



**UAP | UNIVERSIDAD
ALAS PERUANAS**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
AREA DE LABORATORIO CLINICO Y ANATOMÍA
PATOLÓGICA**

TESIS

**“RELACIÓN DE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA CON
LA GLICEMIA BASAL EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO
2 DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA
VEGA, ABANCAY 2017”**

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA
TECNOLOGO MEDICO EN EL AREA DE LABORATORIO
CLINICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER:
CHUMBE BUENDÍA, YONY**

ASESOR: DR. SOSIMO TELLO HUARANCCA

ABANCAY, PERÚ - 2018

DEDICATORIA

Primeramente, a Dios seguido a A mis Padres Doroteo Chumbe Huarhua y Bertha Buendia Ayuque, por ser un ejemplo digno de perseverancia, por fomentar en mí el deseo de superación y anhelo de triunfo en la vida, A mi madre de manera especial desde que se convirtió en un ángel me hizo saber que estaba conmigo.

A mi hija ROUSS ANGELA por su dulcera y compañía, A mi hermano y hermana, por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Alas Peruanas, por haberme recibido en sus aulas y así tener la oportunidad de cumplir mi meta de ser profesional y enseñarnos la verdadera vocación del Tecnólogo Médico.

Al Dr. Renán Ramos Morón, jefe del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, por permitirme realizar este trabajo de investigación.

A Todas las personas que me brindaron su apoyo directa o indirectamente para que pueda llevar a cabo la ejecución de este trabajo de investigación.

Al Dr. Sosimo Tello Huaranca, por su apoyo y orientación en la ejecución del trabajo de investigación.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
ÍNDICE	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE GRÁFICOS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUCCION	ix
CAPÍTULO I	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	10
1.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	11
1.3 PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
1.3.1 Problema Principal	12
1.3.2 Problemas Secundarios	12
1.4 OBJETIVOS.....	12
1.4.1 Objetivo General	12
1.4.2 Objetivo Especifico.....	13
1.5 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	13
1.5.1 HIPÓTESIS PRINCIPAL	13
1.5.2 HIPÓTESIS SECUNDARIA.....	13
1.6 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.7 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.8 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN:.....	15
1.9 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN:	15
CAPÍTULO II	16
MARCO TEÓRICO.....	16
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	16
2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES	19
2.1.3 ANTECEDENTES REGIONALES	21
2.2 BASES TEÓRICAS.....	22
2.2.1 La Diabetes	22

2.2.1.1	Clasificación	22
2.2.1.2	Fisiopatología	24
2.2.1.3	Factores predisponentes:.....	25
2.2.1.4	Epidemiología	27
2.2.2	Glicemia basal.....	28
2.2.3	Hemoglobina Glicosilada (HbA1c):.....	30
2.2.4	Correlación de resultados de hemoglobina glicosilada y glicemia basal	31
2.3	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS:.....	32
CAPÍTULO III	33
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	33
3.1	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	33
3.1.1	Dosaje de hemoglobina glicosilada:	33
3.1.2	Dosaje de la glicemia basal.....	34
3.1.3	Recolección de datos:	34
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
3.2.1	Población.....	34
3.2.2	Muestra:	35
3.2.2.1	Criterios de Inclusión.....	35
3.2.2.2	Criterios de Exclusión.....	35
3.2.3	Variables	35
3.3	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	36
3.3.1	Técnicas.....	36
3.3.2	Instrumentos.....	36
CAPÍTULO IV	37
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....		37
4.1	RESULTADOS DEMOGRÁFICOS	37
4.2	ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE CORRELACIÓN DE LA HIPÓTESIS	46
DISCUSIÓN DE RESULTADOS		48
CONCLUSIONES.....		50
RECOMENDACIONES		52
BIBLIOGRAFÍA		53
ANEXO.....		55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Resultados de glicemia basal de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.....	38
Tabla 2.- Resultados de HBA1c de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.....	39
Tabla 3.- Resultados del nivel de control de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.....	40
Tabla 4.- Edad de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.....	41
Tabla 5.- Genero de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.....	42
Tabla 6.- Resultados del nivel de glicemia basal en relación al sexo y edad de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.....	43
Tabla 7.- Resultados de la HBA1c con relación al sexo y edad de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017.	44
Tabla 8.- Nivel de correlación entre la Glicemia basal y la Hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017.....	46

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Resultados de glicemia basal de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.....	38
Gráfico 2.- Resultados de HBA1c de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.....	39
Gráfico 3.- Resultados del nivel de control de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.	40
Gráfico 4.- Edad de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017.....	41
Gráfico 5.- Genero de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017.....	42
Gráfico 6.- Resultados del nivel de glicemia basal en relación al sexo de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.	43
Gráfico 7.- Resultados de la HBA1c con relación al sexo y edad de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017.	44
Gráfico 8.- Nivel de correlación entre la Glicemia basal y la Hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017.....	47

RESUMEN

El presente trabajo de investigación es un estudio descriptivo, de tipo transversal retrospectivo que tiene como objetivo determinar la relación de la hemoglobina glicosilada con la glicemia basal en 312 pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, que fueron atendidos de enero a diciembre del año 2017,

Los datos fueron obtenidos de los cuadernos de registros del área de Bioquímica del Servicio de Patología clínica, donde se encontró que la población de pacientes está conformada por 196 mujeres que representa el 62.8% de la población en estudio y por 116 varones siendo este el 37.2% de la población. La edad promedio de estos es de 56.8 años, se encontró como valor promedio de glicemia basal de 203.47 mg/dl en varones y 184.65 mg/dl en mujeres, en relación a la edad el promedio de glicemia basal en la edad mínima que es de 22 años es de 178.46 mg/dl y en la edad máxima de 90 años es de 213.47 mg/dl. Se concluye que existe variación del valor de (HBA1c) según género y edad, donde se encontró como valor promedio de (HBA1c) 8.2 % en varones y 7.5% en mujeres, deduciendo que la mayoría de pacientes varones son diabéticos mal controlados por tener una (HBA1c) > al 8%. En relación a la edad en promedio de (HBA1c) en la edad mínima es de 3.7% – 4.2% y en la edad máxima es de 14.2% - 17.3%.

Se concluye estadísticamente con un nivel de confianza del 95% con un $p= 0.00$ menor al nivel de confianza de 0.05 y con un coeficiente de Spearman de 0,688 existe una **CORRELACIÓN POSITIVA ALTA** entre la Glicemia basal y la Hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad.

Palabras clave: Glicemia Basal, Hemoglobina Glicosilada (HB1Ac)

ABSTRACT

The present research work is a descriptive, retrospective cross-sectional study that aims to determine the relationship of glycosylated hemoglobin with basal glycemia in 312 type 2 diabetic patients of the Regional Hospital Guillermo Díaz de la Vega, who were treated in January to December of the year 2017,

The data were obtained from the registers of the Biochemistry area of the Clinical Pathology Service, where it was found that the patient population is made up of 196 women, representing 62.8% of the study population and 116 men, this being 37.2 % of the population. The average age of these is 56.8 years, it was found as average value of basal glycemia of 203.47 mg / dl in men and 184.65 mg / dl in women, in relation to age the average of basal glycemia in the minimum age that is of 22 years is 178.46 mg / dl and at the maximum age of 90 years it is 213.47 mg / dl. It is concluded that there is variation of the value of (HBA1c) according to gender and age, where it was found as average value of (HBA1c) 8.2% in men and 7.5% in women, deducting that the majority of male patients are poorly controlled diabetics due to having a (HBA1c) > 8%. In relation to the average age of (HBA1c) in the minimum age is 3.7% - 4.2% and in the maximum age is 14.2% - 17.3%.

We conclude statistically with a confidence level of 95% with $p = 0.00$ lower than the confidence level of 0.05 and with a Spearman coefficient of 0.688 there is a HIGH POSITIVE CORRELATION between basal glycemia and glycosylated hemoglobin in type 2 diabetic patients. Regional Hospital Guillermo Díaz de la Vega by gender and age.

Key words: Basal glycemia, glycosylated hemoglobin (HB1Ac)

INTRODUCCION

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal determinar la relación de la hemoglobina glicosilada con la glicemia basal en pacientes diabéticos tipo II del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017, estos datos permitieron entender cómo se manifiesta la enfermedad en esta región, determinando en que género y grupo etario la enfermedad comienza a manifestarse. Así poder realizar las recomendaciones respectivas para mejorar la atención y el tratamiento de los pacientes.

Se observa que la diabetes tipo 2 se manifiesta por lo general en personas adultas, que tienen antecedentes familiares de diabetes sumado a esto una alimentación elevada en carbohidratos, bebidas carbonatadas que tienen niveles elevados de azúcar, comida procesada, además a esto se suma la falta de actividad física, procesos patológicos como la hipertensión arterial que a una edad avanzada conlleva a desarrollar la enfermedad.

Para determinar o confirmar la diabetes tipo 2, se utiliza rutinariamente dos pruebas combinadas como son la **glicemia basal en ayunas y la prueba de hemoglobina glicosilada (HB1Ac)**, que en el primer caso tener valores superiores a 110 mg/dl en sangre orienta a que el paciente está desarrollando la enfermedad se puede usar como prueba confirmatoria la prueba de hemoglobina glicosilada (HB1Ac), además esta prueba permite determinar el nivel de control de la enfermedad según la OMS se determina que el paciente es un Diabéticos bien controlados con un valor de hemoglobina glicosilada (HB1Ac) igual a 4,0 - 6,0 %, Diabéticos con control suficiente de 6,0 – 8,0 % y Diabéticos mal controlados con valores mayores a 8%.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La Organización Mundial de la Salud (12) estimó que para el año 2030 serán 370 millones de diabéticos en el mundo. En el Perú la diabetes afecta al 7% de la población y es la séptima causa de mortalidad (17).

Con el tiempo, esta enfermedad conlleva al deterioro progresivo de los pacientes que lo padecen, la diabetes puede dañar el corazón, los vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios, aumenta el riesgo de cardiopatía y accidente vascular cerebral (AVC). Según un estudio realizado en varios países, un 50% de los pacientes diabéticos muere de enfermedad, cardiovascular (principalmente cardiopatía y AVC), la neuropatía de los pies combinada con la reducción del flujo sanguíneo incrementa el riesgo de úlceras de los pies, infección y, en última instancia, amputación. (7)

Para poder hacer un diagnóstico certero es decir si una persona tiene o no diabetes mellitus tipo 2, se realizan varias pruebas, comenzando con una prueba de glucosa basal, esta, para ser considerada alterada, debe superar los 110

mg/dL de glucosa en sangre, luego se recurre a la prueba de hemoglobina glicosilada (HbA1c), esta es una prueba confirmatoria que nos permite afirmar si un paciente o no es considerado diabético, además, es una prueba rutinaria para saber el nivel de control de la enfermedad, post tratamiento (8).

1.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

ESPACIAL Y GEOGRÁFICA: El presente trabajo de investigación se realizó en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay, que se ubica geográficamente en el Distrito de Abancay, Provincia Abancay, Departamento de Apurímac.

TEMPORAL: Se consideró por conveniente tomar con tiempo de estudio del 01 de enero al 31 diciembre del año 2017 (un año).

SOCIAL: Se ha de considerar dentro del estudio a todos pacientes que acudieron al servicio de patología clínica del HRGDV que tengan sus resultados completos es decir Glicemia Basal y Hemoglobina Glicosilada.

CONCEPTUAL: El presente trabajo académicamente comprende la recopilación de técnicas de laboratorio clínico, aprendidas durante la formación profesional de un tecnólogo medico tales como:

- Pruebas de Glicemia basal
- Pruebas de hemoglobina glicosilada (HbA1c)

1.3 PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Problema Principal

¿Cuál es la relación de la hemoglobina glicosilada con la glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017?

1.3.2 Problemas Secundarios

- ¿Cuál es el valor de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad?
- ¿Cuál es el valor de glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad?
- ¿Cuál es la relación entre la hemoglobina glicosilada con la glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

- Determinar la relación de la hemoglobina glicosilada con la glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017.

1.4.2 Objetivo Especifico

- Identificar el valor de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad.
- Identificar el valor de glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad.
- Identificar el nivel de relación entre la hemoglobina glicosilada con la glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad

1.5 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

1.5.1 HIPÓTESIS PRINCIPAL

- Existe relación significativa entre la hemoglobina glicosilada y la glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017.

1.5.2 HIPÓTESIS SECUNDARIA

- Existe variación del valor de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad.
- Existe variación del valor de glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad.

- Existe relación entre la hemoglobina glicosilada con la glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad.

1.6 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación se plantea debido a que en la región Apurímac la incidencia de nuevos casos de diabetes tipo 2 se ha incrementado según la DIRESA Apurímac se reporta a abril del 2016 algo de 947 casos que en su mayoría son diagnosticados y reciben su tratamiento en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, este como Hospital nivel II-2, siendo el hospital de referencia a nivel regional.

