



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Salud
Humana

Carrera de Medicina Humana

Adherencia terapéutica y objetivos glucémicos en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa

Trabajo de Titulación previa a la obtención
del título de Médico General

AUTOR:

Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo

DIRECTOR:

Dr. Byron Patricio Garcés Loyola, Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2023

Certificación del director del Trabajo de Titulación

Dr. Byron Patricio Garcés Loyola, Mg. Sc.

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICO:

Que he revisado, haber dirigido, orientado y discutido, en todas sus partes el desarrollo del trabajo de titulación denominado: **Adherencia terapéutica y objetivos glucémicos en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa**, de autoría del Sr. **Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo**, con **cédula de identidad: Nro. 1900479963**, estudiante de la Carrera de Medicina Humana, la misma que cumple a satisfacción, los requisitos de fondo y forma, exigidos por la Universidad Nacional de Loja para los procesos de obtención del título de Médico General, por tal motivo autorizo su presentación y defensa ante el tribunal designado para el efecto.

Loja, 3 de julio del 2023



Firmado electrónicamente por:
BYRON PATRICIO
GARCÉS LOYOLA

.....
Dr. Byron Patricio Garcés Loyola, Mg. Sc.

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Autoría

Yo, **Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo**, declaro ser autor del presente Trabajo de Titulación, y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Titulación en el Repositorio Digital Institucional a través de su Biblioteca virtual.

Autor: Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo

Cédula de identidad: 1900479963

Fecha: 4 de julio del 2023

Correo electrónico: rodrigo.guarnizo@unl.edu.ec

Teléfono: 0989951553

.....

Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo

ESTUDIANTE DE MEDICINA HUMANA

Carta de autorización

Yo, **Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo**, declaro ser autor del Trabajo de Titulación denominado: **Adherencia terapéutica y objetivos glucémicos en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa**, como requisito para optar por el título de **Médico General**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de su visibilidad del contenido en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este Trabajo en el Repositorio Digital Institucional, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o la copia del Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los cuatro días del mes de Julio del año dos mil veinte y tres.

Firma:

Autor: Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo

Cédula de identidad: 1900479963

Dirección: Calle Carlos Yuiqui y Hector Pilco, Héroes del Cenepa, Loja, Loja, Ecuador

Correo Electrónico: rodrigo.guarnizo@unl.edu.ec

Teléfono: 0989951553

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de Trabajo de titulación: Dr. Byron Patricio Garcés Loyola, Mg. Sc.

Tribunal de grado:

Presidente de tribunal de grado: Dr. Cristian Alfonso Galzarza Sánchez

Miembro de tribunal de grado: Dr. Fredy Eduardo Loyaga Díaz

Miembro de tribunal de grado: Dr. Edwin Fabricio Nagua Carrión

Dedicatoria

Dedico de manera especial a mis padres por el apoyo incondicional que recibí durante toda mi formación académica. Así mismo a los estudiantes del área de la salud que les interese indagar y ampliar a profundidad los temas abordados en este trabajo de titulación, además a la población general que se interese por temas relacionados con las ciencias de la salud.

Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo

Agradecimiento

Quiero agradecer a mis padres ya que sin su apoyo este trabajo de titulación no hubiera sido posible, a los pacientes que muy amablemente fueron participes activos del estudio, al centro de salud Héroes del Cenepa por su apertura y compromiso con mi trabajo de titulación, finalmente a la Universidad Nacional de Loja por haberme dado las facilidades para lograr concluirlo, de manera especial al Dr. Byron Garcés director de trabajo de titulación y la Dra. Sandra Mejía docente de titulación por brindarme la ayuda necesaria para lograr llevar acabo el presente Trabajo de Titulación.

Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo

Índice de contenidos

Portada.....	i
Certificación del Director del Trabajo de Titulación.....	ii
Autoría.....	iii
Carta De Autorización.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas.....	x
Índice de anexos.....	xi
1. Título.....	1
2. Resumen	2
2.1. Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	7
4.1. Diabetes Mellitus Tipo 2.....	7
4.1.1. Definición.....	7
4.1.2. Epidemiología	7
4.1.3. Fisiopatología.	7
4.1.4. Factores de riesgo.	8
4.1.5. Criterios diagnósticos.	9
4.1.6. Tratamiento.....	9
4.1.6.1. Tratamiento farmacológico.	9
4.1.6.2. Tratamiento no farmacológico.	10
4.1.7. Complicaciones.	12
4.1.7.1. Complicaciones agudas.	12
4.1.7.2. Complicaciones crónicas.	14
4.2. Objetivos glucémicos.	19
4.2.1. Hemoglobina glucosilada.	20
4.3. Adherencia terapéutica.	20
4.3.1. Definición.....	20
4.3.2 Factores predisponentes de la mala adherencia terapéutica.	21

4.3.2.1. Factores socioeconómicos.	21
4.3.2.2. Factores relacionados con el equipo o el sistema de asistencia sanitaria.	21
4.3.2.3. Factores relacionados con la enfermedad.	21
4.3.2.4. Factores relacionados con el tratamiento.....	22
4.3.2.5. Factores relacionados con el paciente.....	22
4.3.3. Métodos para valorar la adherencia terapéutica.	23
4.3.3.1. Test de Morinsky-Green.	23
4.3.4. Estrategias para mejorar la adherencia terapéutica.....	23
4.3.4.1. Intervenciones técnicas.....	23
4.3.4.2. Intervenciones conductuales.....	24
4.3.4.3. Intervenciones educativas.	24
4.3.4.4. Papel del farmacéutico en la adherencia terapéutica.....	24
5. Metodología.....	26
5.1. Enfoque.....	26
5.2. Tipo de diseño utilizado.	26
5.3. Unidad de estudio	26
5.4. Universo.....	26
5.5. Muestra.....	26
5.6. Criterios de inclusión.	26
5.7. Criterios de exclusión.	26
5.8. Técnicas.	27
5.9. Instrumentos.	27
5.9.1. Consentimiento informado (Anexo 1).....	27
5.9.2. Test Morisky-Green (Anexo 2).....	27
5.9.3. Objetivos glucémicos (Anexo 3).	28
5.10. Procedimiento.	28
5.11. Equipos y materiales.	29
5.12. Análisis estadístico.....	29
6. Resultados	30
6.1. Resultado para el primer objetivo	30
6.2. Resultados para el segundo objetivo.....	31
6.3. Resultados para el tercer objetivo.....	33
7. Discusión.....	35

8. Conclusiones.....	39
9. Recomendaciones.....	40
10. Bibliografía.....	41
11. Anexos.....	46

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Distribución por sexo y grupos de edad de diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.</i>	30
Tabla 2. <i>Adherencia terapéutica según sexo y grupos de edad en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.</i>	30
Tabla 3. <i>Objetivos glucémicos según sexo y grupos de edad en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.</i>	31
Tabla 4. <i>Adherencia terapéutica según sexo y grupos de edad despues de intervención integral en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.</i>	32
Tabla 5. <i>Objetivos glucémicos según sexo y grupos de edad despues de una intervención integral en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.</i>	32
Tabla 6. <i>Relación de la adherencia terapéutica según los objetivos glucémicos de diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.</i>	33
Tabla 7. <i>Relación de la adherencia terapéutica según los objetivos glucémicos después de la intervención en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.</i>	34

Índice de anexos

Anexo 1. <i>Pertinencia de proyecto de tesis</i>	45
Anexo 2. <i>Designación de director de tesis</i>	46
Anexo 3. <i>Aprobación para recolección de datos</i>	47
Anexo 4. <i>Certificación del inglés</i>	49
Anexo 5. <i>Consentimiento informado de la Organización Mundial de la Salud</i>	50
Anexo 6. <i>Test Morisky-Green-Levine</i>	54
Anexo 7. <i>Objetivos glucémicos</i>	55
Anexo 8. <i>Primera recolección de datos</i>	57
Anexo 9. <i>Segunda recolección de datos después de la intervención</i>	60

1. Título

Adherencia terapéutica y objetivos glucémicos en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa

2. Resumen

En el control de la diabetes mellitus tipo 2 participan muchos factores como el diagnóstico precoz, tratamiento adecuado de la patología y cumplimiento del mismo, así como prevenir y tratar a tiempo las posibles complicaciones. En la bibliografía se reporta que más de la mitad de pacientes a nivel global no tiene una adecuada adherencia al tratamiento afectando negativamente su control metabólico. La presente investigación tuvo como finalidad determinar la adherencia terapéutica y objetivos glucémicos, valorar la adherencia terapéutica y objetivos glucémicos después de una intervención, y finalmente evaluar la relación entre la adherencia terapéutica y objetivos glucémicos antes y después de una intervención integral en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa. Se estableció un estudio cuantitativo de corte longitudinal, que se realizó en pretest y postest, con una muestra de 64 diabéticos, a los cuales se les aplicó el test de Morinsky-Green, además de la medición de hemoglobina glicosilada. Obteniéndose en el pretest que 78,12% (n=50) no son adherentes al tratamiento y 51,57% (n=33) no se encuentran cumpliendo los objetivos glucémicos. En el postest 95,31% (n=61) son cumplidores del tratamiento y 54,68% (n=35) cumplieron los objetivos glucémicos. Al establecer la relación de las variables antes y después de la intervención se encontró que esta es estadísticamente significativa. Concluyéndose que la educación, seguimiento, el uso de monoterapia y el pastillero son eficaces para asegurar una adecuada adherencia teniendo un impacto importante en el control glucémico.

Palabras clave: *Tratamiento, intervención, hipoglucemiante, cardiovascular*

Abstract

Within the control of type 2 diabetes mellitus participate enough factors such as early diagnosis, appropriate treatment of the pathology and compliance with it, as well as prevention and treat on time the possible complications. The biography reported that over half the patients globally do not have adequate adherence to treatment, negatively affecting their metabolic control. The current research aimed to determine the therapeutic adherence and glycemic targets, assess therapeutic adherence and glycemic targets after an intervention, and finally evaluate the relationship between therapeutic adherence and glycemic targets before and after a comprehensive intervention in patients with type 2 diabetes mellitus treated at the Heroes del Cenepa health center. It was established a quantitative longitudinal slice study, which conducted in the pretest and posttest, with a sample of 64 diabetic people, to whom the Morinsky-Green test was applied, in addition to the measurement of glycosylated hemoglobin. Acquiring in the pretest that 78.12% (n = 50) are not adherent to the treatment and 51.57% (n = 33) are not meeting the glycemic targets. In the posttest, 95.31% (n=61) fulfilled the treatment and 54.68% (n=35) complied with the glycemic targets. By establishing the relationship between variables before and after the intervention, it was found that this relationship is statistically significant. Concluding that education, monitoring, the use of monotherapy and the pillbox are effective to ensure adequate adherence, having a significant impact on glycemic control.

Key words: *Treatment, intervention, hypoglycaemic, cardiovascular*

3. Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica que se define como un síndrome heterogéneo originado por la interacción genético ambiental y caracterizado por una hiperglucemia crónica, como consecuencia de una deficiencia en la secreción o acción de la insulina, que desencadena entre otras complicaciones agudas; cetoacidosis y coma hiperosmolar, y crónicas de carácter microvascular como; retinopatías y neuropatías, además complicaciones macrovasculares que hacen relación a la cardiopatía coronaria, enfermedades cerebrovasculares y vasculares periféricas. (Mellano, et al, 2019)

La diabetes mellitus tipo 2 constituye una enfermedad de alta prevalencia mundial, según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016) el número de personas con diabetes aumentó de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014, se estima que para el año 2040 existirán en el mundo 642 millones de personas viviendo con esta enfermedad, también en 2016 la diabetes fue la causa directa de 1,6 millones de muertes. Según el Ministerio de Salud Pública en el Ecuador (MSP 2017) la prevalencia de la enfermedad en adultos entre 20 a 79 años es del 8.5 %, en la población general de 10 a 59 años es de 2.7 %, destacando un incremento hasta el 10.3 % en el tercer decenio de vida, al 12.3 % para mayores de 60 años y hasta un 15.2 % en el grupo de 60 a 64 años, reportando tasas marcadamente más elevadas en las provincias de la Costa y la zona Insular con una incidencia mayor en mujeres.

