico, según su nivel de HbA1c definida como mayor a 7%, en los pacientes diabéticos que acuden a Endocrinología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo de marzo 2021.

MATERIAL Y MÉTODO

A) DISEÑO DE ESTUDIO:

El presente estudio es descriptivo y de corte transversal, de evolución de grupo o cohorte.

B) POBLACIÓN:

En este estudio de investigación la población de estudio estará constituida por pacientes diabéticos tipo 2 que realizan sus controles en el Servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante marzo del 2021.

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de edad al momento de la consulta, que sean diabéticos tipo 2, de ambos sexos, atendidos en los consultorios de Endocrinología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo de marzo del 2021 y que tengan un control de la hemoglobina glicosilada durante los últimos 3 meses.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con historia previa de trastorno depresivo mayor diagnosticada antes de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 o que se encuentre en tratamiento para depresión mayor.

- Pacientes consumidores de alguno de los siguientes fármacos: betas bloqueadores, corticoides, opiáceos, barbitúricos, pacientes en quimioterapia.
- Pacientes consumidores de alcohol, cocaína, anfetamina.
- Pacientes con otras patologías endocrinológicas como: hiper o hipotiroidismo, hiperparatiroidismo, exceso de corticoides ya sea endógeno o exógeno, insuficiencia suprarrenal, hipopituitarismo.
- Pacientes con trastornos metabólicos: Hipokalemia, hiponatremia, uremia, enfermedad de Wilson.
- Pacientes con enfermedades infecciosas: tuberculosis, infección por virus del Epstein Bar, VIH, neumonía, sífilis terciaria, encefalitis.
- Pacientes con trastornos neurodegenerativos: enfermedad de Alzheimer, esclerosis múltiple, enfermedad de Parkinson, enfermedad de Huntington.
- Pacientes con trastornos neurológicos: como stroke, enfermedad de Parkinson, esclerosis múltiple, esclerosis lateral amiotrófica, infecciones del sistema nervioso central, hematoma subdural, tumores cerebrales.
- Pacientes con cualquier neoplasia: cáncer cerebral, cáncer de páncreas, de pulmón, de mama, de cabeza y cuello, ginecológico y estómago, además aquellos que presentan carcinomatosis.
- Pacientes con enfermedad autoinmune (LES, con trastornos inflamatorios crónicos).
- Pacientes que tengan complicaciones tardías de diabetes mellitus tipo 2 como ceguera por retinopatía, enfermedad renal crónica en hemodiálisis, complicaciones macrovasculares como enfermedad cerebrovascular, amputación por pie diabético, infarto agudo de miocardio.

C) MUESTRA

Este estudio de investigación será realizado en pacientes diabéticos tipo 2. El tamaño muestral calculado según la fórmula corresponde a 377 pacientes. (Anexo 1).

D) DEFINICIONES OPERATIVAS

- Depresión mayor se define como el cambio en el estado de ánimo y se caracteriza por tristeza, pocas expectativas sobre el futuro, sentirse fracasado, insatisfacción, sentimientos de culpa, sentirse castigado, inconforme consigo mismo, ideación suicida, llanto, irritable, pérdida de interés por la gente, indeciso, insomnio, cansancio, cambios en el apetito, pérdida de peso, pérdida de interés sexual, por al menos 2 semanas e interferir considerablemente con el desempeño laboral y en las relaciones familiares, y para fines de este estudio se asumirá como un cuestionario de Beck menor de 13.
- Diabetes Mellitus tipo 2 se define según la Asociación Americana de Diabetes como un trastorno metabólico que se caracteriza por glucosa en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl, glucosa post prueba

de tolerancia a la glucosa mayor o igual a 200 mg/dl, HbA1c mayor o igual a 6.5%, paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglicémica con una glucosa al azar mayor o igual a 200 mg/dl, siendo el último criterio el único que no necesita ser confirmado con otra realización de prueba.

