

ISTE

TECNOLÓGICO SUPERIOR
UNIVERSITARIO **ESPAÑA**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR UNIVERSITARIO
ESPAÑA**

**CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN LABORATORIO
CLÍNICO**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNOLO SUPERIOR EN
LABORATORIO CLÍNICO**

Tema:

RELACIÓN DE GLUCOSA BASAL Y SU INFLUENCIA EN LOS NIVELES DE
HEMOGLOBINA GLICOSILADA EN PACIENTES, LABCORP.

Modalidad: PRESENCIAL

Autor: Daniela Yulisa Romero Plúa

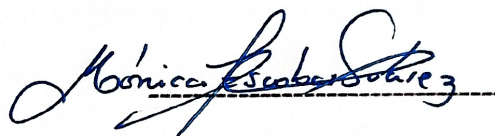
Director: Lcdo. Aníbal Geovanny Bonifaz Berrones, Mg.

Ambato – Ecuador

2024

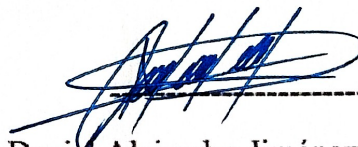
A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de Tecnología Superior en Laboratorio Clínico

El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por la Lcda. Mónica Tatiana Escobar Suárez, Mg, e integrado por los señores Lcdo. Daniel Alejandro Jiménez Carrillo, Lcdo. Jorge Luis Proaño Santamaría Mg, designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptor el Trabajo de Integración Curricular con el tema: "RELACIÓN DE GLUCOSA BASAL Y SU INFLUENCIA EN LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA EN PACIENTES, LABCORP, elaborado y presentado por la señorita, Yulisa Daniela Romero Plúa, para optar por el Grado Académico de Tecnólogo Superior en Laboratorio Clínico; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Integración Curricular, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas del Instituto Tecnológico Superior Universitario España.



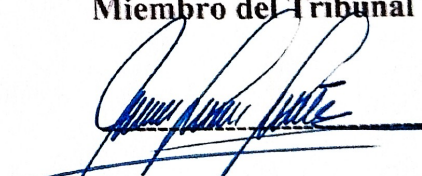
Lcda. Mónica Tatiana Escobar Suárez, Mg

Presidente del Tribunal



Lcdo. Daniel Alejandro Jiménez Carrillo

Miembro del Tribunal



Lcdo. Jorge Luis Proaño Santamaría Mg

Miembro del Tribunal

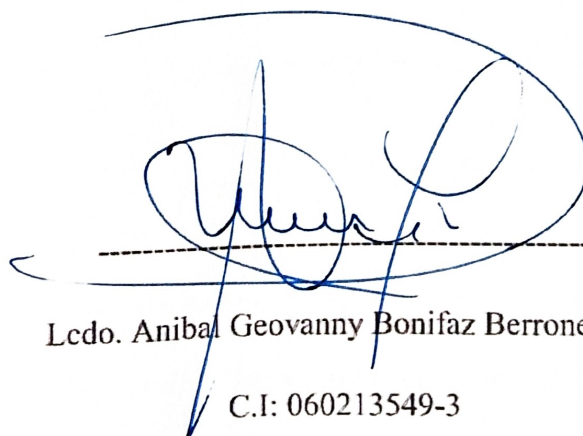
APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Lcdo. Anibal Geovanny Bonifaz Berrones, Mg.

CERTIFICA:

En mi calidad de Director del trabajo de integración curricular: “RELACIÓN DE GLUCOSA BASAL Y SU INFLUENCIA EN LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA EN PACIENTES, LABCORP”, presentado por la Señorita Yulisa Daniela Romero Plúa, para optar por el Título de Tecnóloga Superior en Laboratorio Clínico CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Carrera, suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 20 de agosto de 2024.



Lcdo. Anibal Geovanny Bonifaz Berrones Mg.

C.I: 060213549-3

DIRECTOR

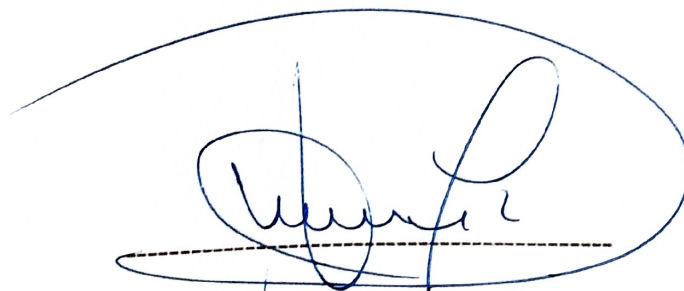
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: “RELACIÓN DE GLUCOSA BASAL Y SU INFLUENCIA EN LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA EN PACIENTES, LABCORP, le corresponde exclusivamente a: Yulisa Daniela Romero Plúa, Autora bajo la Dirección del Lcdo. Aníbal Geovanny Bonifaz Berrones, Mg, Director del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Tecnológico Superior Universitario España.



Yulisa Daniela Romero Plúa

AUTORA



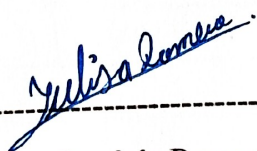
Lcdo. Aníbal Geovanny Bonifaz Berrones, Mg.

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo al Instituto Tecnológico Superior Universitario España, para que el presente trabajo de integración curricular, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de integración curricular, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones del Instituto.



Yulisa Daniela Romero Plúa
C.I: 125103655-2

ÍNDICE GENERAL

Tabla de contenido

APROBACIÓN DEL DIRECTOR	3
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	4
DERECHOS DE AUTOR.....	5
AGRADECIMIENTO.....	9
DEDICATORIA	10
RESUMEN EJECUTIVO	12
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO I.....	14
Antecedentes y Bases Teóricas	14
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.3 OBJETIVOS.....	18
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	18
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	18
1.5 VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL PROBLEMA	19
CAPÍTULO II	20
MARCO TEÓRICO	20
2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	20
2.1 Antecedentes Investigativos.....	20
2.2 BASES TEÓRICAS	22
Perfil diabético.....	24
Bioquímica	24
Laboratorio clínico	24

Hemoglobina glicosilada (HbA1c).....	25
Tabla 1:Valores de HbA1c según glicemia.....	26
Hematología	26
Diabetes	27
Endocrinología	27
Figura 1: Categorías fundamentales.....	28
2.3 MARCO TEÓRICO OPERACIONAL	29
2.3.1 SISTEMA DE VARIABLES	29
2.3.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	30
Tabla 2: Operacionalización de la Variable Independiente: "Glucosa basal"	30
Tabla 3: Operacionalización de la Variable Dependiente: "Hemoglobina glicosilada" ..	31
CAPÍTULO III	32
METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	32
METODOLOGÍA	32
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO	32
3.2. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
3.3. CUESTIONARIO O INSTRUMENTOS UTILIZADOS	33
Tabla 4: Matriz para instrumentos de recolección de la información.....	33
3.4. POBLACIÓN	34
3.5. MUESTRA	34
3.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	35
3.7. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	36
3.8. RECURSOS	36
3.8.1. RECURSOS HUMANOS	36
Tabla 5: Descripción del Recurso Humano participante en la investigación.....	36
Tabla 6: Honorarios del Recurso Humano de la investigación.....	37
3.8.2. RECURSOS MATERIALES	37
Tabla 7: Recursos materiales utilizados en la investigación.....	37

3.8.3. RECURSOS INSTITUCIONALES	38
3.8.4. COSTO TOTAL DE LA INVESTIGACIÓN	38
Tabla 8: Costo total de la investigación	38
3.9. ASPECTOS ÉTICOS	38
3.10. TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS	39
CAPÍTULO IV	40
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	40
1.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	40
Tabla 9: Género del paciente.....	40
Figura 2: Género del paciente	41
Tabla 10: Edad del paciente	41
Figura 3: Edad del paciente.....	42
Tabla 11: Resultados de glucosa basal y HbA1c de la muestra.....	44
Figura 4: Resultados de glucosa basal por rangos	45
Figura 5: Resultados de HbA1c	46
Tabla 12: Medida y desviación standard de las variables en estudio.....	47
Tabla 13: Coeficiente de correlación de Pearson de las variables en estudio	47
CAPÍTULO V	49
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	49
5.1 CONCLUSIONES.....	49
5.2 RECOMENDACIONES	50
6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
7 ANEXOS	55

AGRADECIMIENTO

Al Instituto Tecnológico Superior Universitario España por los conocimientos impartidos.