Por ellos es importante hacer un análisis de la relación que existe entre las pruebas de diagnóstico y control, tales como el nivel de glicemia basal y la Hemoglobina glicosilada, que se usan para valorar cómo va el tratamiento, el progreso y el nivel de control de la enfermedad en los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2, tomando en cuenta la edad y el género de los pacientes que fueron atendidos durante el año 2017, esto permita plantear mejoras en los niveles de control de la enfermedad en la región Apurímac.

1.7 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

La importancia de la investigación radica en la Relación de la hemoglobina glicosilada con la glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017 en función al sexo y edad de los pacientes que fueron atendidos en el servicio de patología del

nosocomio mencionado, gracias q los resultados que se obtuvieron en el presente trabajo de investigación, es posible conocer en qué grupo etario y en cuál de los dos géneros hay mayor predominio de pacientes diabético y cuál es el nivel de control de la enfermedad en la región Apurímac, ya que el HRGDV es un ente de referencia a donde llegan a atenderse pacientes muy diversos provenientes de las 7 provincia de la región, por lo que estos datos nos brindan un panorama general de cómo está progresando o no el manejo de la enfermedad y además de acuerdo a esto poder plantear mejores estrategias sanitarias, para llevar un mejor control.

1.8 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN:

La investigación fue viable gracias a la aceptación del Dr. Renán Ramos Morón Jefe del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica Del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, quien brindo todas las facilidades del caso para tener acceso a los registros del área de bioquímica, donde se realizan las pruebas de Glicemia basal y hemoglobina glicosilada de todo el año 2017.

1.9 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN:

La investigación se vio limitada por la demora en el avance de los trámites burocráticos en el área de capacitación de hospital RGDV.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

- **Rodríguez, L. et al. (CUBA, 2014)** Amador Niveles de hemoglobina glucosilada y su correlación con las glucemias de ayuno y postprandial en un grupo de pacientes diabéticos La diabetes es una epidemia que afecta a millones de personas en todo el mundo. Desde el surgimiento de la hemoglobina glucosilada, esta se ha convertido en el indicador más fiel del control glucémico de los pacientes con diabetes mellitus. Se realizó un estudio retrospectivo de una muestra de 129 pacientes diabéticos provenientes de la consulta protocolizada de diabetes mellitus del Hospital Hermanos Ameijeiras, con el objetivo de evaluar los niveles de hemoglobina glucosilada y determinar su correlación con las cifras de glucemia de ayuno y postprandial, así como establecer puntos de corte de glucemia de ayuno y postprandial para predecir cifras de HbA1c por

encima de 7 %. El promedio general de HbA1c fue de $6,48 \pm 2,228$ %, y se encontró una correlación débil de las cifras de glucemia de ayuno y postprandial con las de HbA1c. El promedio general de la glucemia de ayuno fue de 8,420 mmol/L ($r= 0,494$; IC 95 %), y el de la glucemia postprandial de 10,531 mmol/L ($r= 0,497$; IC 95 %). Se concluye que la glucemia postprandial mostró mayor correlación con los niveles de HbA1c.

- **PEREIRA, O. et al (CUBA, 2014)** Hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus. Se analizó la importancia de la hemoglobina glucosilada para el diagnóstico, seguimiento y prevención de complicaciones en los pacientes con diabetes mellitus; enfermedad que continúa siendo subdiagnosticada a pesar de su elevada prevalencia y los métodos existentes para su muestreo y diagnóstico, llegando a la conclusión de que la prueba HbA1c, realizada con los equipos y estándares recomendados por la NGSP, es precisa y segura para niveles de hiperglucemia crónica; además, se correlaciona adecuadamente con riesgo de graves complicaciones. Ofrece múltiples ventajas sobre glucemias realizadas en el laboratorio. La diabetes mellitus puede diagnosticarse cuando la HbA1c es de 6,5 % o más; para confirmar este diagnóstico se debe repetir la citada prueba, excepto si el sujeto está sintomático con glucemias mayores de 200mg/dL; de no poder realizarla, se aceptan los métodos previos (GA o 2h PG). Las personas que tienen un nivel de hemoglobina glucosilada de 5,7-6,4

% poseen mayor riesgo de DM; sin embargo, para aquellas con 6 % o más esta posibilidad aumenta. En la evaluación de riesgo de un individuo deben implementarse estrategias para prevenir la evolución, sobre todo, en presencia de condiciones predisponentes e historia familiar de la citada afección.

- **JIMENO, J. et al., (ESPAÑA, 2013)** En su estudio Diagnosticando la diabetes mellitus tipo 2: en atención primaria, con la glucemia basal y la hemoglobina glucosilada es suficiente que tuvo como Objetivo. Contrastar la validez de la determinación de la hemoglobina glucosilada (A1c) como método diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en la población de riesgo en atención primaria. Se incluyó en el estudio a un total de 454 sujetos de esta población (edad media, 65 ± 13 años; 52% varones), con un elevado riesgo de sufrir DM2, atendidos en el centro de atención primaria. Mediciones principales. Se recogieron datos demográficos y analíticos (glucemia basal, sobrecarga oral de glucosa y hemoglobina A1c). Se utilizaron los criterios diagnósticos de la DM2 de la Organización Mundial de la Salud de 1999. Los valores de A1c fueron estandarizados en intervalos de desviaciones estándar (DE) por encima de la media. Resultados. Se detectó una correlación entre la A1c y los valores de glucemia basal ($r = 0,72$) y a las 2 h de la sobrecarga oral de glucosa ($r = 0,43$). El 30% de los pacientes con glucemia basal entre 110 y 125 mg/dl presentó valores de A1c superiores a los límites de referencia. Una técnica combinada de diagnóstico basada en una

glucemia basal > 125 mg/dl o de 110-125 mg/dl con una A1c \pm 3 DE (5,94%) demostró una sensibilidad del 92% y una especificidad del 95%. Conclusiones. En sujetos con una determinación de glucemia basal no concluyente (110-125 mg/dl), los valores de A1c por encima de la media \pm 3 DE (> 5,94%) son útiles para orientar el diagnóstico de diabetes e identificar a los que requieren tratamiento.

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

- **ROMÁN, L. (LIMA, 2018)** "Relación De Niveles De Glicemia Basal Y Hemoglobina Glicosilada En Pacientes Del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2016-2017" El presente trabajo de investigación es un estudio descriptivo, de tipo transversal retrospectivo que tiene como objetivo determinar la correlación entre los valores de glucosa basal y hemoglobina glicosilada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Para ello se seleccionaron aleatoriamente 370 pacientes con resultados de ambas pruebas en el periodo de un año. De los 370 resultados de hemoglobina glicosilada, el 29,2% fueron categorizados como sospecha de diabetes (>6.5%), según los criterios de ADA (Asociación Americana de Diabetes). El análisis de regresión lineal generó la fórmula $Y \text{ (mg/dl)} = 16.5 X \text{ (\%)} + 4.5$, además con el análisis de Spearman se demostró una correlación de 69% ($p < 0.01$) y cuyo 31% corresponde a aquellos pacientes que tienen valores de glucosa que no guardan relación con la HbA1c ya sea por problemas en la dieta o

hemoglobinopatías. También se agruparon datos de acuerdo a pacientes con diabetes y sin diabetes demostrando una mayor correlación de glucosa basal y HbA1c en los diabéticos (66%, $p < 0.01$). Por último, se comparó este estudio con el rango establecido por ADAG (estudio validado por ADA) y los resultados entran en el rango promedio de glucosa basal con respecto al valor de hemoglobina glicosilada.

- **CASTRO, C. (LIMA; 2017)** “Fracciones Lábil Y Estable De Hba1c Basal Y Su Relacion Con La Glicemia Basal Y Post Tolerancia Oral En Pacientes Atendidos En El Laboratorio Suiza Lab, Lima 2017”
Objetivos: Determinar la relación entre las fracciones lábil y estable de HbA1c basal con la glicemia basal y post tolerancia oral, en pacientes atendidos en el laboratorio SUIZA LAB, Lima 2017.
Materiales y métodos: Se realizó una selección de 1455 pacientes a los cuales se le han solicitado las pruebas de HbA1c, glucosa basal y tolerancia a la glucosa en julio a setiembre del 2017. El presente estudio es de tipo cuantitativo, básico, retrospectivo, transversal, exploratorio, el diseño de investigación es sin intervención.
Conclusión: En las mujeres se encontró una relación entre la LA1C y glucosa basal como Coeficiente de Pearson a 0.894, también la relación entre SA1C y glucosa basal como Coeficiente de Pearson a 0.856, es decir una correlación positiva considerable. En los varones se encontró una relación entre la LA1C y glucosa basal en varones tiene como Coeficiente de Pearson a 0.858, asimismo la relación

entre SA1C y glucosa basal en varones tiene como Coeficiente de Pearson a 0.833, es decir una correlación positiva considerable.

- **FERNANDEZ y CAYAO (LIMA; 2015)** Relación entre la Hemoglobina Glicosilada (Hba1c) y El Perfil Lipídico En Pacientes Que Acudieron al SAAAC, Se realizó un estudio observacional, descriptivo, correlacional, retrospectivo y de corte transversal con el objetivo principal de explicar la relación bioquímica entre la hemoglobina glicosilada y el perfil lipídico en 222 pacientes, con edades comprendidas entre 30 a 90 años, que acudieron al Servicio Académico Asistencial de Análisis Clínicos (SAAAC) de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, del 2010 al 2013, a los cuales se les realizó las siguientes pruebas de laboratorio: determinación de hemoglobina glicosilada por el método de resina ion-cambio, glucosa por el método de glucosa oxidasa y peroxidasa; colesterol total, triglicéridos y HDLc por los métodos enzimáticos convencionales.

2.1.3 ANTECEDENTES REGIONALES

- **DIRESA APURIMAC (2016):** A la semana epidemiológica N° 41-2017, el sistema de vigilancia epidemiológica, llegó a notificar 98 casos de diabetes; en el 2016 se llegó a notificar 107 casos, donde muestra un incremento de casos en comparación al 2015.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 La Diabetes

La Diabetes Mellitus (DM) constituye un grupo de enfermedades metabólicas que se caracteriza por hiperglucemia, y cuando es crónica se asocia con deterioro en el tiempo, disfunción y falla de órganos, especialmente ojos, riñones, nervios, corazón, y vasos sanguíneos (12). La DM se presenta por defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina, que originan diferentes formas de DM, entre las cuales la tipo 2 es la de más alta prevalencia y se caracteriza por presentar resistencia a la insulina, por lo tanto, el organismo es incapaz de utilizarla el capazmente (6)

Por su alta prevalencia, la diabetes mellitus (DM) tipo 2 se reconoce como un problema de salud pública, que está en aumento debido a factores como el envejecimiento poblacional, incremento de la prevalencia de sobrepeso y sedentarismo (10). La tendencia en el incremento del problema en la población ha sido evidenciada por la Federación Internacional de Diabetes (IFD), que en 2003 reportó 194 millones de personas diabéticas en el mundo; y se calcula que para el 2025 la cifra llegue a los 300 millones de personas afectadas (8).

2.2.1.1 Clasificación

Existen diversos tipos de diabetes, siendo las principales las siguientes:

A. Diabetes Mellitus Tipo 1:

También conocida antiguamente como diabetes insulino dependiente. Este tipo de diabetes es más frecuente en los niños y adolescentes. Su característica principal es la ausencia total de la hormona insulina a causa de la destrucción de las células betas del páncreas causadas por procesos autoinmunes y de causa desconocida.

En los inicios de la enfermedad el niño aún tiene reservas de insulina que se van agotando poco a poco hasta llegar a un déficit completo.

B. Diabetes Mellitus Tipo 2:

Es la forma más común y también es denominada también diabetes mellitus independiente de la insulina, se debe a una disminución de la sensibilidad de los tejidos frente a los efectos de la insulina. Los dos tipos de diabetes también se asocian a niveles excesivamente elevados de secreción de glucagón.

La diabetes mellitus tipo 2 tiene un fondo genético muy importante que influye en la alteración de la secreción de la insulina a través de regeneración deficiente de las células beta, resistencia a la insulina o ambas. Si a lo anterior se suman factores ambientales como obesidad, sedentarismo, tabaquismo y estrés, entre otros, se presentará la intolerancia a la glucosa o un estado pre diabético y finalmente se desarrollará la diabetes mellitus tipo 2. (8)

2.2.1.2 Fisiopatología

Conociendo un poco más sobre la fisiopatología de la diabetes tipo 2, podemos decir que se caracteriza por tres alteraciones: primero genera alteración de la liberación de la insulina, segundo resistencia periférica a la liberación de la insulina y tercero se da una creación hepática excesiva del monosacárido de glucosa y una característica de estos pacientes es que en su mayoría

En un inicio el paciente en nivel de tolerancia a la glucosa permanece normal, porque las células beta pancreáticas tratan de compensar el déficit incrementando la elaboración de insulina. Una vez que la enfermedad avanza también se incrementa la resistencia a la insulina, los islotes pancreáticos se tornan incapaces de mantener el estado de hiperinsulinismo.