- La variable hemoglobina glicosilada se define como el porcentaje de la hemoglobina A que está unida a la glucosa, esta depende de la concentración de glucosa del entorno y de la vida media de los eritrocitos, por lo que su valor equivale al promedio de las glucosas en sangre de los últimos 3 meses.

Matriz de operacionalización de variables

N	Variable	Definición	Tipo de variable	Valor de la variable	Escala de medición
1	Hemoglobina glicosilada (HbA1c)	Sustancia que se forma a partir de reacciones bioquímicas entre la hemoglobina A y algunos azúcares presentes en la sangre.	Cuantitativa continua	Valor de la Hemoglobina glicosilada	Escala de razón
2	Depresión mayor	Aparición de síntomas persistentes de tristeza, de desesperanza, anhedonia, fatiga, dificultad para concentrarse, insomnio, dormir demasiado, falta de apetito. Deben durar más de dos semanas y que se busquen aplicando el cuestionario de Beck con un puntaje < 13	Cualitativa dicotómica	Inventario de depresión de Beck > 13 indica depresión mayor Inventario de depresión de Beck <13 indica no depresión mayor	Escala nominal
3	Control glicémico	Son todas las medidas que facilitan mantener los valores de glicemia dentro de los límites de normalidad o en valores que no produzcan daño en diferentes órganos por la hiperglicemia y se mide según la hemoglobina glicosilada	Cualitativa dicotómica	HbA1c < 7%, adecuado control glicémico HbA1c >=7%, mal control glicémico	Escala nominal

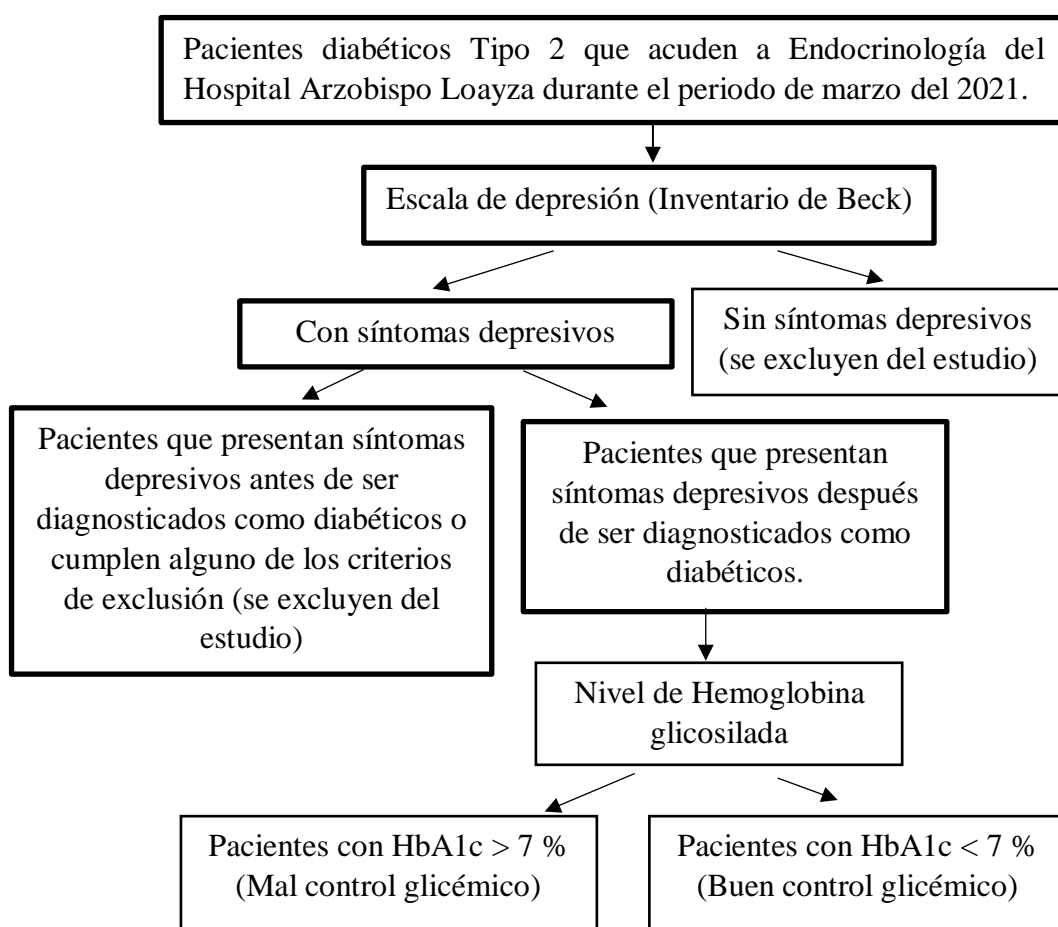
E) PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