A la Carrera de Tecnología Superior en Laboratorio Clínico por el nivel educativo brindado.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todos los docentes que me acompañaron a lo largo de mi carrera en especial a mi tutor Lcdo. Geovanny Bonifaz Berrones, Mg, Lcdo. Pablo Aguirre Villegas, Msc, Lcdo. Jorge Luis Proaño, Dr. Jimmy Sigcho Ajila MBA y Lcda. Jessica Lizbeth Monge. Cada uno de ustedes ha dejado una huella imborrable en mi formación académica y personal. Agradezco su dedicación, paciencia, y el compromiso con el que impartieron sus conocimientos. Gracias por inspirarme a superarme, por guiarme en el camino del aprendizaje, y por ser ejemplo de excelencia y profesionalismo y ética profesional. Gracias por acompañarme en esta aventura.

Yulisa Daniela Romero Plúa

DEDICATORIA

Dedico este trabajo primero a Dios, que ha sido mi guía y fortaleza en cada momento de esta gran aventura. Gracias por darme sabiduría, paciencia y fe necesaria para superar cada desafío, por no dejar que me rinda en ocasiones que ya no podía más.

A mis padres Daniel y Angelica por ser mis pilares, mi motor y fortaleza, que, con su amor incondicional, sacrificio y apoyo. Gracias por enseñarme el valor del esfuerzo, por creer en mí, y por compartir conmigo alegrías y logros.

A mis hermanos Yusmary y Jesús, gracias por ser mis pilares, gracias por estar conmigo, por todas las alegrías, tristezas.

A mis abuelos, que desde el cielo me ven, me cuidan y sé que están muy orgullosos de mi y a mi abuela en vida, gracias por su confianza y amor brindado.

Y a mis amigos/as, que se han convertido en mi familia elegida, gracias por las risas, por estar en los momentos de duda, y por celebrar cada pequeño triunfo conmigo. A todos ustedes, les dedico este logro, porque es tan suyo como mío.

Yulisa Daniela Romero Plúa

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA

CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN LABORATORIO CLÍNICO

TEMA:

RELACIÓN DE GLUCOSA BASAL Y SU INFLUENCIA EN LOS NIVELES DE
HEMOGLOBINA GLICOSILADA EN PACIENTES, LABCORP.

AUTOR: Yulisa Daniela Romero Plúa

DIRECTOR: Lcdo. Aníbal Geovanny Bonifaz Berrones, Mg.

FECHA: 12 de Mayo del 2024

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo investigativo tuvo como objetivo general: Determinar la relación entre glucosa basal y los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) en pacientes que acudieron al laboratorio clínico Lab Corp durante el periodo de junio 2023 a junio 2024; para lo cual se empleó con la población de estudio una investigación de campo de tipo cuantitativa, la muestra estudiada estuvo conformada por un total de 37 pacientes a quienes se les realizó análisis de sangre para medir los niveles de glucosa basal y observar su relación con la concentración de hemoglobina glicosilada; los resultados obtenidos se analizaron con ayuda del coeficiente de correlación de Pearson, donde se concluyó que existe una correlación positiva fuerte entre los niveles de glucosa y HbA1c, por lo que finalmente se recomendó que ambas pruebas sean utilizadas de manera conjunta para un mejor monitoreo, control y tratamiento de todos aquellos pacientes diagnosticados o con sospecha de Diabetes Mellitus Tipo II que acuden al laboratorio clínico Labcorp de la ciudad de Ambato.

Palabras clave: glucosa basal, hemoglobina glicosilada, diabetes, laboratorio clínico hematología.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus constituye una de las principales enfermedades crónicas no transmisibles a nivel mundial, con una prevalencia en continuo aumento debido a los cambios en los estilos de vida y el envejecimiento poblacional. A decir de la (Organización Mundial de la Salud, 2023), esta enfermedad metabólica se caracteriza por la incapacidad del organismo para regular adecuadamente los niveles de glucosa en sangre, lo que a largo plazo puede desencadenar graves complicaciones a nivel cardiovascular, renal, neurológico y visual.

Uno de los parámetros clave en el monitoreo y control de la diabetes es la hemoglobina glicosilada (HbA1c), la cual refleja el promedio de glucosa sanguínea en los últimos 3 meses. Por su parte, la glucosa basal, medida en ayunas, también constituye un indicador fundamental para el diagnóstico y seguimiento de los pacientes diabéticos según lo manifiesta la (Agencia para la Investigación y la Calidad de la Atención Sanitaria, 2022). Se presume que existe una estrecha relación entre los niveles de glucosa basal y los valores de HbA1c, la cual puede verse influenciada por diversos factores de índole metabólica, genética y conductual.

En este contexto, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar la relación entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada en pacientes que acudieron al Laboratorio Clínico LabCorp en el periodo comprendido entre junio de 2023 y junio de 2024. El estudio de esta dinámica permitirá comprender mejor los patrones de control glucémico en la población local, identificar áreas de oportunidad para la mejora de la atención y brindar insumos valiosos para la toma de decisiones clínicas.

CAPÍTULO I

Antecedentes y Bases Teóricas

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo se relaciona la glucosa basal con los niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes que acudieron al laboratorio clínico Labcorp en el periodo de junio 2023 a junio 2024?

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Contextualización

Macro

La diabetes mellitus es una de las enfermedades crónicas más prevalentes a nivel mundial, afectando a un número cada vez mayor de personas. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (ob. cit), se estima que en 2019 había aproximadamente 463 millones de adultos (entre 20 y 79 años) viviendo con diabetes a nivel global. Esta cifra se proyecta que aumente a 700 millones para el año 2045 si no se toman medidas efectivas de prevención y control.

A palabras de (Pereira, 2015), la diabetes se caracteriza por la incapacidad del cuerpo para regular adecuadamente los niveles de glucosa en la sangre, debido a deficiencias en la producción o utilización de la insulina. Esto puede generar complicaciones graves a largo plazo, como enfermedades cardiovasculares, neuropatía, nefropatía y retinopatía, las cuales impactan significativamente en la calidad de vida de los pacientes y representan una carga sustancial para los sistemas de salud a nivel mundial.

Por ello el (Instituto Nacional de Salud, 2019) manifiesta que el control glicémico es fundamental para prevenir o retrasar la aparición de estas complicaciones, la determinación de los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) es una herramienta clave en el seguimiento y manejo de la diabetes, ya que refleja el promedio de glucosa en sangre durante los últimos 3 meses. Comprender la relación entre los niveles de glucosa basal y los de HbA1c es crucial para optimizar el tratamiento y el control de la enfermedad a escala global.

Meso

A nivel nacional, para él (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017), la diabetes mellitus representa un importante problema de salud pública. Según el último Informe Nacional de Salud, la prevalencia de esta enfermedad en la población adulta del país supera el 7%, lo que se traduce en millones de personas afectadas. Esto conlleva una carga significativa para el sistema de salud, que debe hacer frente a los desafíos del diagnóstico oportuno, el tratamiento adecuado y la prevención de complicaciones.

La determinación de la hemoglobina glicosilada (HbA1c) es una herramienta fundamental en el manejo de la diabetes a nivel nacional. Para (Burgos, 2020) esta prueba permite evaluar el control glicémico a largo plazo de los pacientes, brindando información valiosa para los profesionales de la salud en la toma de decisiones terapéuticas. Sin embargo, la relación entre los niveles de glucosa basal y los de HbA1c no siempre es clara, lo que puede dificultar el ajuste óptimo del tratamiento.

Diversos estudios a nivel nacional como el de (González, 2021) han analizado por separado la importancia de la glucosa basal y la HbA1c en el control de la diabetes, pero la evidencia sobre la interacción entre estos dos parámetros es aún limitada. Comprender mejor esta relación permitiría a los equipos de salud desarrollar estrategias de atención

más efectivas, adaptadas a las necesidades específicas de la población local y orientadas a mejorar los resultados en salud de los pacientes con diabetes.

Micro

En el contexto local, la falta de estudios que analicen la interacción entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada (HbA1c) en pacientes con diabetes representa una brecha importante en la evidencia disponible es lo que asevera (Sanchez, 2021). Si bien se conoce la relevancia de cada uno de estos parámetros por separado, su relación y la forma en que se influyen mutuamente no ha sido suficientemente explorada a nivel de la población de la región.

Para (Jaque, 2019) esta carencia de información dificulta el desarrollo de estrategias de atención más efectivas y personalizadas para los pacientes con diabetes en el ámbito local. Los profesionales de la salud carecen de datos que les permitan ajustar de manera más precisa los planes de tratamiento, optimizando el control metabólico y reduciendo el riesgo de complicaciones a largo plazo.

Por lo tanto, comprender mejor la asociación entre los niveles de glucosa basal y HbA1c en la población local es fundamental para contribuir a la mejora de la atención integral del paciente diabético. Los hallazgos de esta investigación podrían aportar evidencia valiosa para orientar la toma de decisiones clínicas, el seguimiento de los pacientes y la implementación de programas de prevención y control de la diabetes a nivel comunitario.

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus se ha convertido en una de las principales preocupaciones de salud pública a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud, se estima que para el año 2045 habrá aproximadamente 700 millones de adultos con esta enfermedad a nivel global, lo que representa una carga sustancial para los sistemas de salud.