Cuando la producción de insulina decae más y se incrementa la producción de glucosa comienza a manifestarse la enfermedad con procesos o fases de hiperglicemia en ayuno, hasta que finalmente se da el fallo total de las células beta. (1)

Una vez detectada la enfermedad se da inicio al tratamiento primero controlando la dieta del paciente y posteriormente medicación adecuada, que debe ser regulada cada cierto tiempo con la valoración adecuada del paciente y en función a la evolución de la enfermedad en el paciente y valorando las medidas antropométricas del mismo para disminuir algún grado de obesidad que pueda estar desarrollando.

Es importante realizar una concientización profunda en el paciente y su familia, en la importancia de seguir adecuadamente las recomendaciones que se les da en relación al estilo de vida que debe llevar el paciente una vez detectada la enfermedad, brindándole toda la información necesaria respecto al tema, como incrementar las horas de actividad física diaria mayor a 30 minutos/día, disminuir el consumo de carbohidratos, grasas saturadas, ingesta de mayor cantidad de fibra que deberá de ser de 20-30gr/día (es decir mayor consumo de frutas y verduras diarias), consumo regulado de proteínas, menor consumo de sal es decir menos de 3 gr por día, limitar el consumo de alcohol, tabaco, comida procesada y si el paciente es hipertenso, realizar un cheque periódico de este para evitar complicaciones.

2.2.1.3 Factores predisponentes:

a) Factores genéticos:

Este es uno de los factores más importantes, si la una familia tiene una clara tendencia genética a desarrollar la diabetes mellitus tipo 2, las personas integrantes de esta tienen una alta probabilidad de desarrollar la enfermedad y todo esto aunado a un estilo de vida desordenado conlleva a una fácil aparición de la enfermedad.

Según estudios pueden ser que varios genes estén relacionados con el desarrollo de la enfermedad pero hasta

la fecha no han determinado un patrón específico por el cual se pueda indicar cuáles son los genes específicos que generan la enfermedad.

b) Factores Ambientales:

Los factores ambientales más conocidos que pueden desencadenar la diabetes mellitus tipo 2, son principalmente emocionales como los sustos, el coraje, la depresión, por ello en algunas ocasiones este tipo de diabetes es conocida como diabetes emocional, es se deba probablemente a la descarga súbita de hormonas como los glucocorticoides, la adrenalina entre otros que también tienen gran importancia en el proceso de síntesis y liberación de glucosa en sangre; estas hormonas se presentan cuando la persona es víctima de un hecho traumático como robo, accidente automovilístico, etc.

Otros factores también son la edad y la obesidad, que generan riesgo en pacientes con antecedentes familiares.

c) Historia familiar de diabetes.

Los antecedentes familiares juegan un papel preponderante en el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 sumado a esto el desarrollo de algún grado de obesidad con IMC mayor o igual a veinticinco k/m^2 , paciente mayor de 45 años, con alteración de glicemia basal en ayunas o alteración de tolerancia a la glucosa con anterioridad. Proceso hipertensivo mayor a 140/90 mmHg en personas adultas.

Concentración de colesterol y triglicéridos mayor o igual 200 mg/dL.

La falta o escasa actividad física la mayor parte de los días de la semana.

2.2.1.4 Epidemiología

En el Perú, la diabetes produce un impacto socioeconómico, cuya valoración aún no ha sido adecuadamente realizada, pero se traduce en una gran demanda de los servicios ambulatorios, hospitalización prolongada, ausentismo laboral, discapacidad y mortalidad producto de las complicaciones agudas y crónicas.¹¹ En el documento “Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2014” elaborado con información recopilada en el Cuestionario de Salud de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, el 3.2% de la población de 4 a 15 y más años de edad fue diagnosticada con diabetes mellitus. Según sexo, el 3.6% de la población femenina padece diabetes y el 2.9% de la población masculina. (15) El reporte del estudio PERUDIAB confirma que la diabetes es un importante problema de salud pública en nuestro país, encontrando una prevalencia nacional de diabetes mellitus tipo 2 es 7.0%, la frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 conocida se estimó en 4.3% y la frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 de nuevo diagnóstico fue 2.8%.(16)

2.2.2 Glicemia basal

Esta prueba nos permite obtener la cantidad de glucosa en la sangre, es tomada a primeras horas de la mañana con el paciente en ayunas, ya que en el transcurrir del día y con la ingesta de carbohidratos van a ir variando los valores de glucosa presentes en el organismo. Para una correcta estandarización generalmente el periodo e ayunas comprende entre 8 y doce horas, es decir, el paciente debe tener como últimas comidas la cena, (16).

Los resultados obtenidos en cuanto a los valores obtenidos en esta prueba van a variar ligeramente de acuerdo a la metodología a usar, el personal que analizará y el lugar de la obtención de la muestra, ya sea vena, arteria o capilar. La ADA recomienda para valores obtenidos mayores a 126mg/dl son pacientes que obtendrían el criterio de diagnóstico de diabetes, también existe otra denominación para pacientes que corren el riesgo de poseer esa enfermedad y se les categoriza como pre-diabéticos, cuando los valores están comprendidos entre 100 a 125mg/dl. (8) Estos valores mencionados son referenciales ya que está sujeto bajo evaluación clínica.

Existen metodologías en el mercado para la determinación de glucosa en el laboratorio, se clasifican de acuerdo a la propiedad que poseen como agente reductor de iones cúpricos (prueba de Benedict y fehling) aplicados en orinas y LCR, esos hacen que se formen una base Schiff con aminas aromáticas que producirá un compuesto coloreado que será medido a una determinada longitud de onda(630nm), otras de las

pruebas más más usadas son las enzimáticas que hoy en día poseen los laboratorios (12).

En los métodos enzimáticos, se están empleando las enzimas glucosa oxidasa o hexocinasa. La primera enzima es muy específica para p-D-glucosa que se encuentra presente en la sangre y suero del paciente. Luego de reaccionar producirá peróxido de hidrógeno que a su vez oxidará el colorante presente en el reactivo que será proporcional a la cantidad de glucosa hallada en la muestra del paciente. La medición del color será medida mediante espectrofotometría. En esta metodología se encontraron interferencia con concentraciones altas de bilirrubinas, ácido ascórbico y ácido úrico, entre otras más, (6).

Ahora bien, la enzima hexocinasa es considerada dentro de las metodologías enzimáticas como la más exacta, esto es porque se tendrá la reacción de acoplamiento entre la deshidrogenasa de la glucosa-6-fosfato, está reacción al ser muy específica nos dará menos interferencias en comparación con el método enzimático anterior. Producto de esta reacción se obtiene el NADPH, que es directamente proporcional a la glucosa hallada en la muestra, por ello es considerado como método de referencia. También se puede usar en muestras de orina, LCR y líquidos serosos, (9).

En los laboratorios a nivel nacional. El método más utilizado es el de la glucosa oxidasa.

2.2.3 Hemoglobina Glicosilada (HbA1c):

Esta prueba es usada como ayuda diagnóstica y permite hacer seguimiento a los pacientes para un manejo de tratamiento adecuado. Esto es porque la HbA1c es el aducto estable entre el grupo amino de la hemoglobina y la glucosa. Por ello la medición de la hemoglobina glicosilada dependerá del periodo de vida del eritrocito que en promedio es 120 días, es decir, la hemoglobina glicosilada es proporcional a la concentración de glucosa sanguínea y esta se puede medir en un periodo de 2 a 3 meses, (9) La medición de la hemoglobina glicosilada facilita la monitorización en las concentraciones de glucosa en sangre ya que estas dependerán del periodo de vida del eritrocito.(1)

Es muy importante señalar la metodología a emplear para el análisis en sangre de la hemoglobina glicosilada, como esta prueba (HbA1c) depende de la vida de los eritrocitos, también la metodología a usar va poseer interferencias en cuanto a su cuantificación, ya que hay hemoglobinopatías que harían disminuir la vida de los eritrocitos provocando así la disminución de HbA1c. (1).

Se ha señalado diversas metodologías analíticas para la determinación de HbA1c, se clasifican en dos formas: a) De acuerdo a la carga en la hemoglobinas glicosiladas y no glicosiladas y b) De acuerdo a la glucosilación entre el grupo amino terminal de la hemoglobina y la glucosa (cromatografía con afinidad, electroforesis e inmunoensayo) (Bishop M, 2007). Todas estas metodologías tienen interferencias en cuanto a la cuantificación, siendo generalmente sus resultados no comparables en los laboratorios, sin embargo, la ADA recomienda

resultados superiores a 6.5% sospecha de diabetes y resultados comprendidos entre 5.7% y 6.4%, pre diabéticos. (1)

Para la realización de este trabajo se utilizó un equipo automatizado que usa la metodología en base a la glucosilación del grupo amino terminal y la glucosa, en la que se encuentra la cromatografía líquida de alta performance con afinidad al boronato (HPLC con afinidad al boronato). En este método la muestra de sangre primero es hemolizada, luego bajo condiciones de presión y temperatura será inyectada a una columna de boronato, esta metodología no tendrá interferencias si la muestra del paciente está en ayunas o con ingesta de alimentos, tampoco con exceso de carbohidratos o grasas, ni con bilirrubinas. El equipo detectará las hemoglobinas glicosilada enlazadas la matriz del boronato, y las no glicosilada pasarán libremente hasta el detector espectrofotométrico.

Al finalizar el equipo hará las lecturas en un rango de $413\pm 2\text{nm}$ que calculará el tiempo de retención y la concentración de porcentaje en cada especie detectada, (6).

2.2.4 Correlación de resultados de hemoglobina glicosilada y glicemia basal

Para la ADA, según su criterio diagnóstico tanto la hemoglobina glicosilada y las glucosas deben de estar elevadas en las muestras de los pacientes, es decir, estarán relacionadas proporcionalmente. También se han visto estudios en las que las regresión lineal de cada 1% de HbA1c, la glucosa aumentará en un 30%, (4). Además, existen

estudios que también relacionan ambas pruebas en las que generan ayuda en la interpretación, (9), siendo la más reconocida internacionalmente ADAG (A1C-Derived Average Glucose) que es un estudio elaborado con muestras de distintos países y es respaldado por la Asociación Americana de Diabetes (1)

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS:

- **INSULINA:** Es una hormona que es producida por el páncreas y metaboliza la glucosa. Su principal función es la de permitir el consumo de glucosa en las células y así disminuir su concentración en sangre.
- **HIPERGLUCEMIA:** Se le denomina así al elevado nivel de glucosa en sangre, también conocido coloquialmente como “azúcar en la sangre”.
- **GLUCOSA BASAL** Esta es una prueba que mide la cantidad de glucosa en una muestra de sangre. Es la prueba que se realiza para determinar la glucemia tras un ayuno de 8 horas en el laboratorio.
- **HEMOGLOBINA HB1AC:** Es la hemoglobina contenida en los glóbulos rojos que tiene incorporadas moléculas de Glucosa. Esta proteína se encuentra en sangre y puede asociarse con la Glucosa (azúcar de la sangre), cuando esta se encuentra en valores elevados. HbA1c es un indicador de la concentración de glucosa promedio en la sangre de un período previo, usualmente de 6 a 8 semanas.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo de investigación: Es de tipo retrospectiva, no probabilístico.

Nivel de investigación: Descriptiva porque es un método científico que implica observar y describir el comportamiento de un sujeto sin influir sobre él de ninguna manera

Diseño de la investigación: Es no experimental debido a que en la investigación se observó los fenómenos tal y como ocurren naturalmente, sin intervenir en su desarrollo.

Metodología de la investigación: Deductivo

3.1.1 Dosaje de hemoglobina glicosilada:

La medición de la hemoglobina glicosilada (HbA1c) se realizó en el laboratorio del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega De Abancay durante los años 2017, mediante el reactivo de Hemoglobina

A1c Bio – Rad D-10TM basado en la separación espectrofotométría de la HbA1c.

Fundamento: Se basan en diferencias en las moléculas de la hemoglobina glicada y la hemoglobina no glicada, ya sean físicas, químicas o inmunológicas entre la fracción glicada, ya sea la HbA1 o sus fracciones como la HbA1c, y la fracción de la Hb0, esto es la fracción no glicada.

3.1.2 Dosaje de la glicemia basal

Esta prueba consiste en determinar la glucemia tras un ayuno de 10-16h. En general se considera que:

Valores menores de 110 mg/dL son normales.

Valores entre 110 y 140 mg/dL son dudosos y deben ser confirmados.

Valores mayores de 140 mg/dL son probablemente indicativos de diabetes (12).

3.1.3 Recolección de datos:

La colecta de datos se realizara en la respectiva ficha de datos, elaborado para este fin.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 Población

Nuestra población de estudio fueron los 312 pacientes con diagnóstico de Diabetes tipo 2, que acudieron al servicio de Patología Clínica del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay a realizarse

exámenes de hemoglobina glicosilada y glicemia basal, de enero a diciembre del año 2017.