Se obtendrá el permiso del Comité de Ética en Investigación del Hospital Nacional Arzobispo Loayza para la realización del presente estudio, así como de la aprobación del Consentimiento informado (ver anexo N°03). Asimismo, se contará con la aprobación de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado y su respectivo Comité de Ética.

Se obtendrán datos mediante entrevista a los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 de ambos sexos, atendidos en los consultorios del Servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo de marzo del 2021 y que cumplan los criterios de inclusión y exclusión. Para tal fin se aplicará el Cuestionario de Beck (ver anexo N°02) previo consentimiento informado (ver anexo N°03). Además, se registrará el valor de la hemoglobina glicosilada de los últimos 3 meses.

Aquellos pacientes que cumplan con la definición de depresión mayor (Cuestionario de Beck < 13 puntos), serán derivados a Consultorio de la Especialidad de Psiquiatría para que continúen con evaluaciones posteriores y soporte terapéutico en caso de ser necesario.

DIAGRAMA DE FLUJO



F) ASPECTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO

Mi proyecto de investigación se presentará al comité de ética del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, así como, al comité institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Además, cabe precisar que este proyecto está regido por los principios y lineamientos de la Declaración de Helsinki.

Se realiza consentimiento informado, ver anexos. (Anexo 3).

G) PLAN DE ANÁLISIS

Los datos obtenidos de ambos grupos se analizarán mediante el cálculo de la media y desviación estándar (DE) para variables cuantitativas y de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. Realizando las gráficas correspondientes.

Para el análisis de las variables cualitativas se realizará la prueba de χ^2 o prueba exacta de Fisher, para las variables cuantitativas la prueba de t Student. Se llevará a cabo la prueba de Shapiro-Wilk para evaluar normalidad, en caso no la hubiera se aplicará la prueba no paramétrica de Mann-Whitney, estableciendo el nivel de significación estadística en valor inferior a 0.05. Los datos serán ingresados en el programa de STATA 11.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1) Holt R, Cockram C, Flyvbjerg A, et al. Textbook of diabetes (4ta Edición) (2010). UK. Wiley – BlackWell.
- 2) Mitri J., Gabbay R. Understanding Population Health Through Diabetes Population Management. Cross Mark. 2016. 45(4), 933 – 942.
- 3) American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2017. Classification and Diagnosis of Diabetes. Diabetes Care. 40(1), S11 – S24.
- 4) Inzucchi S., Bergenstal R., Buse J., et al. Management of Hyperglycemia in type 2 Diabetes: A Patient - Centered Approach. 2012. Review/consensus reports/ ADA/Statements. Diabetes Care, 35(6), 1364 – 79.
- 5) American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2020. Classification and Diagnosis of Diabetes. Diabetes Care 2020 Jan; 43(Supplement 1): S14 – S31.
- 6) American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2020. Glycemic Targets. Diabetes Care 2020 Jan; 43 (Supplement 1): S66 – S76.
- 7) Castillo J., Barrera D., Perez J., et al. Depression y diabetes: De la epidemiología a la neurobiología. Rev Neurol, 2010, 51(6), 347 – 359.
- 8) Kessler R. The Costs of Depression. Psychiatr Clin North Am. 2012, 35(1), 1 – 14.