En el contexto nacional, la prevalencia de diabetes supera el 7% de la población adulta, afectando a millones de personas. Esto implica la necesidad de contar con estrategias de atención más efectivas y personalizadas, que permitan optimizar el control metabólico de los pacientes y reducir el riesgo de complicaciones graves a largo plazo.

Uno de los principales desafíos en el manejo de la diabetes radica en la comprensión de la relación entre los niveles de glucosa basal y los de hemoglobina glicosilada (HbA1c). Si bien cada uno de estos parámetros es fundamental para el seguimiento y la toma de decisiones terapéuticas, la evidencia sobre cómo interactúan entre sí es aún limitada, especialmente a nivel local.

Profundizar en el análisis de esta asociación permitiría a los profesionales de la salud desarrollar planes de tratamiento más precisos y adaptados a las necesidades individuales de los pacientes. Esto, a su vez, se traduciría en un mejor control glicémico, una reducción de las complicaciones y una mejora significativa en la calidad de vida de las personas con diabetes.

Adicionalmente, la generación de evidencia local sobre la relación entre glucosa basal y HbA1c contribuiría al fortalecimiento de las estrategias de prevención y control de la diabetes a nivel comunitario. Los hallazgos de esta investigación podrían orientar el diseño de programas de tamizaje, educación y seguimiento, adaptados a las características y necesidades particulares de la población.

En resumen, el estudio de la relación entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada reviste una gran importancia para mejorar el abordaje integral de la diabetes a nivel local. Los resultados de esta tesis podrían aportar información valiosa para optimizar el manejo clínico de los pacientes y contribuir a la implementación de estrategias más efectivas de prevención y control de esta enfermedad.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la relación entre glucosa basal y los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) en pacientes que acudieron al laboratorio clínico Lab Corp durante el periodo de junio 2023 a junio 2024.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar la correlación entre los niveles de glucosa basal y los niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes adultos.
- Identificar los factores que influyen en los niveles de glucosa basal y la relación que tienen con los niveles de hemoglobina glicosilada.
- Analizar la utilidad clínica de la evaluación conjunta de la glucosa basal y la HbA1c.

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Delimitación de contenido

- Campo: Salud
- Área: Endocrinología

- Aspecto: Diabetes tipo II

Delimitación espacial

Esta investigación se realizó con pacientes adultos con edades comprendidas entre los 40 – 60 años que acudieron al laboratorio clínico Labcorp de la ciudad de Ambato.

Delimitación temporal

La presente investigación se realizó entre el período comprendido entre junio 2023 a junio 2024.

1.5 VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL PROBLEMA

En cuanto a la factibilidad, se puede decir que el presente proyecto es realizable debido a que se cuenta con los recursos tecnológicos, económicos y humanos para llevarlo a cabo, además es importante resaltar que con la ejecución del mismo se pretende concientizar a la colectividad sobre esta terrible enfermedad que día con día va en aumento y perjudica a millones de familias en todo el mundo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 Antecedentes Investigativos

La diabetes tipo II es sin duda alguna una de las enfermedades que más atrae a la comunidad científica debido a que hasta la actualidad no existe una cura que ayude a miles de personas que terminan sus días con diferentes afecciones derivadas a los altos niveles de glucosa y a un deficiente control de dicha enfermedad.

Por ello es de vital importancia que los médicos utilicen al laboratorio clínico para realizar un adecuado diagnóstico, control, monitorio y tratamiento de todos aquellos pacientes que sufren las graves consecuencias de un páncreas enfermo.

Con lo antes expuesto es importante resaltar la enorme utilidad de la hemoglobina glicosilada que cuando es correctamente empleada aporta información vital a los galenos sobre la situación endócrina de sus pacientes, a continuación, se revisará investigaciones de los últimos 5 años que respaldan el presente proyecto:

En primer lugar tenemos a (Encalada, 2020) quien escribió un artículo para la revista del Colegio de Médicos del Azuay, titulado como “Correlación entre glucosa basal y hemoglobina glucosilada en adultos mayores no diabéticos de la sierra ecuatoriana”, en dicho artículo el objetivo era explorar la relación entre glucosa basal y hemoglobina glucosilada (HbA1c) y su asociación con Síndrome Metabólico en adultos mayores sin diagnóstico previo de Diabetes tipo 2, del cantón Cuenca de la sierra ecuatoriana, se estudió una población de 119 adultos mayores y un test de correlación de Pearson para medir la asociación entre ambas variables.

Entre los resultados de dicho estudio destaca una correlación entre la glucosa basal plasmática y la HbA1c, adicionalmente se observó que los valores de HbA1c alterada son 2.2 y 9 veces mayores a los de la glicemia en la población con Síndrome Metabólico y sin Síndrome Metabólico respectivamente.

Este antecedente brinda valiosa información para la presente investigación ya que demuestra que hay una correlación significativa entre ambas pruebas, con lo que se incentiva aun mas a evaluar la correlación entre los niveles de glucosa basal y los niveles de hemoglobina glicosilada en los pacientes adultos que acuden al laboratorio clínico Labcorp.

En segundo lugar, tenemos a (Monzon, 2021) de la Universidad Continental, que publicó su trabajo de grado, titulado como “Asociación de la hemoglobina glicosilada y la glucosa en ayunas en pacientes de 30 a 60 años Arequipa – 2020”, su objetivo fue analizar la asociación de la hemoglobina glicosilada y la glucosa en ayunas en pacientes de 30 a 60 años en la clínica Paz Holandesa, Arequipa, enero – septiembre 2020.

Dicha tesis empleó una muestra de 61 pacientes con edades comprendidas entre los 30 a 60 años de edad atendidos en la clínica Paz Holandesa, la técnica utilizada para el análisis de datos fue una observación documental y el procesamiento estadístico fue descriptivo empleando el software SPSS.

Los resultados de dicha investigación mencionaron que el nivel de glucemia basal tiene una correlación positiva con el nivel de hemoglobina glicosilada, concluyendo que existe una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Con este antecedente se vuelve primordial el tratar de identificar los factores que influyen en los niveles de glucosa basal y la relación que tienen con los niveles de hemoglobina glicosilada en los pacientes de 40 – 60 años que acuden al laboratorio clínico Labcorp.

En tercer lugar, está (Repetto, 2024) de la Universidad Continental, quien publicó su trabajo de grado, titulado como: “Relación de la glucosa basal y hemoglobina glicosilada en adultos mayores del Centro de Salud Perú Corea, Huánuco – 2022”, donde su objetivo era establecer la relación entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada en adultos mayores diabéticos del Centro de Salud Perú Corea, Huánuco - 2022, el autor utilizó un enfoque no experimental, transversal y prospectivo.

En la mencionada tesis se trabajó con una muestra de 50 adultos mayores a quienes se realizaron exámenes de glucosa basal y HbA1c para posteriormente correlacionarlos de forma estadística.

Sus resultados mostraron que hay una relación positiva, alta y significativa entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada en adultos mayores diabéticos del Centro de Salud Perú Corea, Huánuco – 2022.

Con lo antecedente antes expuesto se pretende diseñar una propuesta que ayude a mejorar la calidad de vida de la población estudiada en este proyecto de grado.

2.2 BASES TEÓRICAS

De acuerdo con (Santacruz, 2015) las bases teóricas son todos aquellos conceptos que servirán al investigador para hacer frente a un nuevo desafío dentro de la búsqueda de nuevo conocimiento ya que explican los fenómenos y teorías que se están indagando.

A continuación, se procede a exponer y explicar los descriptores del presente trabajo, entre ellos están: Glucosa basal, Perfil diabético, Bioquímica, Laboratorio clínico, Hemoglobina glicosilada, Hematología, Diabetes, Endocrinología.

Glucosa basal

A palabras de (Rodríguez, 2017) profesora de la Universidad Cayetano Heredia de la República del Perú, en sus múltiples publicaciones científicas, define a la glucosa basal como “el examen mediante el cual se determina en ayunas la cantidad de un carbohidrato que sirve como fuente de energía del organismo y que es obtenido mediante la alimentación”.

Según (Padilla, 2018) la glucosa basal es la concentración de dicho hidrato de carbono en el suero sanguíneo cuando una persona está en un ayuno prolongado. El autor además establece que la glucemia se suele cuantificar en miligramos por decilitro (mg/dL), cuando los valores de glucosa se presentan bajos se establece como una hipoglucemia y cuando son altos se denomina hiperglucemia.

De acuerdo con (Sabio, 2021) la glucosa basal, también llamada glucemia basal es la cantidad de azúcar que circula por nuestra sangre cuando no hemos ingerido ningún alimento en las últimas 8 a 12 horas, según la mencionada científica, estos niveles de glucosa basal pueden verse alterados cuando hay una inadecuada respuesta de la insulina a la glucosa, por el ejercicio, por deshidratación, una mala alimentación e incluso la edad altera dichos niveles.