3.2.2 Muestra:

El tamaño muestra será del 100% de la población de pacientes con diabetes tipo 2 que acudieron al Servicio de Patología clínica del HRGDV.

3.2.2.1 Criterios de Inclusión

- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes en con diagnóstico de diabetes mellitus tipo dos

3.2.2.2 Criterios de Exclusión

- Registro de pacientes con datos incompletos

3.2.3 Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
V1: Hemoglobina glicosilada	Nivel de HBA1c en sangre en %	Cuaderno de registro
	Edad	Mayores de 20 años
	Genero	Masculino Femenino
V2: Glicemia basal	Nivel de glucosa en sangre (mg /dl)	Cuaderno de registro
	Edad	Mayores de 20 años
	Genero	Masculino Femenino
V3: Nivel de relación	Valoración	Diabéticos bien controlados 4,0 - 6,0 %
		Diabéticos con control suficiente 6,0 – 8,0 %
		Diabéticos mal controlados > de 8%

3.3 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 Técnicas

La técnica que se aplicará será la observación directa, de los cuadernos de registros del área de bioquímica del Servicio De Patología Clínica donde se consigna los resultados de la hemoglobina glicosilada y la glicemia basal de todos los pacientes que fueron atendidos en el año 2017. Todo esto con la ayuda de la aplicación de la ficha de recolección de datos, una vez conocidos todos estos datos procederemos a realizar el análisis estadístico

3.3.2 Instrumentos

- Ficha de recolección de datos
- Cuadernos de registros
- Lapicero
- Papel bond
- Laptop

CAPÍTULO IV

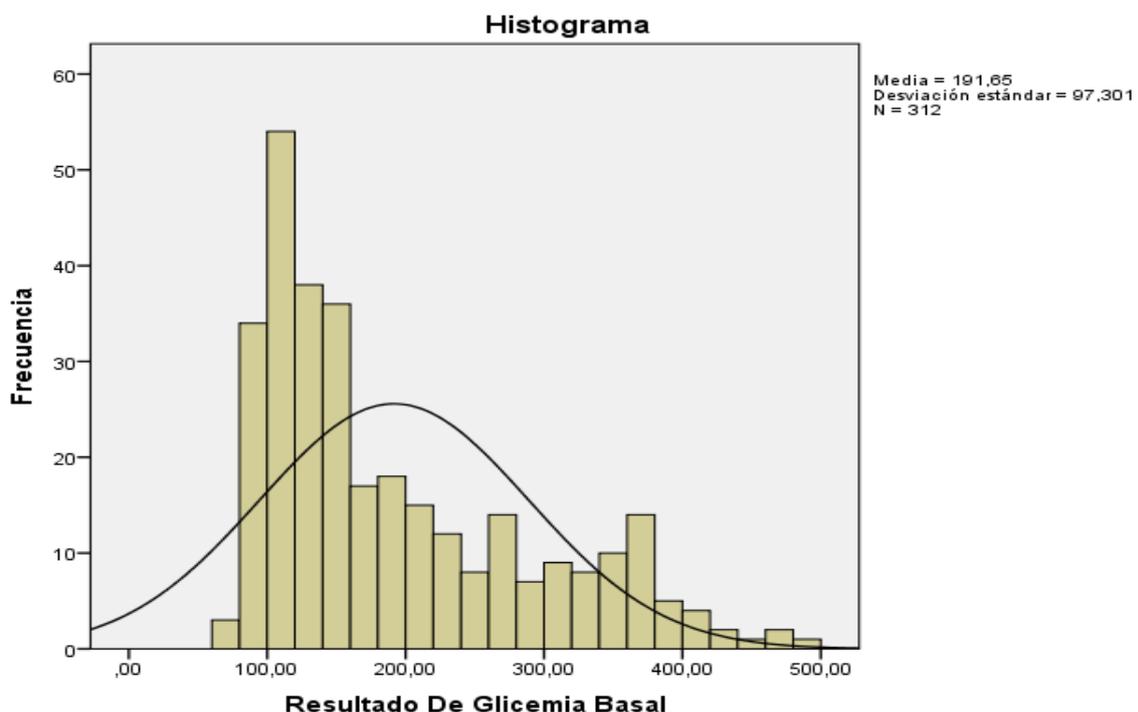
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 RESULTADOS DEMOGRÁFICOS

Tabla 1.- Resultados de glicemia basal de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.

N	Válido	312
	Perdidos	0
Media		191.6474
Mediana		156.5000
Moda		112.00
Desviación estándar		97.30136
Mínimo		75.00
Máximo		497.00
Percentiles	25	112.2500
	50	156.5000
	75	253.5000

Gráfico 1.- Resultados de glicemia basal de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.



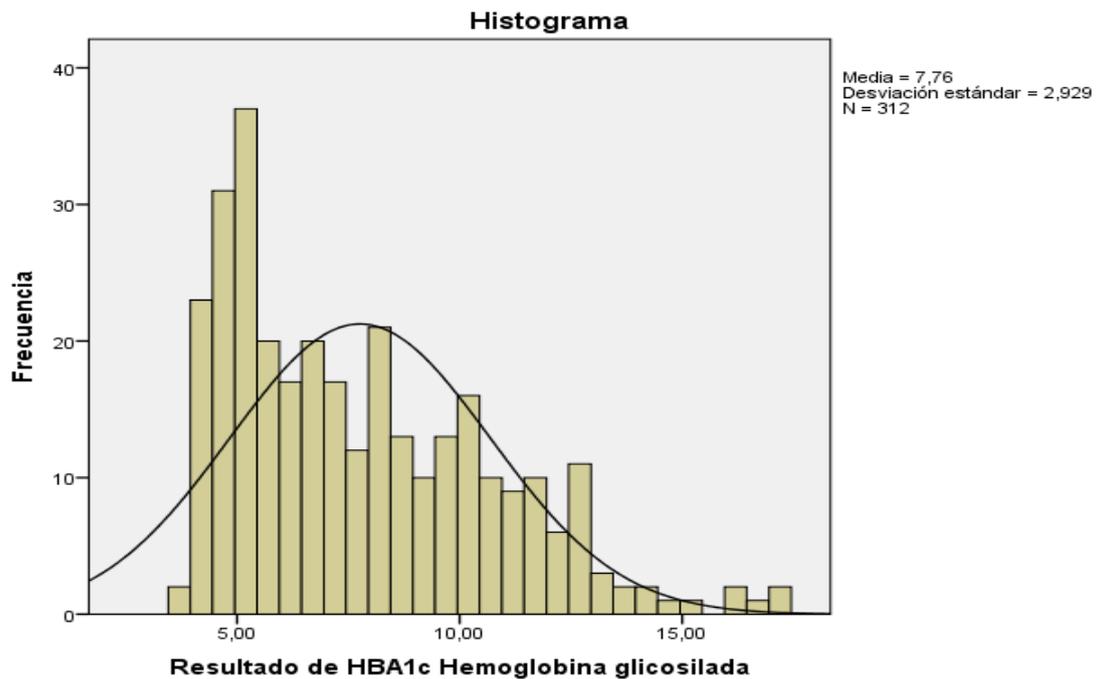
Interpretación:

En la tabla N° 01 se observa que los pacientes tienen una Glicemia Basal media de 191.6474 mg/dl en tanto que la desviación estándar es 97.30136 mg/dl la Glicemia Basal mínima es de 75 mg/dl mientras que la Glicemia Basal máxima es de 497 mg/dl. Se observa un amplio rango de los niveles de glicemia y todos ellos muy superiores a los valores normales estandarizados por la OMS que es de 110 mg/dl.

Tabla 2.- Resultados de HBA1c de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.

Estadísticos		
N	Válido	312
	Perdidos	0
Media		7.7612
Mediana		7.1000
Moda		5.40
Desviación estándar		2.92869
Mínimo		3.70
Máximo		17.30
Percentiles	25	5.3000
	50	7.1000
	75	9.9000

Gráfico 2.- Resultados de HBA1c de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.



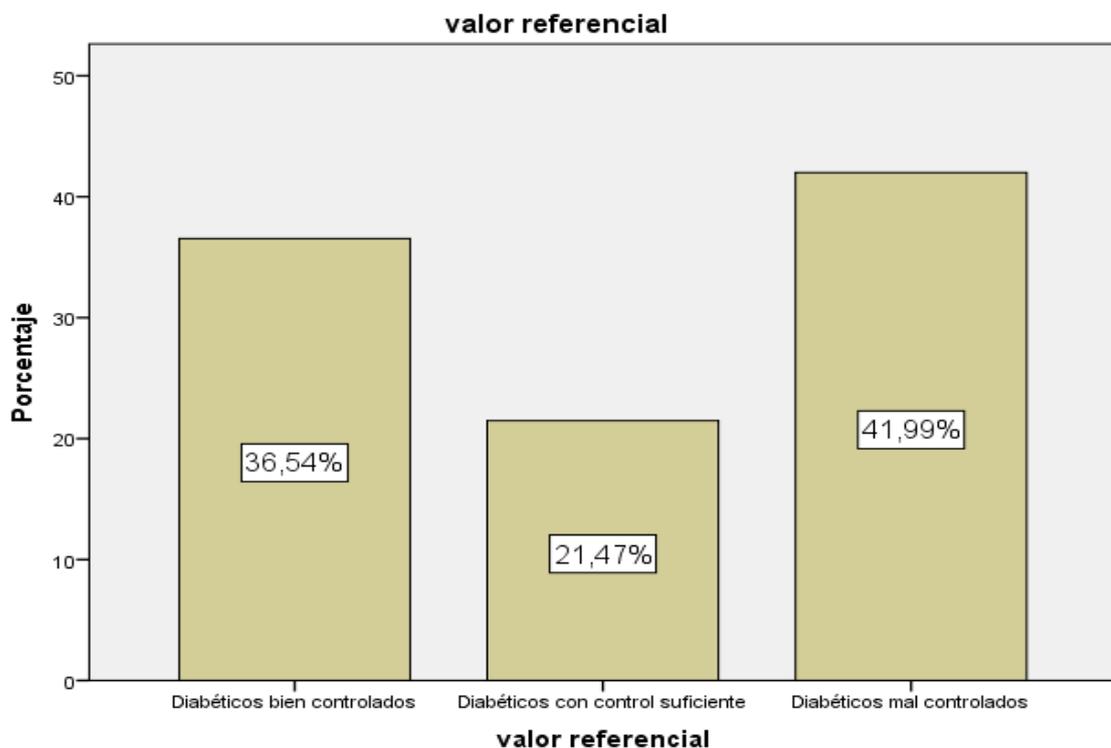
Interpretación:

En la tabla N°02 se observa que los pacientes tienen una Hemoglobina glicosilada media de 7.76 % en tanto que la desviación estándar es 2.9 % la Hemoglobina glicosilada mínima es de 3.7 % mientras que la Hemoglobina glicosilada máxima es de 17.3 %.

Tabla 3.- Resultados del nivel de control de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Diabéticos bien controlados		114	36.5	36.5	36.5
	Diabéticos con control suficiente		67	21.5	21.5	58.0
	Diabéticos mal controlados		131	42.0	42.0	100.0
	Total		312	100.0	100.0	

Gráfico 3.- Resultados del nivel de control de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.



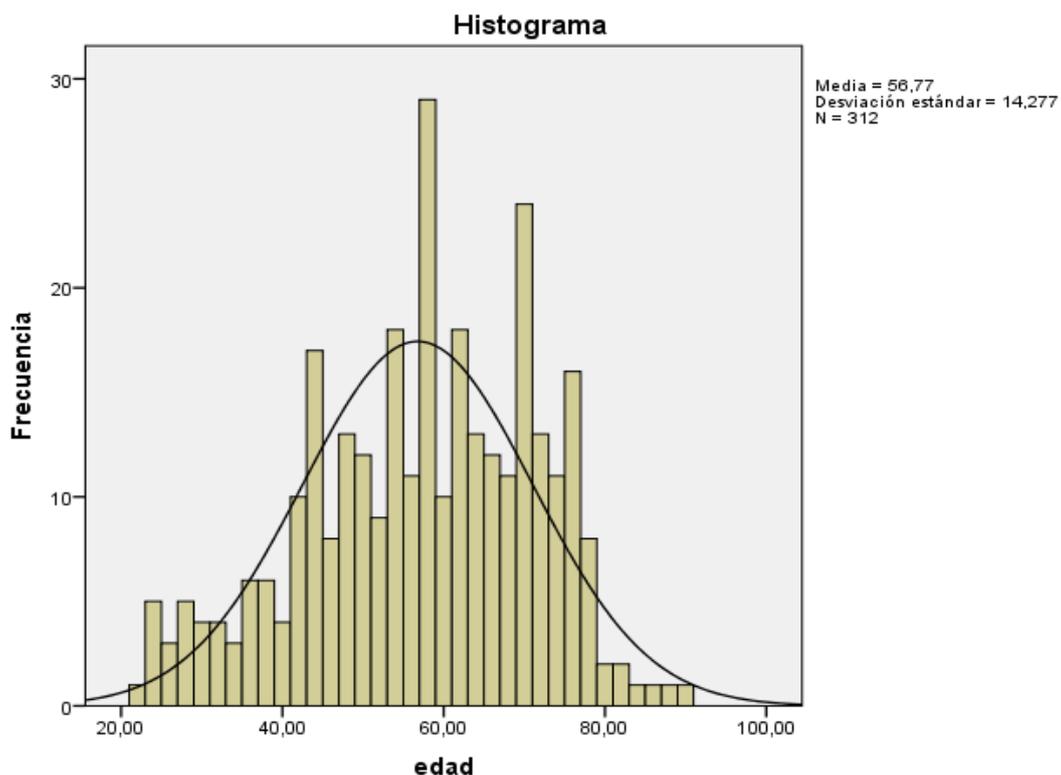
Interpretación:

En la tabla N° 03, según los cuadernos de registro se observa que el 36.5% de pacientes manifiesta que nivel de glucosa en sangre está bien controlados, seguido por el 21.5% de pacientes presentan un control suficiente y el 42% de pacientes tiene la enfermedad mal controlada, siendo este el grupo más numeroso.