- 9) Belmaker M., Agam G., Mechanisms of Disease Major Depressive Disorder. *The New England Journal of Medicine*. 2008, 358, 55 – 68.
- 10) Beck A., Steer R. Internal Consistencies of The Original and Revised Beck Depression Inventory. *Journal of Clinical Psychology*, November, 1984, Vol. 40, N° 6.
- 11) Vega J., Coronado O., Mazzotti G. Validez de una versión en español del Inventario de Depresión de Beck en pacientes hospitalizados de Medicina General. *Rev Neuropsiquiatr* 77(2), 2014.
- 12) Malpass A., Shaw A., Kessler D., et al. Concordance between PHQ – 9 scores and patients experiences of depression: a mixed methods study. *British Journal of General Practice*, June 2010.
- 13) Semenkovich K., Brown M., Svrakic D., et al. Depression in Type 2 Diabetes Mellitus: Prevalence, Impact and Treatment. *Drugs*. 2015, 75(6), 577 – 87.
- 14) Joseph J., Golden S., Cortisol dysregulation: The bidirectional link between stress, depression and Type 2 diabetes mellitus. *Annals of The New York Academy of Sciences*. 2016; 1391(1), 1 – 15.
- 15) Duval F., Gonzales F., Rabia H. Neurobiología del estrés. *Rev Chil Neuro – Psiquiat* 2010; 48(4): 307 – 318.
- 16) Akbaraly T., Batty G., Kivimaki M., et al. Depression and Type 2 diabetes: a causal association? *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2014; 2, 236 – 45.
- 17) Hashim N., Ariaratnam S., Salleh M., et al. Depression and Associated Factors in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *East Asian Arch Psychiatry*. 2016; 26, 77 – 82.
- 18) Arshad A., Alvi Y. Frequency of depression in type 2 diabetes mellitus and an analysis of predictive factors. 2016; 66(4): 425 – 9.
- 19) Mushtaque A., Gulati R., Hossain M., et al. Prevalence of depression in patients of type 2 diabetes mellitus: A cross sectional study in a tertiary care centre. *Diabetes Metab Syndr* 2016; 10(4), 238 – 241.
- 20) Urrutia D., Segura E., Sintomatología depresiva y diabetes mellitus tipo 2 en una muestra ambulatoria de un hospital de las Fuerzas Armadas en Lima, Perú, 2012: Estudio transversal. *Revista Biomédica revisada por pares*. 2016, 16(3).
- 21) Gonzales J., Peyrot M., Mccarl L., et al. Depression and Diabetes Treatment. *Diabetes Care* 2008. 31(12), 2398 – 2403.
- 22) Pouwer F., Nefs G., Nouwen A. Adverse Effects of Depression on Glycemic Control and Health Outcomes in People with Diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2013, 42, 529 – 544.
- 23) Krass I., Schieback P., Dhippayom T. Adherence to diabetes medication: a systematic review. *Diabet Med* 2015, 32(6), 725 – 37.

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

1. Gastos de personal				
Nombres	Salario mensual (Soles)	Pago por participación	tiempo (meses)	Importe
Profesor Estadístico	3000.00	0	1	3000.00
Ayudante para recolección de datos	100.00	0	3	300.00
			TOTAL	S/3.300

2. Materiales gastables				
Material	unidad de medida	costo unitario (Soles)	Cantidad	Costo Total
Papel	Bolsas x 1000	10.00	2	20.00
Lapiceros	Cajas	10.00	2	20.00
Tóner para la impresora	unidad	50.00	2	100.00
Engrapador	unidad	5.00	1	5.00
Perforador	unidad	5.00	1	5.00
Folders	Bolsas x 100	5.00	1	5.00
Clips	Cajas	0.40	5	2.00
Tampón	Unidad	5.00	2	10.00
			TOTAL	S/ 167