Para (Higuchi, 2023) la glucosa basal se refiere a los niveles de dicho monosacárido en la sangre en condiciones de ayuno, es decir, antes de haber ingerido cualquier tipo de alimento durante al menos 8 horas, lo que a sus palabras sirve para valorar indirectamente el funcionamiento hormonal (insulina) del organismo.

Por otra parte, para la (Escuela de Postgrado Medicina y Sanidad, 2024), la glucosa basal se refiere al nivel de la glucosa en ayunas, misma que puede alterarse incluso sin tener diabetes, los valores glicémicos referenciales oscilan entre 70-100 mg/dL, valores por

encima o por debajo deben ser correlacionados con otros exámenes de laboratorio como la hemoglobina glicosilada para establecer un diagnóstico.

Perfil diabético

Para (Laboratorios Avantia Salud, 2023), un perfil de diabetes es un conjunto de pruebas de laboratorio diseñadas para evaluar la presencia y el control de la diabetes mellitus, una enfermedad crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en la sangre, este perfil suele incluir varias pruebas que ayudan a diagnosticar, monitorizar y gestionar la diabetes, así como a detectar complicaciones asociadas.

Entre las pruebas que destacan dentro del perfil diabético están: Glucosa basal, glucosa postprandial, hemoglobina glicosilada, creatinina, urea, ácido úrico, colesterol, triglicéridos, biometría hemática y examen general de orina.

Bioquímica

Según la (Universidad Europea Online, 2024) la bioquímica o también llamada Química Clínica es una rama de la ciencias biológicas que estudia la composición química de los seres vivos, especialmente las proteínas, carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos, además de otras pequeñas moléculas presentes en las células y las reacciones químicas que sufren estos compuestos (metabolismo) que les permiten obtener energía (catabolismo) y generar biomoléculas propias (anabolismo).

Esta especial ciencia es estudiada ampliamente en el laboratorio clínico en donde incluso un área del mismo lleva su nombre y se encarga de realizar estudios como: glucosa, urea, creatinina, ácido úrico, colesterol, triglicéridos, dosificación de vitaminas, hormonas, enzimas, proteínas, etc.

Laboratorio clínico

De acuerdo con lo postulado por la (Universidad Veracruzana, 2024), un laboratorio clínico es un lugar donde los expertos en diagnóstico clínico realizan los análisis que

contribuyen al estudio, la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de los problemas de salud.

En el territorio ecuatoriano el Ministerio de Salud Pública (MSP) reconoce 2 tipos de laboratorios; el laboratorio clínico general que tiene áreas como Química Clínica, Hematología, Inmunología, Uroanálisis y Coprología; y el laboratorio clínico especializado que aparte de tener las áreas de un laboratorio clínico general puede tener una o más de las siguientes áreas especializadas: Microbiología, Toxicología, Genética y Biología Molecular.

Hemoglobina glicosilada (HbA1c)

Según la (Federación Mexicana de Diabetes, 2022), la hemoglobina glucosilada es el valor de la fracción de hemoglobina que es una proteína de los glóbulos rojos que tiene glucosa adherida, esto sucede cuando una persona tiene niveles glicémicos elevados durante mucho tiempo por causa de su dieta o un mal funcionamiento de sus células pancreáticas secretoras de insulina.

La prueba de HbA1c puede realizarse en cualquier laboratorio clínico mediante diversas técnicas como la inmunocromatografía, la fotometría y la cromatografía líquida de alta resolución, sus valores oscilan entre 5 a 12%.

Valores de HbA1c según glicemia	
HbA1c (%)	Glicemia (mg/dL) (Rango)
5	97 (76-120)
6	126 (100-152)
7	154 (123-185)
8	183 (147-217)
9	212 (170-249)
10	240 (193-282)
11	269 (217-314)
12	298 (240-347)

Tabla 1: Valores de HbA1c según glicemia

Elaborado por: Yulisa Romero Plúa

Fuente: Asociación Estadounidense para la Diabetes (ADA)

Hematología

En armonía con lo publicado por (Pérez, 2019) en definición online, donde llama hematología al estudio de las características de la sangre y de los órganos que la generan, en este contexto se dice que también se ocupa de investigar, estudiar, diagnosticar y tratar la sangre y los órganos encargados de la hematopoyesis.

En el laboratorio clínico la hematología es también un área en donde con ayuda de diversos equipos e instrumental los laboratoristas clínicos analizan las muestras

sanguíneas a diario con la finalidad de emitir informes que ayuden a tratar, diagnosticar y monitorizar las diversas afecciones sanguíneas

Diabetes

La (Organización Panamericana de la Salud, 2023), dice que la diabetes es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre, que con el tiempo conduce a daños graves en el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios.

La más común es la diabetes tipo 2, generalmente en adultos, que ocurre cuando el cuerpo se vuelve resistente a la insulina o no produce suficiente insulina. En las últimas tres décadas, la prevalencia de la diabetes tipo 2 ha aumentado drásticamente en países de todos los niveles de ingresos.

La diabetes tipo 1, una vez conocida como diabetes juvenil o diabetes insulín dependiente, es una afección crónica en la que el páncreas produce poca o ninguna insulina por sí mismo. Para las personas que viven con diabetes, el acceso a un tratamiento asequible, incluida la insulina, es fundamental para su supervivencia.

Endocrinología

Conforme el (Instituto Nacional del Cáncer, 2022), la Endocrinología es una rama de la medicina que se especializa en el diagnóstico y tratamiento de trastornos del sistema endocrino, que incluye las glándulas y órganos que elaboran hormonas, entre ellos destacan afecciones como la diabetes, infertilidad, problemas tiroideos, suprarrenales y de la hipófisis.

En el laboratorio clínico también se realizan exámenes que ayudan a conocer el estado del sistema endócrino ya que se realizan mediciones de diversas hormonas, por lo general éstas se llevan a cabo en el área de química clínica en donde se emplean técnicas como la

espectrofotometría, la electroquimioluminiscencia, etc., que arrojan resultados muy confiables y en menor tiempo.

Categorías fundamentales

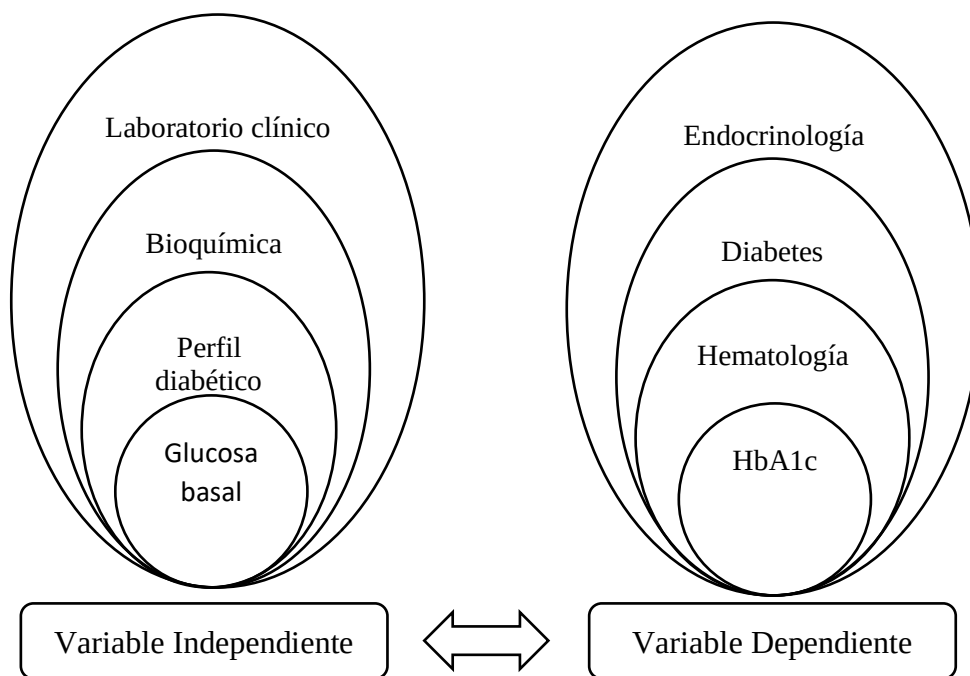


Figura 1: Categorías fundamentales
Elaborado por: Yulisa Romero Plúa
Fuente: Investigación

2.3 MARCO TEÓRICO OPERACIONAL

2.3.1 SISTEMA DE VARIABLES

Variable de estudio: Glucosa basal y hemoglobina glicosilada.

Definición conceptual: De conformidad con (Oncosalud, 2022), la glucosa basal es la cantidad de azúcar presente en la sangre después de un período de ayuno, usualmente de 8 horas, este indicador es crucial porque refleja cómo el cuerpo gestiona la glucosa sin la influencia de alimentos recientes.