Tabla 4.- Edad de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.

N	Válido	312
	Perdidos	0
Media		56,7724
Mediana		58,0000
Moda		58,00
Desviación estándar		14,27687
Mínimo		22,00
Máximo		90,00
Percentiles	25	47,0000
	50	58,0000
	75	69,0000

Gráfico 4.- Edad de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017.



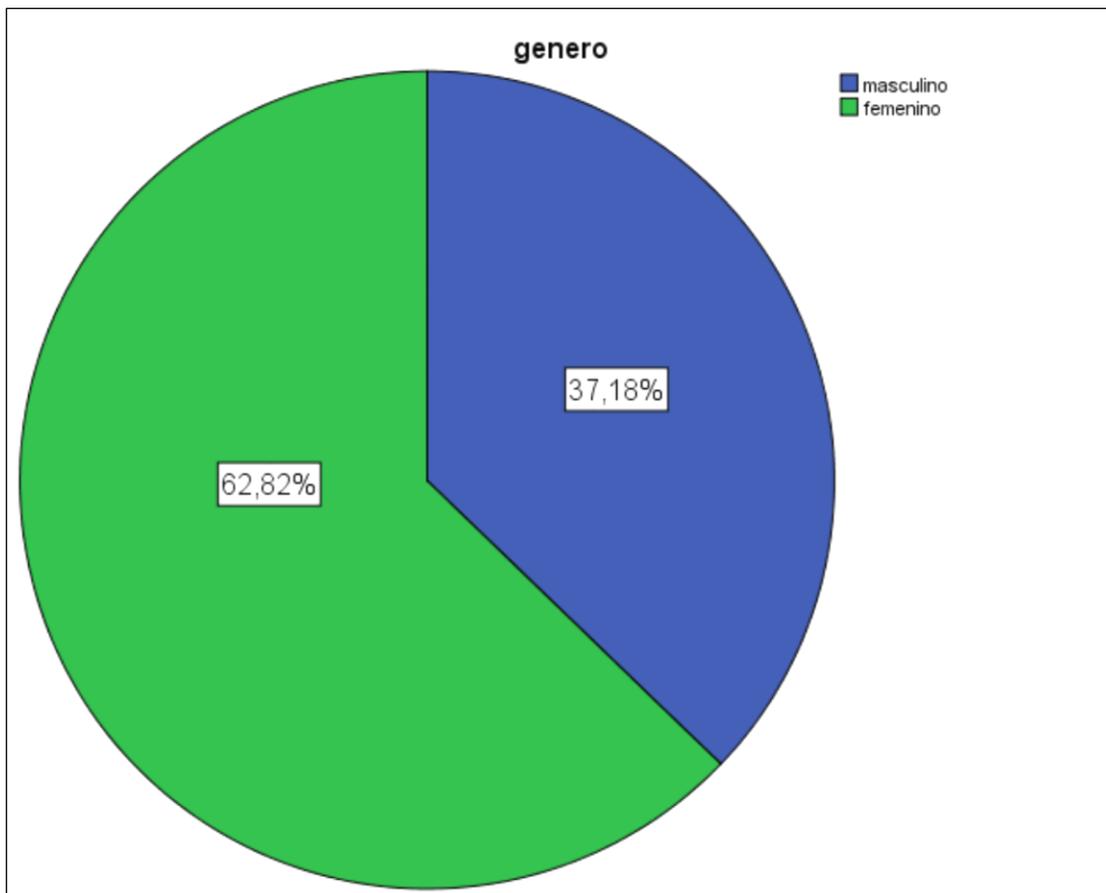
Interpretación:

La tabla N° 04 se observa que los pacientes tienen una edad media es 56.8 años en tanto que la desviación estándar es 14.27 años la edad mínima es de 22 años mientras que la edad máxima es de 90 años. Podemos observar que los pacientes que padecen diabetes tipo dos son aquellas que ya se van acercando a la tercera edad.

Tabla 5.- Genero de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	masculino	116	37,2	37,2	37,2
	femenino	196	62,8	62,8	100,0
Total		312	100,0	100,0	

Gráfico 5.- Genero de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017.



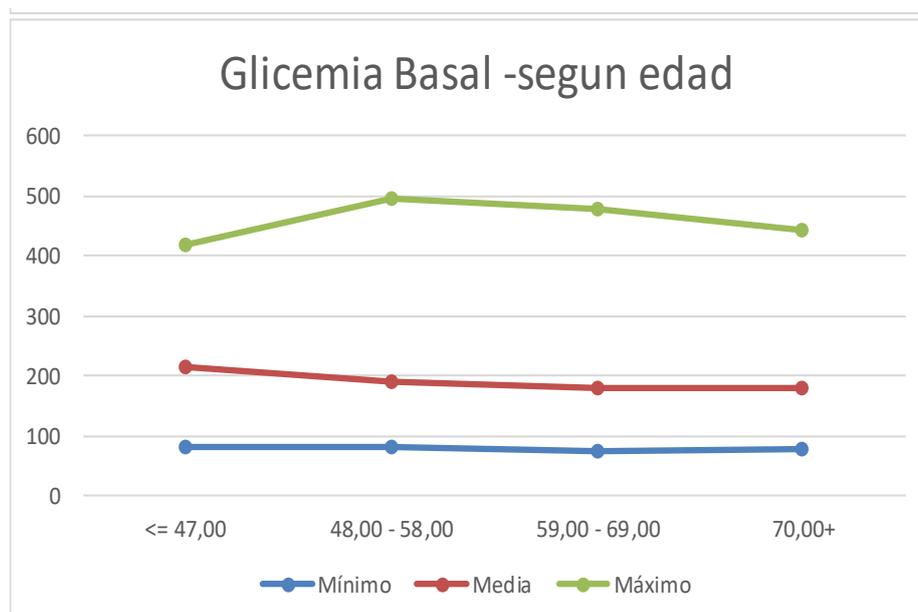
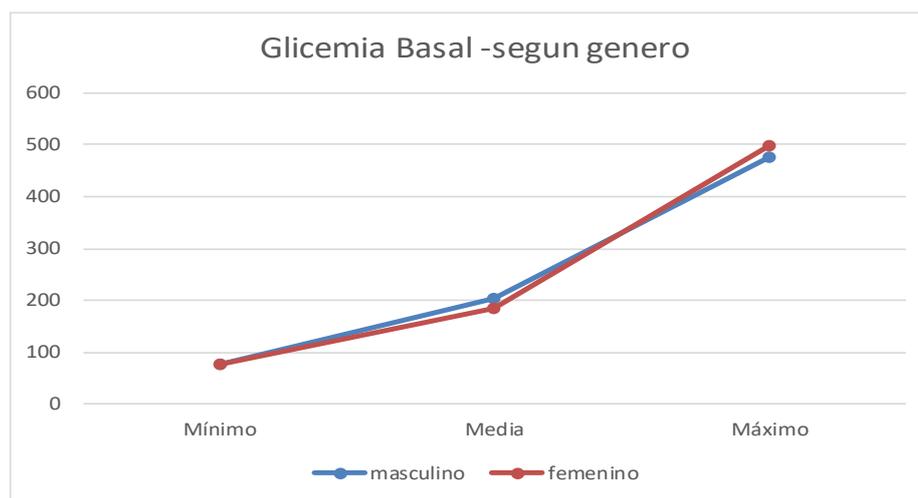
Interpretación:

Tabla N°05 se aprecia que el 37,2% de pacientes indica que genero está en un nivel masculino mientras que el 62,8% de pacientes respondió que la genero está en un nivel femenino. Observado que en género femenino es que se presenta con mayor frecuencia la diabetes tipo 2.

Tabla 6.- Resultados del nivel de glicemia basal en relación al sexo y edad de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.

		Resultado De Glicemia Basal			
		Media	Máximo	Mínimo	Desviación estándar
genero	masculino	203,47	477,00	75,00	106,67
	femenino	184,65	497,00	76,00	90,87
edad (agrupado)	<= 47,00	213,47	420,00	81,00	104,27
	48,00 - 58,00	191,81	497,00	82,00	103,64
	59,00 - 69,00	180,36	477,00	75,00	91,32
	70,00+	178,46	442,00	76,00	83,75

Gráfico 6.- Resultados del nivel de glicemia basal en relación al sexo de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay 2017.



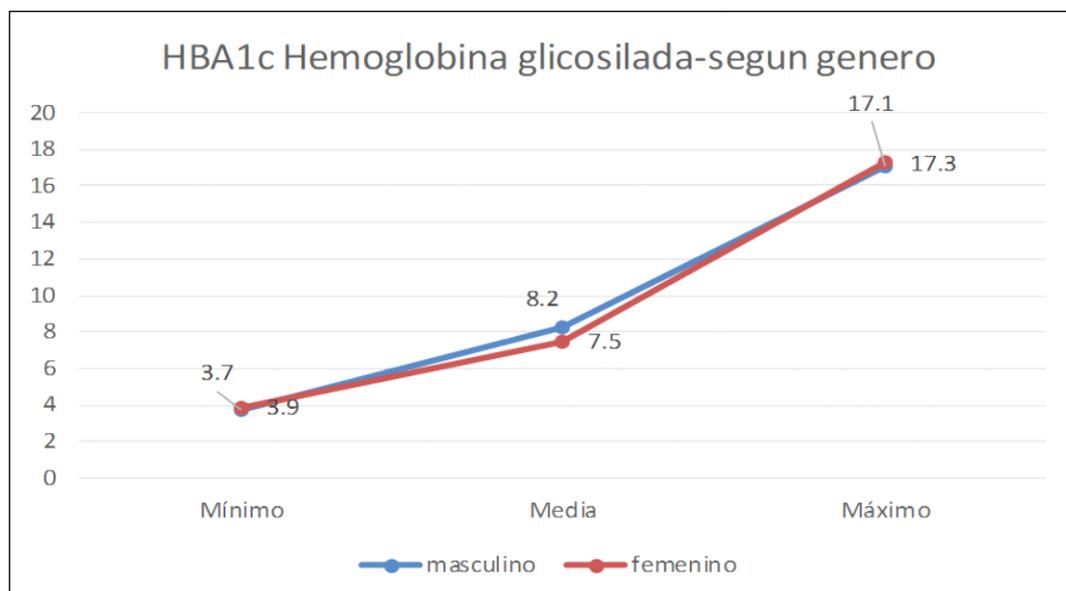
Interpretación:

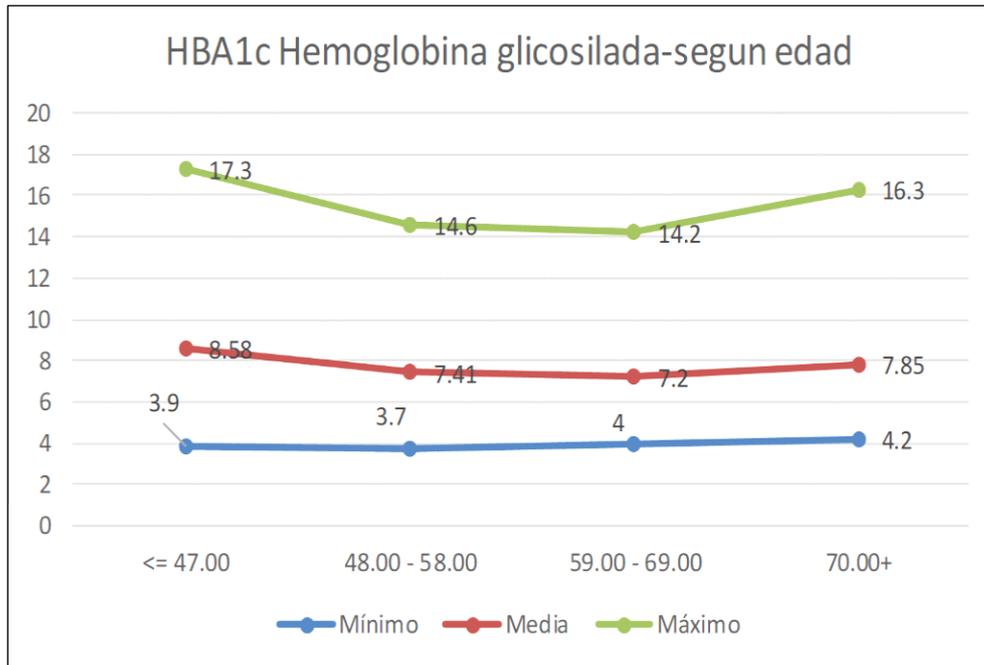
En la tabla N°06 se observa que la media de glicemia basal en masculino es 203.47 mg/dl y para femenino es de 184.65 mg/dl; mientras que el valor máximo según género es de 203.47 mg/dl y 184.65 mg/dl respectivamente, en tanto que los valores mínimos son de 75 mg/dl y 76 mg/dl respectivamente. De otro lado la media de glicemia basal en edades varían entre 178.46 mg/dl y 213.47 mg/dl, los valores mínimos varían entre 75 mg/dl a 82 mg/dl, respecto al máximo varían entre 442 mg/dl a 497 mg/dl.