3. Equipamiento			
Equipo	Cantidad	Precio unitario	Precio Total
Computadora	1	2500	2500
impresora laser	1	800	800
USB	1	30.00	30
		TOTAL	S/ 3.330

4. Otros Gastos	
Concepto	Importe
pasajes	500
TOTAL	S/500

5. Gastos Indirectos	
Concepto	Importe
Gastos Indirectos	S/ 500

RESUMEN DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO	
ACÁPITE	CANTIDAD (SOLES)
Gastos de Personal	3.300
Materiales Gastables	167
Equipo	3.330
Otros Gastos	500
Gastos Indirectos	500
TOTAL	S/ 7.797

CRONOGRAMA DE PROYECTO

1. Defines el tema de interés
2. Recopilación de información, publicaciones, revistas
3. Se realiza un diagrama de cómo se procederá a realizar la investigación
4. Se realiza la justificación y la importancia del tema
5. Se define el objetivo de la investigación
6. Se elabora el marco teórico
7. Defines las variables que rigen tu investigación
8. Se selecciona la muestra o población con la que se va a trabajar
9. Se realizará el inventario de Beck
10. Se revisará sus controles glicémicos anteriores (2 o 3 últimos controles)
11. Elaboración de resultados y discusión de resultados
12. Se realiza las conclusiones y recomendaciones
13. Redacción del trabajo final
14. Revisión y corrección del trabajo final
15. Entrega del trabajo final

Actividades	2020							2021											
	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Dic	En	Fe	M	Ab	M	Ju	Ju	Ag	Se	Oc		
1	■	■																	
2		■	■	■															
3			■	■															
4				■	■														
5					■														
6						■	■												
7						■	■												
8								■	■	■									
9											■								
10												■	■						
11													■	■					
12														■	■				
13															■	■			
14																		■	
15																			■

ANEXOS:

1) Ficha de recolección de datos:

<u>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS</u>		
FECHA:		
NOMBRE DE PACIENTE:		
HCL:		
Tiempo de Enfermedad:		
Inventario de Beck:		
Tiempo de Enfermedad de Síntomas depresivos:		
HbA1c:		
Fecha:		Resultado:
Fecha:		Resultado:
Fecha:		Resultado:
Firmó Consentimiento informado:	Si ()	No()

2) Cálculo de la Muestra:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2(N - 1) + Z^2 p \cdot q}$$
$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot 50.50.20000}{5^2(2000 - 1) + (1.96)^2 \cdot 50.50}$$
$$n = 376.9$$
$$n = 377$$

3) Inventario de Beck:

CUESTIONARIO DE DEPRESIÓN DE BECK (Beck Depression Inventory)

Nombre..... Fecha.....

Elija de cada uno de estos 21 planteamientos, el que mejor refleje su opinión.

1.
 - a. No me siento triste.
 - b. Me siento triste.
 - c. Me siento siempre triste y no puedo salir de mi tristeza.
 - d. Estoy tan triste y infeliz que no puedo soportarlo.
2.
 - a. No me siento especialmente desanimado ante el futuro.
 - b. Me siento desanimado con respecto al futuro.
 - c. Siento que no tengo nada que esperar.
 - d. Siento que en el futuro no hay esperanza y que las cosas no pueden mejorar.
3.
 - a. No creo que sea un fracaso.
 - b. Creo que he fracasado más que cualquier persona normal.
 - c. Al recordar mi vida pasada, todo lo que puedo ver es un montón de fracasos.
 - d. Creo que soy un fracaso absoluto como persona.
4.
 - a. Obtengo tanta satisfacción de las cosas como la que solía obtener antes.
 - b. No disfruto de las cosas de la manera en que solía hacerlo.
 - c. Ya no tengo verdadera satisfacción de nada.
 - d. Estoy insatisfecho o aburrido de todo.
5.
 - a. No me siento especialmente culpable.
 - b. No me siento culpable una buena parte del tiempo.
 - c. Me siento culpable casi siempre.
 - d. Me siento culpable siempre.
6.
 - a. No creo que este siendo castigado.
 - b. Creo que puedo ser castigado.
 - c. Espero ser castigado.
 - d. Creo que estoy siendo castigado.
7.
 - a. No me siento decepcionado de mi mismo.
 - b. Me he decepcionado a mi mismo.
 - c. Estoy disgustado conmigo mismo.
 - d. Me odio.
8.
 - a. No creo ser peor que los demás.
 - b. Me critico por mis debilidades o errores.
 - c. Me culpo siempre por mis errores.
 - d. Me culpo de todo lo malo que sucede.