Definición operacional: Es la relación de la glucosa basal y su influencia en los niveles de hemoglobina glicosilada en los pacientes que acudieron al laboratorio clínico Labcorp a través de la medición de sus indicadores.

2.3.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Conceptualización	Características	Indicador	Ítem	Técnica e Instrumento
Glucosa basal Es una prueba de laboratorio que se utiliza para medir la concentración de dicho azúcar en la sangre de un paciente cuando se encuentra cursando un ayuno de 8 – 12 horas y que pretende descubrir si sufre o no de Diabetes.	• Perfil diabético • Bioquímica • Laboratorio clínico	• Glucosa basal • Glucosa postprandial • HbA1c • Creatinina • Urea • Colesterol • Triglicéridos • Biometría hemática • Examen de orina	¿La glucosa basal se relaciona con los niveles de HbA1c? ¿La determinación de pruebas bioquímicas y el uso de otras pruebas de laboratorio clínico sirven para el diagnóstico, monitoreo, control y tratamiento de los pacientes con diabetes?	• Encuesta • Cuestionario

Tabla 2: Operacionalización de la Variable Independiente: “Glucosa basal”

Elaborado por: Yulisa Romero Plúa

Fuente: Investigación

Conceptualización	Características	Indicador	Ítem	Técnica e Instrumento
Hemoglobina glicosilada Es una prueba de laboratorio que se utiliza para medir los niveles de glucosa plasmática de los últimos 3 meses, esto debido a que dicho azúcar puede unirse a la hemoglobina de los eritrocitos cuya vida media es de 120 días.	- Hematología - Diabetes - Endocrinología	- HbA1c - Biometría hemática - Eritropoyetina - Poliuria - Polidipsia - Polifagia - Pérdida de peso - Insulina - Péptido C - Glucagón	¿La HbA1c, biometría hemática y eritropoyetina se ven alteradas en la diabetes? ¿La polidipsia, poliuria y polifagia son síntomas típicos de pacientes con diabetes? ¿La insulina se ve afectada en pacientes con diabetes?	- Encuesta - Cuestionario

Tabla 3: Operacionalización de la Variable Dependiente: "Hemoglobina glicosilada"

Elaborado por: Yulisa Romero Plúa

Fuente: Investigación

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

El presente trabajo de investigación basará su estudio en el análisis clínico de muestras sanguíneas de pacientes con edades comprendidas entre los 40 - 60 años de edad que acuden al laboratorio clínico Labcorp de la ciudad de Ambato, esto con la finalidad de comprobar la relación de la glucosa basal y su influencia en los niveles de hemoglobina glicosilada.

Es importante mencionar que para la ejecución de la presente investigación se cuenta con el apoyo de la Lcda. Mg. Jessica Monge quien me ayudará de manera teórica y técnica para desarrollar el presente trabajo, mismo que será difundido con el objetivo de aportar conocimiento a la comunidad científica de la ciudad y el mundo.

3.2. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

En lo que se refiere al enfoque de la investigación, esta es de carácter cuantitativo, al respecto la (Universidad de Jaen, 2016) define a la investigación cuantitativa como aquella en la que se recogen y analizan datos numéricos sobre variables, estudiando las propiedades y fenómenos de cantidad; motivo por el cual se siguió rigurosos protocolos al momento de obtener la información y de procesar las muestras para así garantizar que el margen de error sea mínimo.

3.3. CUESTIONARIO O INSTRUMENTOS UTILIZADOS

La recolección de la información se realizó de acuerdo al plan y enfoque establecido señalado en la siguiente matriz:

Preguntas básicas	Investigación
1.- ¿Para qué?	Para ver la relación de la glucosa basal y su influencia en los niveles de hemoglobina glicosilada.
2.- De qué persona u objeto?	En pacientes adultos.
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Sobre los niveles de glicemia y HbA1c.
4.- ¿Quién?	La investigadora: Yulisa Romero.
5.- ¿A quiénes?	A 37 pacientes que acuden al laboratorio clínico Labcorp de la ciudad de Ambato.
6.- ¿Cuándo?	Durante el período de junio 2023 a junio 2024.
7.- ¿Dónde?	En el laboratorio clínico Labcorp de la ciudad de Ambato.
8.- ¿Cuántas veces?	Una vez.
9.- ¿Qué técnica de recolección?	Encuesta.
10.- ¿Con qué?	Informes y registros de resultados.
11.- ¿En qué situación?	Durante la realización de la investigación.

Tabla 4: Matriz para instrumentos de recolección de la información

Elaborado por: Yulisa Romero Plúa

Fuente: Investigación

3.4. POBLACIÓN

De acuerdo con (López, 2014), la población es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. "El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros".

En el presente estudio la población estuvo conformada por un total de 40 personas que acudieron en calidad de pacientes al laboratorio clínico Labcorp de la ciudad de Ambato en el período comprendido entre junio 2023 a junio 2024.

3.5. MUESTRA

Para (Picado, 2017), una muestra es una porción representativa de una población, la misma que debe ser proporcional al tamaño de la población y seleccionada preferentemente de manera aleatoria o probabilística de tal manera que refleje las mismas características de la población o universo en estudio.

Si la población es finita y se desea conocer cuántos miembros del total debemos estudiar, se aplicará la siguiente fórmula para conocer la muestra:

$$n = \frac{(Z)^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{(D)^2 (N-1) + (Z)^2 \cdot P \cdot Q}$$

Donde:

- | | | |
|------------------------------|-----|--------|
| • n= Muestra | | ¿? |
| • Z= Nivel de confianza | 95% | (1,96) |
| • P= Probabilidad de éxito | 50% | (0,5) |
| • Q= Probabilidad de fracaso | 50% | (0,5) |

- N= Total de población 40
- D= Error máximo 5% (0,05)

$$n = \frac{(1,96)^2 (40) (0,5) (0,5)}{(0,05)^2 (40-1) + (1,96)^2 (0,5) (0,5)}$$

$$n = \frac{(3,84) (10)}{(0,09) + (0,96)}$$

$$n = \frac{(3,84) (10)}{(0,09) + (0,96)}$$

$$n = \frac{38,40}{1,05}$$

$$n = 37$$

3.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se tomará en cuenta a pacientes adultos, de ambos sexos, con edades comprendidas entre los 40 a 60 años de edad, diagnosticados o no con Diabetes Mellitus Tipo II y que acuden al laboratorio clínico Labcorp de la ciudad de Ambato.

3.7. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluirá a todos aquellos pacientes menores a 40 años y mayores de 60 años, también se excluirá a todos aquellos pacientes que padecen de Diabetes Mellitus Tipo I y aquellos que padecen de trastornos inflamatorios crónicos y/o sistémicos.

3.8. RECURSOS

3.8.1. RECURSOS HUMANOS

Nombre	Rol en la investigación
Yulisa Romero	Investigadora
Lcdo. Geovanny Bonifaz	Tutor académico
Lcda. Tatiana Escobar	Tutora metodológica
Lcdo. Julio Montenegro	Encargado de laboratorio

Tabla 5: Descripción del Recurso Humano participante en la investigación

Elaborado por: Yulisa Romero Plúa

Fuente: Investigación

Recursos humanos	Total horas	Costo hora	Costo total
Investigadora	30	10	300,00
Tutor académico	40	10	400,00
Tutora metodológica	30	10	300,00
Encargado de laboratorio	20	10	200,00
Total			1200,00

Tabla 6: Honorarios del Recurso Humano de la investigación

Elaborado por: Yulisa Romero Plúa

Fuente: Investigación

3.8.2. RECURSOS MATERIALES

Descripción ítem	Cantidad en unidades	Costo
Resma de hojas	02	10,00
Plan de internet	01	20,00
Tinta para impresora	04	40,00
Impresora	01	340,00
Computador	01	600,00
Copias	100	20,00
Lápices	02	3,00
Bolígrafos	02	3,00
Reactivos de laboratorio	02	300,00
Transporte	40	40,00
Tubos de ensayo	100	90,00
Total		1.465

Tabla 7: Recursos materiales utilizados en la investigación

Elaborado por: Yulisa Romero Plúa

Fuente: Investigación

3.8.3. RECURSOS INSTITUCIONALES

Se utilizará la infraestructura del laboratorio clínico Labcorp de la ciudad de Ambato para el procesamiento de las muestras clínicas, en donde bajo la supervisión del encargado se llevarán a cabo los exámenes que servirán de sustento para la presente investigación.