En el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 se busca alcanzar valores constantes de glucemia cercanos a la normalidad, para así evitar los extremos como la hiperglucemia o la hipoglucemia. Para valorar el impacto del tratamiento sobre el control glucémico se utiliza la valoración de la hemoglobina glicosilada, para así plantear los objetivos glucémicos que serían la meta del tratamiento de la diabetes mellitus ya que al cumplirlos se disminuye en gran medida la probabilidad de sufrir las complicaciones de esta enfermedad. Los objetivos glucémicos según la Asociación de Diabetes Americana (ADA, 2021) dependen en gran medida de las complicaciones y comorbilidades que posea el paciente, siendo aceptables valores de HbA1c menores a 7%, y en grupos especiales menores a 8%. Así mismo se conoce que la mayoría de pacientes con buena adherencia terapéutica alcanzan los objetivos glucémicos con menor dificultad, que los pacientes que no cumplen el tratamiento con rigor. (López, et al, 2018).

Para lograr un control óptimo de la diabetes, no solo se fundamenta en el cumplimiento de citas médicas y laboratorios programados, sino también en el desempeño de cada uno de los que participan en la atención en salud, además de reconocer el impacto que tiene en cada paciente la capacidad de autocuidado, estado de ánimo y conformismo con su entorno familiar y social. Por lo tanto, intervenciones multidisciplinarias con interpretación oportuna de las pruebas de laboratorio, pueden lograr menor morbi-mortalidad y carga social a largo plazo. Entre estas intervenciones se destacan las que evalúan los estilos de vida, la adherencia terapéutica, el apoyo educativo y la detección e intervención de problemas emocionales y económicos. (Alondra, et al, 2018)

Entre las causas de un mal control de esta enfermedad se sitúa la falta de adherencia terapéutica al tratamiento abarcando no cumplir las recomendaciones dotadas por el médico, no tomar las dosis correctas, no respetar intervalos entre ellas, olvidar alguna toma, así como suspender el tratamiento antes del tiempo recomendado. (Ortega, Sánchez & Rodríguez, 2018). La falta de adherencia es multifactorial se han identificado más de 200 variables relacionadas con la adherencia, por lo que una intervención exitosa, en la cual se logre abarcar cada uno de los factores causantes, resulta sumamente complicada y se ha convertido en un verdadero reto en materia de salud pública (Oviedo, Viart & Chávez, 2020). Se reconoce que la falta de adherencia al tratamiento es la principal causa de que no se obtengan todos los beneficios que los medicamentos pueden proporcionar a los pacientes. La no adherencia a la terapéutica en esta enfermedad constituye un gran problema de salud en todo el orbe. A largo plazo, el cumplimiento del tratamiento solo alcanza poco más del 50 % de los pacientes, lo cual trae consigo mayores tasas de hospitalización, aumento en los costos sanitarios y fracasos terapéuticos, entre otros problemas. (Oviedo, et al, 2020)

Se estima que la mala adherencia terapéutica genera unas 200.000 muertes prematuras cada año en Europa y Estados Unidos generando costos innecesarios de entre 396 y 792 millones de dólares al año; Sin embargo, estos datos son preocupantes en América latina en donde se han alcanzado 800000 defunciones por año. (Cerdeira, 2018)

Según la OMS (2016) existen cinco factores que intervienen en la adherencia al tratamiento que están relacionados con aspectos como el socioeconómico, con el tratamiento, el paciente, con la enfermedad y con el equipo sanitario, siendo fundamental su conocimiento para comprender las bases que rigen la misma. La adherencia terapéutica

es fundamental para el éxito del tratamiento, teniendo un impacto apreciable en el control y objetivos glucémicos. Las personas con buena adherencia presentan mejores cifras de hemoglobina glicosilada (HbA1c), menor riesgo de ingresos hospitalarios, menor mortalidad y menor gasto sanitario total.

En base a lo anterior expuesto se planteó la siguiente pregunta de investigación ¿Qué relación existe entre la adherencia terapéutica y los objetivos glucémicos en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del centro de salud Héroes del Cenepa en el periodo abril 2021-marzo del 2022?

Teniendo en cuenta que la diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad que afecta a gran parte de nuestra población, y que la buena adherencia al tratamiento sólo está presente en menos de la mitad de los pacientes que la padecen, esta investigación se planteó como objetivo general: Establecer la relación entre la adherencia terapéutica y objetivos glucémicos en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa en el periodo abril 2021-marzo del 2022, y entre los objetivos específicos tenemos: primero; determinar la adherencia terapéutica y objetivos glucémicos según sexo y grupos de edad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa, segundo; valorar la adherencia terapéutica y objetivos glucémicos según sexo y grupos de edad después de una intervención integral en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa y tercero; evaluar la relación entre la adherencia terapéutica y objetivos glucémicos antes y después de una intervención integral en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.