9. a. No pienso en matarme.
b. Pienso en matarme, pero no lo haría.
c. Me gustaría matarme.
d. Me mataría si tuviera la oportunidad.
10. a. No lloro más de lo de costumbre.
b. Ahora lloro más de lo que lo solía hacer.
c. Ahora lloro todo el tiempo.
d. Solía poder llorar, pero ahora no puedo llorar aunque quiera.
11. a. Las cosas no me irritan más que de costumbre.
b. Las cosas me irritan más que de costumbre.
c. Estoy bastante irritado o enfadado una buena parte del tiempo.
d. Ahora me siento irritado todo el tiempo.
12. a. No he perdido el interés por otras cosas.
b. Estoy menos interesado en otras personas que de costumbre.
c. He perdido casi todo el interés por otras personas.
d. He perdido todo mi interés por otras personas.
13. a. Tomo decisiones casi siempre.
b. Postergo la adopción de decisiones más que de costumbre.
c. Tengo más dificultad para tomar decisiones que antes.
d. Ya no puedo tomar decisiones.
14. a. No creo que mi aspecto sea peor que de costumbre.
b. Me preocupa el hecho de parecer viejo sin atractivos.
c. Tengo que obligarme seriamente con mi aspecto, y parezco poco atractivo.
d. Creo que me veo feo.
15. a. Puedo trabajar tan bien como antes.
b. Me cuesta más esfuerzo empezar a hacer algo.
c. Tengo que obligarme seriamente para hacer cualquier cosa.
d. No puedo trabajar en absoluto.
16. a. Puedo dormir tan bien como antes.
b. No puedo dormir tan bien como solía.
c. Me despierto una o dos horas más temprano que de costumbre y me cuesta mucho volver a dormir.
d. Me despierto varias horas antes de lo que solía y no puedo volver a dormir.
17. a. No me canso más que de costumbre.
b. Me canso más fácilmente que de costumbre.
c. Me canso sin hacer nada.
d. Estoy demasiado cansado como para hacer algo.
18. a. Mi apetito no es peor que de costumbre.
b. Mi apetito no es tan bueno como solía ser.
c. Mi apetito está mucho peor ahora.
d. Ya no tengo apetito.
19. a. No he perdido mucho peso, si es que he perdido algo, ultimamente.
b. He rebajado más de dos kilos y medio.
c. He rebajado más de cinco kilos.
d. He rebajado más de siete kilos y medio.
20. a. No me preocupo por mi salud más que de costumbre.
b. Estoy preocupado por problemas físicos como, por ejemplo, dolores, molestias estomacales o estreñimiento.
c. Estoy preocupado por mis problemas físicos y me resulta difícil pensar en otra cosa.
d. Estoy tan preocupado por mis problemas físicos que no puedo pensar en ninguna otra cosa.
21. a. No he notado cambio alguno reciente en mi interés por el sexo.
b. Estoy menos interesado en el sexo de lo que solía estar.
c. Ahora estoy mucho menos interesado en el sexo.
d. He perdido por completo el interés en el sexo.

Muchas gracias.