3.8.4. COSTO TOTAL DE LA INVESTIGACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL RECURSO	COSTO
Recursos humanos	1200,00
Recursos materiales	1465,00
TOTAL	2665,00

Tabla 8: Costo total de la investigación

Elaborado por: Yulisa Romero Plúa

Fuente: Investigación

3.9. ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación se realizará con mucha responsabilidad, respetando en todo momento los derechos de los participantes, así como la confidencialidad de aquellos datos que son de carácter personal, por tal motivo se entregará un formulario de consentimiento informado para que aquellos participantes de manera libre y voluntaria expresen su deseo de ser parte del este proyecto que solo no goza de lucro personal y que muy por el contrario solo busca aportar conocimiento para la sociedad.

3.10. TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS

El análisis estadístico de la presente investigación se realizará utilizando el software SPSS versión 25, se expresarán los datos de la media y la desviación estándar de cada variable. Para establecer si hay correlación se utilizará el coeficiente de correlación de Pearson, en donde se considerará un valor de $p < 0,05$ como estadísticamente significativo.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Con la finalidad de cumplir con la metodología propuesta, se procedió a analizar las diferentes muestras sanguíneas de cada individuo perteneciente a este estudio, mismos que arrojaron diferentes resultados que en breve serán presentados, asimismo, los resultados obtenidos de la encuesta aplicada se procederán a tabularlos para ser analizados e interpretados, según se detalla a continuación:

Resultados de los exámenes

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Masculino	18	51,4 %
Femenino	19	48,6 %
Total	37	100 %

Tabla 9: Género del paciente

Elaborado por: Yulisa Romero Plúa

Fuente: Examen realizado por la investigadora

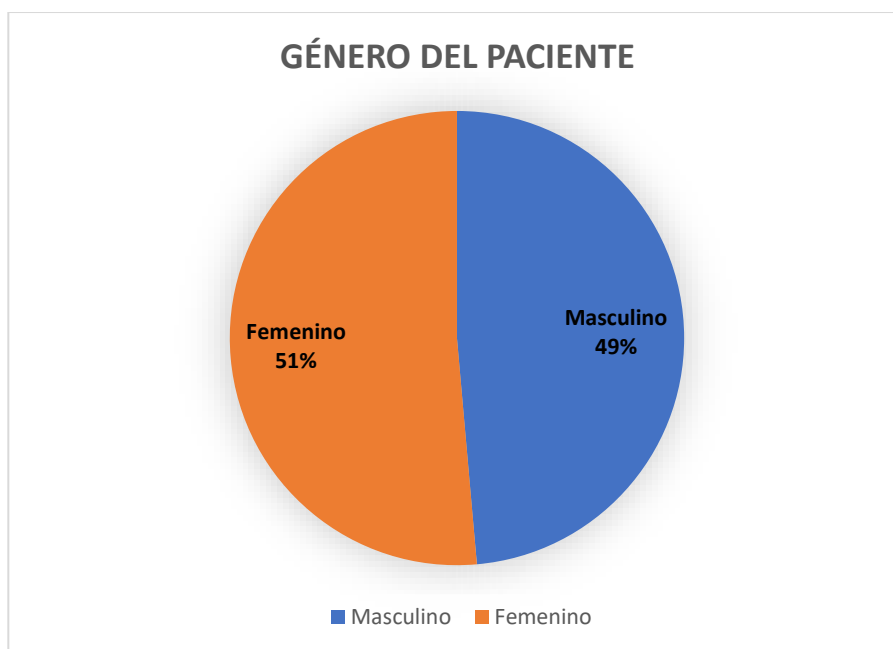


Figura 2: Género del paciente

Elaborado por: Yulisa Romero Plúa

Fuente: Encuesta realizada por la investigadora

Análisis e interpretación de los resultados:

Del total de pacientes participantes de la investigación se pudo determinar que un 51,40% (mayoría) son mujeres y el restante 48,60% son hombres.

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
40 – 45 años	10	27,04 %
46 – 50 años	1	2,70 %
51 – 55 años	4	10,81 %
56 – 60 años	22	59,45 %
Total	37	100 %

Tabla 10: Edad del paciente

Elaborado por: Yulisa Romero Plúa

Fuente: Examen realizado por la investigadora

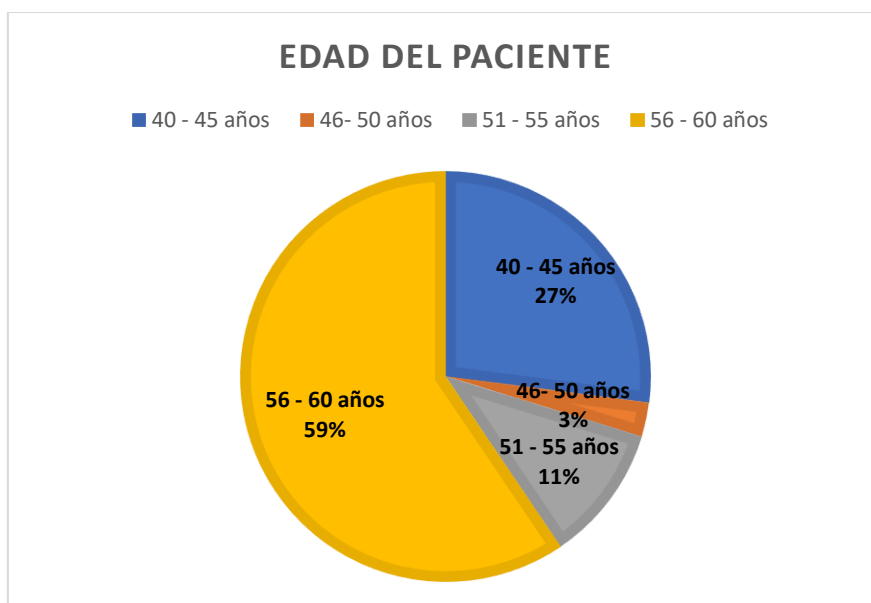


Figura 3: Edad del paciente

Elaborado por: Yulisa Romero Plúa

Fuente: Encuesta realizada por la investigadora

Análisis e interpretación de los resultados:

Del 100% de los pacientes a los cuales se les realizó los análisis clínicos se pudo determinar que un 59,45% son personas con un rango etario entre 56-60 años, que el 10,81% poseen edades entre los 51-55 años, que hay un 2,70% de personas con edades de 46-50 años y que el restante 27,04% están en edades entre los 40-45 años de edad, con esta información se puede detectar que el grupo de mayor vulnerabilidad es el grupo de más edad debido a que hay una cantidad superior de personas que solicitan dichos análisis debido a sospechas o controles de enfermedades como la diabetes.

Paciente	Resultado de glucosa basal (mg/dL)	Resultado de HbA1c (%)
1	115,8	4,68

2	163,61	8,07
3	99,2	3,8
4	147,2	5,6
5	80	3,98
6	158,9	7,8
7	140,68	7,61
8	87,4	3,5
9	174,6	7,3
10	89,4	3,7
11	106	4,7
12	100,5	3,9
13	216,4	8,2
14	98,1	4
15	95,6	3,6
16	134,6	7,6
17	108,8	4,1
18	90,3	3,5
19	102,8	3,3
20	92,9	3
21	86,7	3,1

22	114,9	4,7
23	103,6	6,2
24	250,7	13,4
25	111,6	4
26	108,3	5
27	208,7	7,46
28	101,9	4,1
29	102,5	3,7
30	114,3	5
31	108,6	6,8
32	100,2	3,9
33	100,2	4,5
34	102,1	4
35	118,8	6,9
36	106,2	3,8
37	123,4	6,9

Tabla 11: Resultados de glucosa basal y HbA1c de la muestra

Elaborado por: Yulisa Romero Plúa

Fuente: Examen realizado por la investigadora

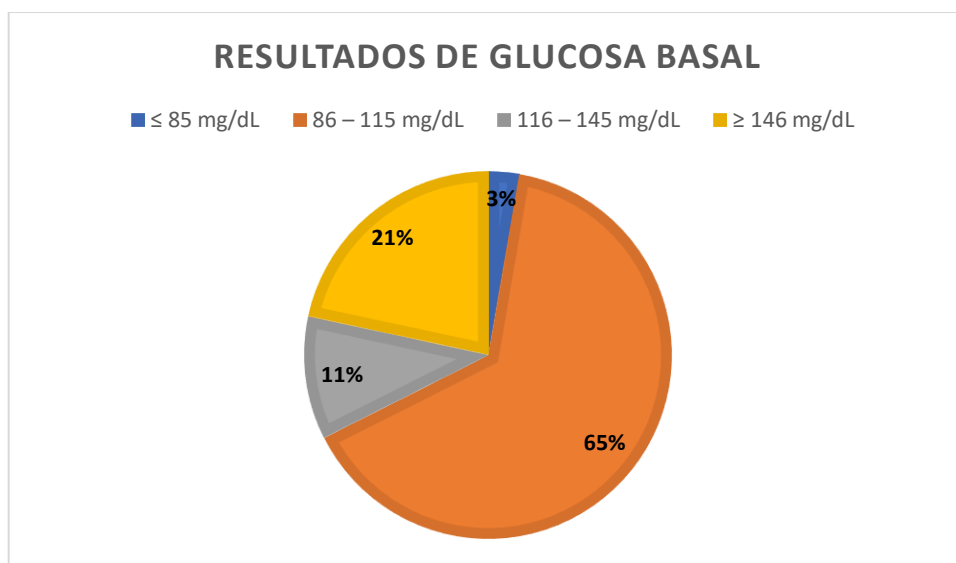


Figura 4: Resultados de glucosa basal por rangos

Elaborado por: Yulisa Romero Plúa

Fuente: Examen realizado por la investigadora

Análisis e interpretación de los resultados:

El gráfico anterior distribuye en rangos los resultados de glucosa basal de la muestra estudiada para una mejor comprensión, es así que se puede observar que, del total de pacientes analizados, alrededor de un 3% tuvieron resultados de glucosa basal igual o debajo de los 85 mg/dL, cerca de un 65% tiene valores entre los 86-115 mg/dL, aproximadamente un 11% tiene concentraciones de glicemia entre los 116-145 mg/dL y finalmente un 21% mantiene valores iguales o superiores a 146 mg/dL.