Tabla 7.- Resultados de la HBA1c con relación al sexo y edad de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017.

		Resultado de HBA1c Hemoglobina glicosilada			
		Media	Máximo	Mínimo	Desviación estándar
genero	masculino	8,20	17,10	3,70	3,15
	femenino	7,50	17,30	3,90	2,77
edad (agrupado)	<= 47,00	8,58	17,30	3,90	3,47
	48,00 - 58,00	7,41	14,60	3,70	2,71
	59,00 - 69,00	7,20	14,20	4,00	2,45
	70,00+	7,85	16,30	4,20	2,83

Gráfico 7.- Resultados de la HBA1c con relación al sexo y edad de los Pacientes Diabéticos Tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017.





Interpretación:

Del cuadro se observa que la media de Hemoglobina glicosilada en masculino es 8.2% y para femenino es de 7.5%; mientras que el valor máximo según género es de 17.1% y 17.3% respectivamente, en tanto que los valores mínimos son de 3.7% y 3.9 % respectivamente. De otro lado la media de Hemoglobina glicosilada en edades varían entre 7.2% y 8.58% , los valores mínimos varían entre 3.7% a 4.2%, respecto al máximo varían entre 14.2% a 17.3%.

4.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE CORRELACIÓN DE LA HIPÓTESIS

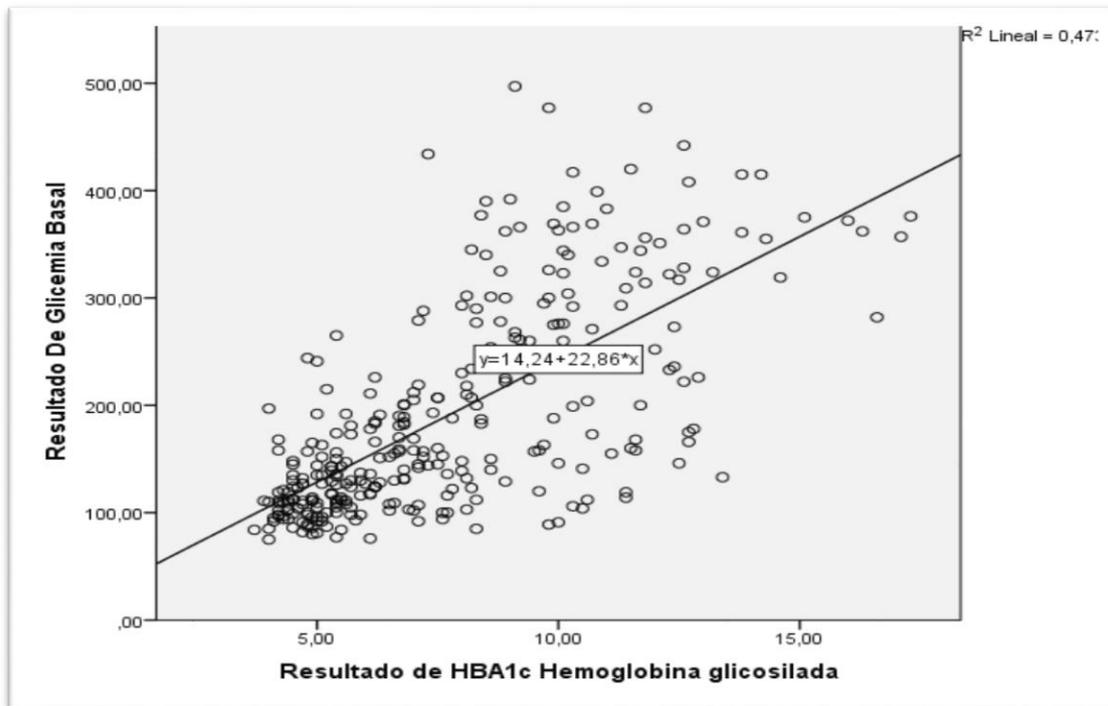
Ho: No existe relación entre la Glicemia basal y la Hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017

H1: Existe relación entre la Glicemia basal y la Hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017

Tabla 8.- Nivel de correlación entre la Glicemia basal y la Hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017.

Correlaciones Pearson			Resultado De la Glicemia Basal	Resultado de HBA1c Hemoglobina glicosilada
Resultado De la Glicemia Basal	Correlación de Pearson	de	1	.688
	Sig. (bilateral)			.000
	N		312	312
Resultado de HBA1c Hemoglobina glicosilada	Correlación de Pearson	de	.688	1
	Sig. (bilateral)		.000	
	N		312	312

Gráfico 8.- Nivel de correlación entre la Glicemia basal y la Hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017.



Interpretación:

Del cuadro se observa que el valor “sig.” Es 0.00 menor al nivel de significancia de 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula (H₀); por lo tanto podemos afirmar con un nivel de confianza de 95% que existe relación, además como el coeficiente Rho de Spearman es de ,688 y de acuerdo al baremo de estimación de Spearman, existe una **CORRELACIÓN POSITIVA ALTA** por lo que podemos afirmar que a medida el nivel de glicemia basal incrementa también se incrementa el porcentaje de hemoglobina glicosilada, pudiendo indicar que existe una relación entre la Glicemia basal y la Hemoglobina glicosilada, en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- Quipuscoa (Trujillo, 2015) en su trabajo de investigación encontró que su población de estudio estaba conformada por 53.3% por el género femenino y 46.7% por varones, Jimeno, en España en el 2013 determino que su población de estudio era conformado por 52% de varones y 48% de mujeres y la edad promedio fue de 65 +/-13 años.
- Jiménez en Costa Rica, 2002 tuvo una población de 73.8% de mujeres y 26.2% por varones, en el presente trabajo de investigación se contó con una población de 312 personas de donde el 37.2% eran varones y el 62.8% mujeres, en comparación a los otros trabajos de investigación se contó con mayor población femenina, por lo podemos deducir que en la ciudad de Abancay hay una mayor cantidad de pacientes diabéticos de sexo femenino, en comparación a los otros trabajos de investigación que tienen una población de diabéticos equitativa es decir cercana al 50% de cada uno de los géneros. Y la edad promedio para el presente trabajo de investigación es de 56.8+/-14.27 años, es decir que la ciudad de Abancay la presencia de la diabetes se manifiesta en promedio 9 años antes que la población que estudio Jimeno en España en el 2013, esto puede ser posible debido a que los países Europeos tienen un sistema sanitario de salud más completo y la calidad de vida es mucho mejor en estos países en comparación a las condiciones sanitaria que ofrece un país en vías de desarrollo como Perú.
- Rodríguez en cuba en el año 2014, determino que el promedio de la Hemoglobina glicosilada (HBA1c) en los pacientes que valoro es de 6.48+/-

2.2% y el promedio de la de glicemia basal es de 84.20 mg/dl, por otro lado Jiménez en Costa Rica en el 2002, determino que el promedio de la Hemoglobina glicosilada (HBA1c) en los pacientes que valoro es de 8.91% y el promedio de la de glicemia basal es de 158mg/dl, para el presente trabajo de investigación se encontró que el promedio de la Hemoglobina glicosilada (HBA1c) 7.76% +/- 2.9% y el promedio de la de glicemia basal es de 191.64 +/- 97.30 mg/dl realizado la comparación son valores muy similares a los encontrados por Jiménez en el 2002, de donde podemos deducir que contrastando los valores promedio de glicemia basal y Hemoglobina glicosilada (HBA1c) los pacientes diabéticos atendidos en el hospital regional Guillermo Díaz de la Vega son pacientes Diabéticos con control suficiente 6,0 – 8,0 %.

- Román en Lima, 2018 encontró que existe correlación entre la glucosa basal y la Hemoglobina glicosilada (HBA1c), Quispuscoa en Trujillo, 2011, con una $r^2=0.452$ determino que existe correlación entre la glucosa basal y la Hemoglobina glicosilada (HBA1c), Rodríguez encontró que existe correlación pero débil entre la glucosa basal y la Hemoglobina glicosilada (HBA1c), en el presente trabajo de investigación se determinó que con un $p= 0.00$, existe relación, además Como el coeficiente Rho de Spearman es de ,688 y de acuerdo al baremo de estimación de Spearman, existe una **CORRELACIÓN POSITIVA ALTA** entre la Glicemia basal y la Hemoglobina glicosilada, en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017.

CONCLUSIONES

- Se concluye que la población de pacientes en la ciudad de Abancay hay una mayor cantidad de pacientes diabéticos de sexo femenino con un 62.8% y en menor proporción con el 37.2% de varones y la edad de estos es de 56.8+/- 14.27 años, observando que los pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega son personas cercana a la tercera edad, obviamente esto se debe a que a medida que se avanza en edad el metabolismo de cuerpo se hace más lento y algunos sistemas hormonales se hacen deficientes
- Se concluye que existe variación del valor de glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad, donde se encontró como valor promedio de glicemia basal de 203.47 mg/dl en varones y 184.65 en mujeres, observando que siendo los varones los que tienen niveles de glucosa basal más elevados, en relación a la edad el promedio de glicemia basal en la edad mínima que es de 22 años es de 178.46 mg/dl y en la edad máxima de 90 años es de 213.47 mg/dl, como se observa que a mayor edad se presenta la diabetes tipo 2, es más difícil en control metabólico de esta.
- Se concluye que existe variación del valor de Hemoglobina glicosilada (HBA1c) en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad, donde se encontró como valor promedio de Hemoglobina glicosilada (HBA1c) 8.2 % en varones y 7.5% en mujeres, observando como en la conclusión anterior que los varones tienen niveles de

Hemoglobina glicosilada (HBA1c) más elevados, deduciendo que la mayoría de pacientes varones son diabéticos mal controlados por tener una Hemoglobina glicosilada (HBA1c) > de 8% . En relación a la edad en promedio de Hemoglobina glicosilada (HBA1c) en la edad mínima que es de 22 años es de 3.7% – 4.2% y en la edad máxima de 90 años es de 14.2% - 17.3%, se observa que a menor edad se manifiesta la enfermedad esta es más controlable.