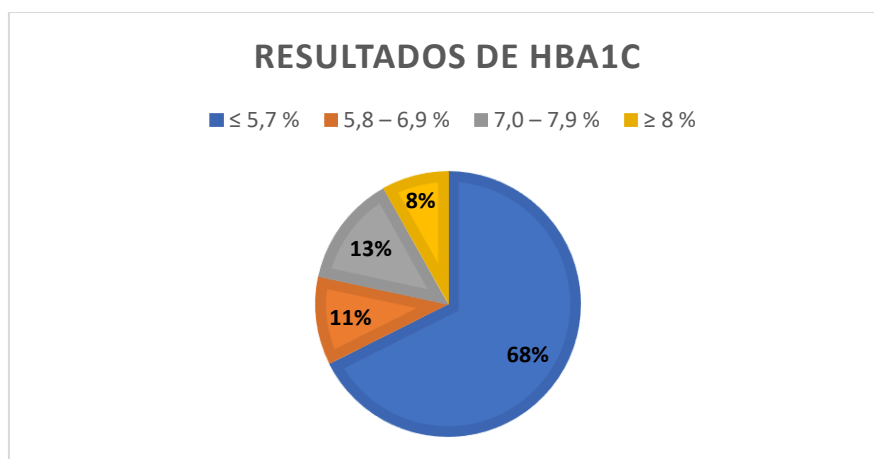


Figura 5: Resultados de HbA1c

Elaborado por: Yulisa Romero Plúa

Fuente: Examen realizado por la investigadora

Análisis e interpretación de los resultados:

El gráfico anterior distribuye en rangos los resultados de hemoglobina glicosilada de la muestra estudiada para una mejor comprensión, es así que se puede observar que del total de pacientes analizados, alrededor de un 68% tuvieron resultados de hemoglobina glicosilada igual o debajo de 5,7%, cerca de un 11% tiene valores de hemoglobina glicosilada entre los 5,8-6,9%, aproximadamente un 13% tiene concentraciones de HbA1c entre los 7,0-7,9% y finalmente un 8% mantiene valores iguales o superiores a 8% de hemoglobina glicosilada.

Estadísticos descriptivos			
	Media	Desv. Standard	N
HbA1c	5,2811	2,13534	37

Glucosa	120,6889	38,53440	37
----------------	----------	----------	----

Tabla 12: Medida y desviación standard de las variables en estudio

Elaborado por: Yulisa Romero Plúa

Fuente: SPSS versión 25

		HbA1c	Glucosa
HbA1c	Correlación de Pearson	1	,882**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	37	37
Glucosa	Correlación de Pearson	,882**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	37	37
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).			

Tabla 13: Coeficiente de correlación de Pearson de las variables en estudio

Elaborado por: Yulisa Romero Plúa

Fuente: SPSS versión 25

Análisis e interpretación de los resultados:

Como se puede evidenciar en el cuadro 13 existe una correlación positiva fuerte entre las variables de estudio, a tal punto de tener valores cercanos a 1, según (Herrera, 2023) un coeficiente de correlación de 1 indica una relación perfectamente positiva, lo que significa que a medida que una variable aumenta, la otra también aumenta de manera proporcional.

De esta manera se procede a verificar la hipótesis planteada al poder decir que cualquier valor por encima de 0 indicaba una correlación entre variables, pero en este caso existen valores de ,882 y de 1 lo que indica una correlación positiva fuerte entre variables, en otras palabras se puede proclamar que: “LA CONCENTRACIÓN DE GLUCOSA BASAL INFLUYE EN LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL LABORATORIO CLÍNICO LABCORP DE LA CIUDAD DE AMBATO EN EL PERÍODO JUNIO 2023 A JUNIO 2024.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Una vez desarrollado el presente trabajo investigativo, mediante los datos obtenidos y su posterior análisis se puede dar respuesta a cada uno de los objetivos planteados; en referencia al primer objetivo específico: Evaluar la correlación entre los niveles de glucosa basal y los niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes adultos, se concluye que: Existe una correlación positiva fuerte entre los niveles de glucosa basal y los niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes adultos.

Respecto al segundo objetivo específico: Identificar los factores que influyen en los niveles de glucosa basal y la relación que tienen con los niveles de hemoglobina glicosilada, se puede concluir que en armonía con las bases teóricas formuladas: Los factores que influyen en los niveles de glucosa basal son: el ayuno prolongado, una inadecuada respuesta de la insulina a la glucosa, el ejercicio, la deshidratación, una mala alimentación e incluso la edad influye en los niveles de glucosa y por ende directamente en la concentración de hemoglobina glicosilada de las personas.

En atención al tercer objetivo específico: Analizar la utilidad clínica de la evaluación conjunta de la glucosa basal y la HbA1c, se puede concluir que: El uso de la glucosa basal en conjunto con la hemoglobina glicosilada aportan un panorama más amplio sobre los niveles de glicemia del paciente en los últimos 3 meses, con esto se permite que el médico establezca un tratamiento integral y no solo farmacológico.

5.2 RECOMENDACIONES

En función de los resultados antes expuestos, se emite las siguientes recomendaciones:

1. Utilizar siempre la hemoglobina glicosilada conjuntamente con la glucosa basal para un mejor diagnóstico, monitoreo, control y tratamiento de los pacientes con diagnóstico o sospecha de Diabetes Mellitus Tipo II.
2. Recomendar siempre a los pacientes la realización de actividad física y una constante hidratación, de modo que mejore su estado de salud en general.
3. Sugerir a todos los pacientes mantener una dieta equilibrada, más aún a los adultos mayores ya que la ingesta excesiva de carbohidratos puede desencadenar diabetes.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agencia para la Investigación y la Calidad de la Atención Sanitaria. (01 de Septiembre de 2022). *Effective Healthcare*. Obtenido de <https://effectivehealthcare.ahrq.gov/health-topics/prueba-de-hemoglobina-glicosilada-hba1c>
2. Burgos, F. (16 de Enero de 2020). *Repositorio de la Universidad Nacional de Chimborazo*. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/901/1/UNACH-EC-LAB.CLIN-2010-0024..pdf>
3. Encalada, L. (30 de Diciembre de 2020). *Revista del Colegio de Médicos del Azuay*. Obtenido de <https://colegiomedicosazuay.ec/ojs/index.php/ateneo/article/download/119/129/>
4. Escuela de Postgrado Medicina y Sanidad. (14 de Julio de 2024). *Postgrado Medicina*. Obtenido de <https://postgradomedicina.com/glucemia-valores-normales-diabetes/#:~:text=La%20glucemia%20basal%20se%20refiere,y%20los%20110%20mg%2FdL.>
5. Federación Mexicana de Diabetes. (28 de Enero de 2022). *Federación Mexicana de Diabetes*. Obtenido de <https://fmdiabetes.org/hemoglobina-glucosilada/>
6. González, N. (09 de Septiembre de 2021). *Dialnet*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8383828.pdf>
7. Herrera, D. (05 de Enero de 2023). *Modnation*. Obtenido de <https://modnation.es/relacion-entre-dos-variables-cuantitativas/>
8. Higuchi, Y. (16 de Enero de 2023). *Multilab*. Obtenido de <https://www.multilab.com.pe/examen/275/glucosa-basal>
9. Instituto Nacional de Salud. (22 de Abril de 2019). *NIDDK*. Obtenido de <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/pruebas-diagnosticas/prueba-a1c-diabetes>