- Se concluye, comprobando estadísticamente con un nivel de confianza del 95% con un $p= 0.00$ menor al nivel de significancia de 0.05 por lo tanto podemos afirmar con un nivel de confianza de 95% y el coeficiente Rho de Spearman es de ,688 y de acuerdo al baremo de estimación de Spearman, existe una **CORRELACIÓN POSITIVA ALTA** entre la Glicemia basal y la Hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las entidades encargadas como la Dirección Regional de Salud Apurímac, Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, realizar campañas de despistaje de diabetes tipo II en la población en general, de preferencia comenzar a edades tempranas ya que se observa pacientes diabéticos desde los 22 años, además ampliar las campañas al ámbito rural de esta manera enfocarse en trabajar a nivel preventivo evitando a largo plazo, mayores gastos en el nivel recuperativo de los pacientes.
- Realizar campañas de promoción de la salud dirigidas al público en general, enseñando cuales son las conductas de riesgo, los alimentos y los antecedentes hereditarios o las condiciones patologías que conlleva a desarrollar la diabetes tipo II.
- Por otro lado, sensibilizar a los pacientes diabéticos con relación a la importancia de seguir las recomendaciones en cuanto al tratamiento, hábitos alimenticios, que van a ayudarlo a mantener la enfermedad bien controlados con niveles de hemoglobina glicosilada de 4,0 - 6,0 %, realizándose periódicamente los exámenes de laboratorio respectivos, permitiendo de este modo tener una mejor calidad de vida a lo largo del tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Asociación Americana De Diabetes. (2017). ADA 2017, GUÍAS Del Manejo de Pacientes Diabéticos. EE.UU: ADA.
2. Arrarte, C.; DELGADO, S. (2017). Fracción Lábil y Estable De Hba1c basal y su Relación con la Glicemia Basal y Post tolerancia oral en pacientes atendidos en el Laboratorio SUIZA LAB. Lima- Perú: Universidad Norbert Wiener.
3. Arregui, E.; Dueñas, M. (2015). Valoración de la Hemoglobina Glicosilada como Respuesta al Tratamiento con Insulina NPH En Pacientes Diabéticos Tipo 2 atendidos en el Subproceso de Endocrinología de Consulta Externa del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de abril a septiembre del 2014. Ecuador: Universidad Técnica de Manabí.
4. Callisaya, G. (2006). Relación de La Glicemia Basal con la Hemoglobina Glicosilada en pacientes Diabéticos Tipo 2 que asisten al Seguro Social Universitario de La Ciudad de La Paz de Mayo a Noviembre del Año 2005. La paz, Universidad Mayor de San Andres.
5. Chimbo, K.; (2015). Determinación de Hemoglobina Glicosilada y Glucosa Basal como Métodos de Control de Diabetes Mellitus Tipo II En Personas que acuden al Dispensario Médico del Barrio Rumizhitana. Ecuador - Loja: Universidad Nacional De Loja.
6. DIRESA- Apurímac. (2012). Análisis de la situación de salud del Hospital Regional Guillermo Díaz de la vega. En ASIS - 2012(291). Abancay: HRGDV.
7. Domínguez, P.; Sánchez, M. (2011). Control Metabólico en Pacientes Diabéticos Tipo 2: Grado de Control y Nivel de Conocimientos (Estudio Azuer). España, REV CLÍN MED FAM.
8. Federación Internacional de Diabetes. FID (3 OCTUBRE 2017). Día Mundial de la Diabetes 2017: Mujeres Y Diabetes. Diabetes Voice, Volumen 63 Número, 37.

9. Jiménez, M.; Ruiz. L. (2001). Niveles de glicemia y de hemoglobina glicosilada en un grupo de pacientes diabéticos tipo II de la Península de Guanacaste, Costa Rica, REV. COSTARRIC. CIENC. MÉD VOL.23.
10. Jimeno. J., Molist. N; Frash, J. (2004). Diagnosticando la diabetes mellitus Tipo 2: En Atención Primaria con la Glucosa Basal y la Hemoglobina Glicosilada Es Suficiente. España: Atención Primaria.
11. Múnera, M.; Restrepo, M.; Gómez, L.; Mesa, D.; Ramírez, B.; (2011). Hemoglobina glicosilada A1c vs. glucemia plasmática en ayunas de pacientes ambulatorios de un laboratorio médico. Colombia: Rev. salud pública. 13 (6): 980-989, 2011.
12. OMS. (2016). Informe Mundial Sobre La Diabetes. Switzerland: OMS.
13. Parreño, J. (2015). Relación entre la Hemoglobina Glicosilada (HbA1c) y el Perfil lipídico en Pacientes que acudieron al SAAAC durante el período 2010-2013. Lima- Perú, Universidad Nacional Mayor De San Marcos.
14. Pereira, O.; Despaigne, M. Rodríguez, A. Neyra, Chia, A. (2015). Hemoglobina Glicosilada en Pacientes con Diabetes Mellitus. cuba: Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso".
15. Rivera, A.; Álvarez, T.; Ochoa, F. (2015). Comportamiento de Hemoglobina Glicosilada y Frecuencia de Hipoglicemias en Diabéticos Tipo 2 tratados con insulina glargina o NPH. Colombia- Pereira: Rev. Méd. Risarald.
16. Rodríguez, L.; Sosa, A.; Buchaca, E.; Fernández, F.; Bermúdez, A.; Mora, I. (2015). Niveles de hemoglobina glicosilada y su correlación con las glucemias de ayuno y postprandial en un grupo de pacientes diabéticos. cuba: http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol16_1_15/act04115.htm.
17. Román, L.; (2018). Hemoglobina Glicosilada en Pacientes del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2016-2017". Lima - Perú: Universidad Federico Villareal.
18. Villena. J.E. (2016). Epidemiología de la diabetes mellitus en el Perú. Perú: Revista diagnóstico.

ANEXO

ANEXO N° 02

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“RELACIÓN DE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA CON LA GLICEMIA BASAL EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA, ABANCAY 2017”

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA DEL DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL				
¿Cuál es la relación de la hemoglobina glicosilada con la glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017?	Relación de la hemoglobina glicosilada con la glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017	Existe relación entre la hemoglobina glicosilada y la glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2017	V1: Hemoglobina glicosilada	Nivel de HBA1c en sangre en %	Cuaderno de registro	Tipo de Investigación: Descriptiva
				Edad	Mayores de 20 años	
				Genero	Masculino Femenino	
PROBLEMA ESPECIFICO	OBJETIVO ESPECIFICO	HIPÓTESIS ESPECIFICO				
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el valor de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad? ¿Cuál es el valor de glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad? ¿Cuál es la relación entre la hemoglobina glicosilada con la glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad? 	<ul style="list-style-type: none"> Determinar el valor de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad. Determinar el valor de glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad. Determinar el nivel de relación entre la hemoglobina glicosilada con la glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad. 	<ul style="list-style-type: none"> Existe variación del valor de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad. Existe variación del valor de glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad. Existe relación entre la hemoglobina glicosilada con la glicemia basal en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega según género y edad. 	V2: Glicemia basal	Nivel de glucosa en sangre (mg /dl)	Cuaderno de registro	Nivel de investigación: Longitudinal/ Transversal
				Edad	Mayores de 20 años	
				Genero	Masculino Femenino	
			V3: Nivel de relación	Valoración	Diabéticos bien controlados 4,0 - 6,0 %	Diseño: No experimental
					Diabéticos con control suficiente 6,0 – 8,0 %	
					Diabéticos mal controlados > de 8%	


UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
 FILIAL ABANCAY
 Dr. E. S. ...
 ...


Eider Leon Condorcuya
 ING. SISTEMAS E INFORMATICA
 CIP. 195...


Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega
 Abancay
Bautista
 Dña. Nohely Ch. Bautista Valverde
 CBP 8893
 JEFE SERVICIO ANATOMIA PATOLÓGICA

ANEXO N° 1



FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

“RELACIÓN DE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA CON LA GLICEMIA BASAL EN PACIENTES DIABETICOS TIPO 2 DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA, ABANCAY 2017”

1. DATOS PERSONALES

- 01. NOMBRE:.....
- 02. EDAD:.....
- 03. GÉNERO: M F
- 04. ATENDIDOS POR: CONSULTORIO EXTERNO EMERGENCIA HOSPITALIZACION
- 05. FECHA DE PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA:

2. EVALUACION DE LA HEMOGLOBINO GLICOSILADA CON LA GLICEMIA BASAL

RESULTADO DE GLICEMIA BASAL	VALORES REFERENCIALES	RESULTADO DE LA HBA1c	VALORES REFERENCIALES
..... mg/dL	70 – 110 mg/dl%	<ul style="list-style-type: none"> • Diabéticos bien controlados 4,0 - 6,0 % <input type="checkbox"/> • Diabéticos con control suficiente 6,0 – 8,0 % <input type="checkbox"/> • Diabéticos mal controlados > de 8% <input type="checkbox"/>

FIRMA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
PATOLOGIA CLINICA Y ANATOMIA
PATOLOGICA

FIRMA
RESPONZABLE DEL AREA
DE BIOQUIMICA

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
ABANCAY
Dr. E. A. S. Huarancca
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA CLINICA Y ANATOMIA PATOLOGICA

Eider Leon Condor
ING. SISTEMAS E INFORMATICA
CIP. 195541

Hospital Regional Guillermo Diaz de la Vega
Abancay
Blga. Nohely Ch. Bautista Viverde
C.B.P. 8893
JEFE SERVICIO ANATOMIA PATOLOGICA

SEÑOR SIRVASE CALIFICAR LA SIGUIENTE FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE MI INVESTIGACIÓN TITULADA.

“RELACIÓN DE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA CON LA GLICEMIA BASAL EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA, ABANCAY 2017”

VALIDES DE CONTENIDO: JUICIO DE EXPERTOS

N°	CRITERIOS	ESCALA DE VALORACIÓN	
		FAVORABLE	DESAVORABLE
		(1 PUNTO)	(0 PUNTOS)
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	1	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	1	
3	La estructura del instrumento es adecuado	1	
4	Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formulados.	1	
5	Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la operacionalización de la variable	1	
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	1	
7	Las categorías de cada pregunta (variable) son suficientes	1	
8	El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación	1	




Eider Leon Condorcuya
 ING. SISTEMAS E INFORMÁTICA
 CIP. 195541




UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
 FILIAL ABANCAY
Dr. Esp. Soimio Tallo Huaranca
 COORDINADOR DE LA ESPECIALIDAD




Blga. Nohely Ch. Bautista Valverde
 CBP 5893
 JEFE SERVICIO ANATOMÍA PATOLÓGICA



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

INFORME TEMATICO Nro.39-2018-ST-GT-D-FMHyCS-UAP

A : Obst. YUDITH ROCIO AIQUIPA TORRE
COORDINADORA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
TECNOLOGIA MEDICA

DE : Dr. Esp. SOSIMO TELLO HUARANCCA
TEMATICO DEL CURSO TALLER DE TESIS

ASUNTO : INFORME DE TESIS DEL BACHILLER YONY CHUMBE
BUENDIA

FECHA : 14 DE NOVIEMBRE DEL 2018

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con la finalidad de saludarlo cordialmente y así mismo remitir el informe de aprobación de tesis, como asesor del área temática con el tema de "RELACIÓN DE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA CON LA GLICEMIA BASAL EN PACIENTES DIABETICOS TIPO 2 DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA, ABANCAY 2017" presentado por la bachiller en Tecnología Médica YONY CHUMBE BUENDIA, la cual tiene el calificativo APTO para su sustentación y se eleve el presente informe para que siga el trámite correspondiente.

Sin otro particular, me despido.

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
ABANCAY

Dr. Esp. Sosimo Tello Huarancca
COORDINADOR DE LA ESCUELA DE ESTOMATOLOGIA

DR. ESP. SOSIMO TELLO HUARANCCA



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

“Año del Diálogo y Reconciliación Nacional”

INFORME METODOLOGICO Nro.38-2018-ST-GT-D-FMHyCS-UAP

A : Obst. YUDITH ROCIO AIQUIPA TORRE
COORDINADOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
TECNOLOGIA MEDICA

DE : Dr. Esp. SOSIMO TELLO HUARANCCA
DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS ASESOR
METODOLOGICO DEL CURSO TALLER DE TESIS

ASUNTO : INFORME DE TESIS DEL BACHILLER YONY CHUMBE
BUENDIA

FECHA : 14 DE NOVIEMBRE DE 2018

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con la finalidad de saludarlo cordialmente y así mismo remitir el informe de aprobación de tesis, como asesor del área metodologica con el tema de **“RELACION DE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA CON LA GLICEMIA BASAL EN PACIENTES DIABETICOS TIPO 2 DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA, ABANCAY 2017”** presentado por la bachiller en Tecnología Médica, **YONY CHUMBE BUENDIA**, la cual tiene el calificativo **APTO** para su sustentación y se eleve el presente informe para que siga el trámite correspondiente.

Sin otro particular, me despido.



Dr. Esp. Sosimo Tello Huarancca
COORDINADOR DE LA EAP ESTADISTICA

DR. ESP. SOSIMO TELLO HUARANCCA



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

INFORME ESTADISTICO Nro.42-2018-ST-GT-D-FMHyCS-UAP

A : DR. ESP. SOSIMO TELLO HUARANCCA
COORDINADOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
ESTOMATOLOGIA

DE : ING. EIDER LEON CONDORCUYA
DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS ASESOR
ESTADISTICO DEL CURSO TALLER DE TESIS

ASUNTO : INFORME DE TESIS DE LA BACHILLER YONY CHUMBE
BUENDIA

FECHA : 14 DE NOVIEMBRE 2018

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con la finalidad de saludarlo cordialmente y así mismo remitir el informe de aprobación de tesis, como asesor del área estadística con el tema de "RELACIÓN DE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA CON LA GLICEMIA BASAL EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA, ABANCAY 2017", presentado por la bachiller en Tecnología Medica, **YONY CHUMBE BUENDIA** la cual tiene el calificativo **APTO** para su sustentación y se eleve el presente informe para que siga el trámite correspondiente.

Sin otro particular, me despido.

Atentamente


 Eider Leon Condorcuya
ING. SISTEMAS E INFORMATICA
C.I.P. 195541

ING. EIDER LEON CONDORCUYA

Feedback Studio - Google Chrome

https://ev.turnitin.com/app/carta/es/?o=1050454649&lang=es&is=3&u=1061880649

feedback studio "RELACIÓN DE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA CON LA GLICEMIA BASAL EN ... /20 < 5 de 7 > ?