10. Instituto Nacional del Cáncer. (16 de Marzo de 2022). *Instituto Nacional del Cáncer*. Obtenido de <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/endocrinologia>
11. Jaque, V. (01 de Septiembre de 2019). *Repositorio de la Universidad Técnica de Ambato*. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/30361>
12. Laboratorios Avantia Salud. (26 de Enero de 2023). *Avantia Salud*. Obtenido de <https://avantiasalud.com/analisis-clinicos-perfil-diabetes/#:~:text=Un%20perfil%20de%20diabetes%20es,de%20glucosa%20en%20la%20sangre>.
13. López, P. (08 de Septiembre de 2014). *Scielo*. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012#:~:text=a\)%20Poblaci%C3%B3n,los%20accidentes%20viales%20entre%20otros%22](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012#:~:text=a)%20Poblaci%C3%B3n,los%20accidentes%20viales%20entre%20otros%22).
14. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (30 de Noviembre de 2017). *Salud Ecuador*. Obtenido de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf
15. Monzon, M. (21 de Noviembre de 2021). *Repositorio Continental*. Obtenido de https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11072/1/IV_FCS_508_TE_Monzon_Sullca_2021.pdf
16. Oncosalud. (07 de Febrero de 2022). *Oncosalud*. Obtenido de <https://blog.oncosalud.pe/glucosa-basal>
17. Organización Mundial de la Salud. (05 de Abril de 2023). *WHO*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
18. Organización Panamericana de la Salud. (20 de Septiembre de 2023). *PAHO*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/diabetes#:~:text=La%20diabetes%20es%20una%20enfermedad,los%20ri%C3%B1ones%20y%20los%20nervios>.
19. Padilla, E. (07 de Junio de 2018). *Repositorio de la Universidad Nacional de Chimborazo*. Obtenido de

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5101/1/UNACH-EC-FCS-LAB-CLIN-2018-0009.pdf>

20. Pereira, O. (05 de Enero de 2015). *Scielo*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000400012
21. Pérez, J. (22 de Marzo de 2019). *Definición*. Obtenido de <https://definicion.de/hematologia/>
22. Picado, L. (13 de Enero de 2017). *Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua*. Obtenido de <https://biblioinfo.unan.edu.ni/?p=2888>
23. Repetto, L. (15 de Febrero de 2024). *Repositorio Continental*. Obtenido de https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/14345/8/IV_FCS_5_07_TE_Repetto_Ambicho_Sanchez_2024.pdf
24. Rodríguez, G. (2017). *Medical assistant*. Obtenido de <https://ma.com.pe/glucosa-basal-que-informacion-nos-brinda-este-analisis>
25. Sabio, G. (24 de Enero de 2021). *Occident*. Obtenido de <https://www.occident.com/canal/salud/post/glucemia-basal-alterada-riesgo-diabetes>
26. Sanchez, Ó. (25 de Marzo de 2021). *Repositorio de la Universidad técnica de Ambato*. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/33180/1/sanchez_ganchozo_oscar_isidro.pdf
27. Santacruz, F. (2015 de Septiembre de 2015). *Inducción a la investigación*. Obtenido de <http://florfanysantacruz.blogspot.pe/2015/09/marco-teorico-bases-teoricas.html>
28. Universidad de Jaen. (26 de Noviembre de 2016). *Universidad de Jaen*. Obtenido de https://web.ujaen.es/investiga/tics_tfg/enfo_cuanti.html
29. Universidad Europea Online. (26 de Febrero de 2024). *Universidad europea*. Obtenido de <https://ecuador.universidadeuropea.com/blog/bioquimica/>

30. Universidad Veracruzana. (05 de Julio de 2024). *Universidad Veracruzana*.
Obtenido de <https://www.uv.mx/veracruz/cess/vinculacion-y-extension/laboratorio/>

7 ANEXOS

Anexo.1

Carta compromiso con el laboratorio clínico LabCorp

ISTE
TECNOLÓGICO SUPERIOR
UNIVERSITARIO ESPAÑA

Gestión Académica
Ciencias de la Salud
y Bienestar

Lunes 8 de julio del 2024

Lcdo. Julio Montenegro
Laboratorio Clínico LabCorp

Estimado/a Lic. Julio Montenegro:

Presente.-

Espero que este mensaje le encuentre bien. Me dirijo a usted en mi calidad de estudiante de laboratorio clínico en el Instituto Superior Tecnológico España (ISTE), con el fin de solicitar la colaboración de LabCorp para la realización de mi tesis descriptiva titulada **“Relación de la glucosa basal y su influencia en los niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes que acudieron al laboratorio clínico labCorp en el periodo de junio 2023 a junio 2024”**

La tesis tiene como objetivo determinar la relación entre los niveles de glucosa basal y los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) en pacientes que acudieron al laboratorio clínico LabCorp durante el periodo de junio 2023 a junio 2024. y para ello, requiero acceso a los datos clínicos que se generen en su prestigioso laboratorio durante el periodo de un año, comenzando desde la fecha de aprobación. La información recolectada será utilizada exclusivamente para fines académicos y se garantizará la confidencialidad de los datos.

Agradecería mucho su disposición para brindarme apertura y facilidades para la recolección de datos en LabCorp. Estoy a su disposición para coordinar una reunión donde podamos discutir los detalles y formalizar cualquier acuerdo necesario.

Agradezco de antemano su atención y apoyo en esta solicitud. Quedo atento/a a su respuesta y a cualquier requerimiento adicional que pueda surgir.

Atentamente,

Yulisa Romero
Yulisa Daniela Romero Plua
1251036552
0980726711

Recibido 08/07/2024 10:00

Lcdo. Julio Montenegro
LABORATORIO CLINICO
1010-2023-2654932

📞 095 888 5323

ESTUDIA DIFERENTE www.iste.edu.ec

📍 Bolívar 16-64 entre Castillo y Quito / Edificio Sindicato de Choferes Tungurahua.

📞 095 888 5323

ESTUDIA DIFERENTE

www.iste.edu.ec

📍 Bolívar 16-64 entre Castillo y Quito / Edificio Sindicato de Choferes Tungurahua.

Anexo.2

Resultados de los exámenes del laboratorio



ORDEN N° 0528



Identificación: [REDACTED]

Edad: [REDACTED]

Género: FEMENINO
CONSULTA
EXTERNA

Fecha de ingreso: 01/06/2023

Ingresado: J. MONTENEGRO

Servicio: EXTERNA

Dr(a): DAVID BARONA

INFORME DE RESULTADOS

BIOQUÍMICA			
PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
Glucosa	158.9	mg/dL	75 - 115
Valor Confirmado			
Hemoglobina Glicosilada	7.8	%	Normal: Inferior a 5,7% Diabetes: Igual o superior a 6.5%
Valor Confirmado			

Método: Fotometría Automatizada

Validado por: Lcda. Jessica Monge



JESSICA LIZBETH MONGE LOPEZ

Orden N° 0528 | BARONA CHICO LINDA MARGARITA



Chile 05-20 y México (Ingahurco) Frente al Centro de Salud #1
Telfs: 0998953868 / 0987975818 / 0983708946
@LabCorpAmbato

ORDEN N° 0454



Identificación: [REDACTED]

Edad: [REDACTED]

Género: MASCULINO
CONSULTA

Fecha de ingreso: 11/06/2024

Ingresado: J. MONTENEGRO

Servicio: EXTERNA

Dr(a): NO REFIERE

INFORME DE RESULTADOS

BIOQUÍMICA			
PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
Glucosa	114.9	mg/dL	75 - 115
Glucosa Postprandial 2H	123.8	mg/dL	Normal: Inferior a 140 Diabetes: Igual o superior a 200
Hemoglobina Glicosilada	4.7	%	Normal: Inferior a 5,7% Diabetes: Igual o superior a 6.5%

Método: Fotometría Automatizada

Validado por: Lcda. Jessica Monge



Firmado digitalmente por:
JESSICA LIZBETH MONGE LOPEZ



Chile 05-20 y México (Ingahurco) Frente al Centro de Salud #1
Telfs: 0998953868 / 0987975818 / 0983708946
@LabCorpAmbato

ORDEN N° 0747



Identificación: [REDACTED]

Edad: [REDACTED]

Género: MASCULINO
CONSULTA

Fecha de ingreso: 28/07/2023

Ingresado: J. MONTENEGRO

Servicio: EXTERNA

Dr(a): DAVID BARONA

INFORME DE RESULTADOS

BIOQUÍMICA			
PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
Glucosa	140.68	mg/dL	75 - 115
<i>Valor Verificado</i>			
Hemoglobina Glicosilada	7.61	%	Normal: Inferior a 5,7% Diabetes: Igual o superior a 6.5%
<i>Valor Verificado</i>			

Método: Fotometría Automatizada

Validado por: Lcda. Jessica Monge



Firmado electrónicamente por:
JESSICA LIZBETH MONGE LOPEZ

📞 095 888 5323

ESTUDIA DIFERENTE

www.iste.edu.ec

📍 Bolívar 16-64 entre Castillo y Quito / Edificio Sindicato de Choferes Tungurahua.