Resumen de coincidencias X

24 %

1	repositorio.unap.edu.pe	5 %
2	www.medigraphic.com	4 %
3	repositorio.uwienner.edu...	2 %
4	www.elsevier.es	2 %
5	bibliotecadigital.umsa...	2 %
6	repositorio.uap.edu.pe	1 %
7	hospitalabancaygob.go...	1 %
8	cybertesis.unimsm.edu...	1 %
9	www.netcomunicatio...	1 %
10	repositorio.uladecch.ed...	1 %
11	docplayer.es	<1 %
12	dspace.ucuencia.edu.ec	<1 %



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

TESIS

"RELACIÓN DE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA CON LA GLICEMIA BASAL EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA, ABANCAY 2017"

PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN EL ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

PRESENTADO POR:

Bachiller: Chumbe Buendía, Yony

ASESOR: Dr. Sosimo Tello Huaranca

Abancay- Apurímac

2018

11:39 a.m.
04/12/2018





ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS DE LA UAP

Yo, Yudith Rocio Aiquipa Torre, Responsable revisor del trabajo de tesis titulado **“RELACIÓN DE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA CON LA GLICEMIA BASAL EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA, ABANCAY 2017”** de la bachiller **CHUMBE BUENDIA, YONY**; y habiendo sido capacitado e instruido en el uso de la herramienta Turnitin, he constatado lo siguiente: Que el citado trabajo académico tiene un índice de similitud constatado del **24%** verificable en el reporte de originalidad del programa TurniPtin, grado de coincidencia mínimo que convierte el trabajo en aceptable y no constituye plagio, en tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Alas Peruanas.

Abancay Diciembre del 2018.


.....
Yudith Rocio Aiquipa Torre

DNI 70933844

ANEXO Nº 03: SÁBANA DE EXCEL

	VAR 1		VAR 2		
	DIM1 : DATOS GENERALES		GLICEMIA BASAL	HEMOGLOBINA GLICOSILADA	DIM2
Nº	P1	P2	P3	P4	P5
1	40	2	98	4,8	1
2	58	2	168	4,2	1
3	43	2	300	8,9	3
4	64	2	218	8,1	3
5	85	1	112	4,4	1
6	54	1	290	8,3	3
7	35	2	157	4,8	1
8	40	2	279	7,1	2
9	55	2	89	4,8	1
10	38	1	292	10,3	3
11	57	1	132	4,7	1
12	41	2	111	3,9	1
13	77	2	102	4,2	1
14	52	1	84	3,7	1
15	79	2	200	6,8	2
16	58	2	265	5,4	1
17	38	2	293	11,3	3
18	67	2	304	10,2	3
19	54	2	276	10,0	3
20	48	2	181	5,7	1
21	45	1	100	7,6	2
22	30	1	97	4,2	1
23	72	2	369	10,7	3
24	28	2	369	9,9	3
25	59	1	243	9,4	3
26	64	2	132	6,8	2
27	47	2	123	4,6	1
28	50	1	94	4,3	1
29	41	1	417	10,3	3
30	46	2	143	5,3	1
31	63	2	137	5,9	1
32	77	1	375	15,1	3
33	25	1	408	12,7	3
34	65	2	222	8,9	3
35	60	1	148	4,5	1
36	54	2	131	6,8	2
37	60	2	182	6,8	2
38	26	2	211	6,1	2
39	23	2	197	4,0	1
40	58	2	497	9,1	3
41	54	1	100	4,8	1

42	76	1	157	7,2	2
43	47	2	117	5,3	1
44	41	1	334	10,9	3
45	62	2	77	5,4	1
46	57	2	85	4,0	1
47	58	2	252	12,0	3
48	58	2	245	9,4	3
49	74	1	124	4,5	1
50	70	2	361	13,8	3
51	52	2	344	11,7	3
52	55	2	124	6,2	2
53	51	2	158	11,6	3
54	65	1	110	4,3	1
55	71	2	152	6,5	2
56	56	2	355	14,3	3
57	62	1	187	8,4	3
58	57	2	145	7,1	3
59	54	2	96	5,1	1
60	44	2	282	16,6	3
61	69	2	108	5,6	1
62	46	1	347	11,3	3
63	70	2	362	16,3	3
64	62	2	87	4,8	1
65	56	2	118	5,3	1
66	65	1	100	5,2	1
67	75	2	92	7,1	2
68	61	2	108	5,4	1
69	41	2	236	12,4	3
70	69	1	275	9,9	3
71	55	1	366	9,2	3
72	70	2	155	6,6	2
73	67	1	80	4,9	1
74	58	1	87	5,2	1
75	57	2	84	5,5	1
76	74	2	183	8,4	3
77	44	1	175	12,7	3
78	64	1	277	8,3	3
79	44	1	146	12,5	3
80	46	2	114	5,5	1
81	42	1	104	4,6	1
82	62	2	184	6,8	2
83	72	1	226	12,9	3
84	54	2	82	4,7	1
85	46	1	188	9,9	3
86	76	1	144	7,3	2
87	36	2	105	5,0	1

88	61	1	108	6,5	2
89	65	1	166	12,7	3
90	70	2	114	11,4	3
91	72	1	89	9,8	3
92	69	2	102	6,5	2
93	33	2	145	7,5	2
94	73	1	100	7,7	2
95	81	2	105	5,4	1
96	65	1	244	4,8	1
97	67	2	142	7,1	2
98	67	2	129	8,9	3
99	73	1	200	8,3	3
100	23	1	357	17,1	3
101	48	1	116	5,9	1
102	35	1	420	11,5	3
103	87	2	260	10,1	3
104	38	2	207	7,5	2
105	66	2	122	7,8	2
106	64	2	328	12,6	3
107	44	2	91	10,0	3
108	60	1	141	10,5	3
109	37	1	96	4,9	1
110	43	2	242	10,5	3
111	28	2	356	11,8	3
112	44	1	371	13,0	3
113	68	1	224	9,4	3
114	41	2	140	8,6	3
115	41	1	124	6,2	2
116	48	2	136	6,1	2
117	30	2	163	5,1	1
118	75	2	155	11,1	3
119	75	1	225	8,9	3
120	28	2	107	7,1	2
121	58	1	323	10,1	3
122	57	1	362	8,9	3
123	75	2	136	7,7	2
124	71	2	151	6,3	2
125	74	2	150	8,6	3
126	71	2	127	6,0	1
127	24	1	233	12,3	3
128	69	2	178	6,1	2
129	73	2	207	8,2	3
130	54	2	120	9,6	3
131	70	2	133	13,4	3
132	54	2	102	7,0	2
133	76	2	76	6,1	2

134	49	1	96	5,0	1
135	68	2	121	4,3	1
136	81	2	199	10,3	3
137	66	2	366	10,3	3
138	47	2	119	4,4	1
139	42	1	372	16,0	3
140	46	1	322	12,3	3
141	76	2	157	6,7	2
142	58	2	183	6,2	2
143	54	2	158	4,2	1
144	68	2	114	4,9	1
145	63	2	109	5,0	1
146	61	2	170	6,7	2
147	29	2	293	8,0	3
148	53	1	99	4,5	1
149	47	2	135	4,5	1
150	32	2	185	6,2	2
151	58	2	97	4,3	1
152	65	1	415	14,2	3
153	57	2	98	5,7	1
154	64	1	189	6,8	2
155	63	2	230	8,0	2
156	70	2	188	7,8	2
157	61	1	126	5,4	1
158	70	2	153	7,6	2
159	50	1	181	6,7	2
160	56	2	109	6,6	2
161	65	2	173	10,7	3
162	70	2	152	5,1	1
163	80	2	325	8,8	3
164	62	2	344	10,1	3
165	57	2	100	5,4	1
166	84	2	123	8,2	3
167	58	2	276	10,1	3
168	52	1	94	7,6	2
169	28	2	415	13,8	3
170	62	2	146	10,0	3
171	53	2	200	11,7	33
172	52	1	319	14,6	3
173	74	2	117	6,1	2
174	40	2	364	12,6	3
175	60	1	111	4,7	1
176	69	2	112	5,5	1
177	71	2	191	6,3	2
178	34	2	81	5,0	1
179	44	1	254	8,6	3

180	43	1	390	8,5	3
181	30	2	129	5,3	1
182	73	2	130	5,7	1
183	75	1	158	9,6	3
184	64	2	399	10,8	3
185	53	2	324	11,6	3
186	67	2	112	8,3	3
187	62	2	110	5,4	1
188	53	1	477	9,8	3
189	72	2	111	4,9	1
190	54	1	139	8,0	2
191	62	2	210	8,1	3
192	67	1	103	8,1	3
193	90	2	86	4,9	1
194	58	2	148	8,0	2
195	52	2	163	9,7	3
196	64	2	192	5,6	1
197	56	2	112	4,5	1
198	62	2	147	5,6	1
199	70	2	271	10,7	3
200	58	2	152	7,2	2
201	42	1	158	7,0	2
202	38	1	268	9,1	3
203	49	1	92	4,1	1
204	26	1	241	11,3	3
205	36	2	260	9,4	3
206	58	2	93	5,8	1
207	31	2	165	4,9	1
208	62	2	92	5,1	1
209	62	2	98	5,9	1
210	24	1	91	4,7	1
211	28	2	98	4,2	1
212	45	2	160	11,5	3
213	51	1	301	8,6	3
214	54	1	132	8,1	3
215	63	2	86	4,5	1
216	75	1	124	5,7	1
217	57	1	85	8,3	3
218	78	2	130	5,9	1
219	50	1	103	4,4	1
220	60	2	317	12,5	3
221	68	2	135	5,1	1
222	48	1	309	11,4	3
223	56	2	241	5,0	1
224	69	1	130	6,6	2
225	44	2	201	6,8	2

226	52	2	178	12,8	3
227	43	1	116	7,7	2
228	58	2	104	10,5	3
229	72	2	106	10,3	3
230	42	1	112	10,6	3
231	35	1	119	11,4	3
232	78	1	112	5,4	1
233	70	1	302	8,1	3
234	71	2	261	9,2	3
235	76	2	127	5,1	1
236	48	2	278	8,8	3
237	66	1	340	10,2	3
238	57	1	160	7,5	2
239	74	2	144	5,0	1
240	39	1	351	12,1	3
241	24	1	168	11,6	3
242	48	1	235	11,2	3
243	64	2	112	4,9	1
244	78	1	108	4,7	1
245	76	1	157	9,5	3
246	43	1	383	11,0	3
247	48	2	118	6,1	2
248	60	2	124	6,2	2
249	75	1	363	10,0	3
250	74	2	442	12,6	3
251	76	2	105	5,7	1
252	22	2	94	4,4	1
253	62	2	92	5,0	1
254	58	2	143	5,5	1
255	55	1	385	10,1	3
256	77	2	127	5,6	1
257	72	1	314	11,8	3
258	70	2	238	9,6	3
259	51	1	345	8,2	3
260	77	1	111	5,6	1
261	70	2	234	8,2	3
262	50	1	136	5,4	1
263	48	2	190	6,7	2
264	61	1	263	9,1	3
265	31	2	376	17,3	3
266	50	2	295	9,7	3
267	37	2	134	5,4	1
268	61	1	113	4,5	1
269	31	2	212	7,0	2
270	49	2	140	6,8	2
271	69	1	150	5,4	1

272	45	1	95	4,1	1
273	56	1	193	7,4	2
274	56	2	377	8,4	3
275	49	2	226	6,2	2
276	72	1	109	4,4	1
277	69	1	75	4,0	1
278	77	1	192	5,0	1
279	59	2	166	6,2	2
280	44	1	103	6,9	2
281	71	1	273	12,4	3
282	57	2	222	12,6	3
283	54	2	159	6,7	2
284	75	1	119	4,2	1
285	49	2	130	4,5	1
286	68	1	110	4,0	1
287	70	2	127	4,7	1
288	57	2	143	5,3	1
289	64	1	340	8,5	3
290	70	2	127	4,7	1
291	58	1	145	4,5	1
292	69	2	288	7,2	2
293	65	2	215	5,2	1
294	58	2	392	9,0	3
295	43	1	111	4,2	1
296	44	1	173	5,7	1
297	48	2	135	5,0	1
298	59	2	174	5,4	1
299	50	2	434	7,3	2
300	70	2	219	7,1	2
301	76	2	169	7,0	2
302	59	2	477	11,8	3
303	49	2	139	5,3	1
304	53	1	324	13,2	3
305	74	2	128	6,3	2
306	44	1	300	9,8	3
307	57	2	156	5,4	1
308	54	2	109	4,2	1
309	65	2	207	7,5	2
310	34	2	326	9,8	3
311	44	2	204	10,6	3
312	36	2	205	7,0	2

ANEXO N° 04

GALERÍA DE FOTOGRAFÍAS

FOTO N°1: EN EL FRONTIS DEL DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA DEL HRGDV



FOTO N°2 Y 3: MOMENTO DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS



FOTO N° 03



FOTO N°04: JUNTO AL BIÓLOGO RESPONSABLE DEL ÁREA DE BIOQUÍMICA