La población con quien se trabajó fueron los pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa que desearon participar de manera voluntaria en el estudio y cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

Este proyecto está basado en la décima cuarta área de investigación “Endócrinas” línea “Diabetes” y sublínea “No adherencia al tratamiento” del Ministerio de Salud Pública del Ecuador y en la tercera línea de investigación “Salud enfermedad del adulto y adulto mayor” de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja por lo cual se justifica su realización.

4. Marco teórico

4.1. Diabetes Mellitus Tipo 2.

4.1.1. Definición. La diabetes mellitus es un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por la hiperglucemia debida a defectos en la secreción o acción de la insulina. Existen múltiples procesos fisiopatogénicos involucrados en su aparición que varían desde la destrucción autoinmunitaria de las células β del páncreas hasta alteraciones que conducen a la resistencia a la acción de la insulina (Alonso M. F., 2016).

4.1.2. Epidemiología Según datos del Ministerio de Salud pública del Ecuador (2017) en el 2015 hubo 415 millones de adultos entre los 20 y 79 años con diagnóstico de diabetes a nivel mundial, incluyendo 193 millones que aún no están diagnosticados. Además, se considera que existen 318 millones de adultos con alteración en la tolerancia a la glucosa, los mismos que presentan un alto riesgo de desarrollar diabetes en los próximos años. De esta manera se estima que para el año 2040 existirán en el mundo 642 millones de personas viviendo con esta enfermedad. El mismo reporte declara que en el Ecuador la prevalencia de la enfermedad en adultos entre 20 a 79 años es del 8.5 %. En el país, la prevalencia de diabetes en la población general de 10 a 59 años es de 2.7 %, destacando un incremento hasta el 10.3 % en el tercer decenio de vida, al 12.3 % para mayores de 60 años y hasta un 15.2 % en el grupo de 60 a 64 años, reportando tasas marcadamente más elevadas en las provincias de la Costa y la zona Insular con una incidencia mayor en mujeres.

4.1.3. Fisiopatología. La obesidad mórbida se asocia con el desarrollo de diferentes enfermedades, entre las que destacan la diabetes y la hipertensión (HTA). La obesidad es una consecuencia de la ingesta continua y desregulada de alimento rico en contenido energético que no es aprovechado como consecuencia de una baja actividad metabólica y/o sedentarismo, por lo tanto, se almacena y acumula en tejido graso. Durante esta situación, el páncreas tiene una hiperactividad por la concentración alta y constante de glucosa en sangre, con una secreción de insulina elevada para conservar la glucemia en niveles normales. (Alondra, et al, 2018).

Las causas que desencadenan la diabetes tipo 2 se desconocen en el 70-85% de los pacientes; al parecer, influyen diversos factores como la herencia poligénica, junto con factores de riesgo que incluyen la obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial, historia familiar de diabetes, dieta rica en carbohidratos, factores hormonales y una vida

sedentaria. Los pacientes presentan niveles elevados de glucosa y resistencia a la acción de la insulina en los tejidos periféricos. (Heredia & Osoreo, 2020).

Del 80 al 90% de las personas tienen células β sanas con capacidad de adaptarse a altas demandas de insulina mediante el incremento en su función secretora y en la masa celular. Sin embargo, en el 10 al 20% de las personas se presenta una deficiencia de las células β en adaptarse, lo cual produce un agotamiento celular, con reducción en la liberación y almacenamiento de insulina. (Alondra, et al, 2018).

La diabetes tipo 2 se asocia con una falta de adaptación al incremento en la demanda de insulina, además de pérdida de la masa celular por la glucotoxicidad. Sin embargo, el receptor a insulina presenta alteraciones en su función. Cuando la insulina se une a su receptor en células del músculo, inicia las vías de señalización complejas que permiten la translocación del transportador GLUT4 localizado en vesículas hacia la membrana plasmática para llevar a cabo su función de transportar la glucosa de la sangre al interior de la célula. (Heredia & Osoreo, 2020). La señalización del receptor termina cuando es fosforilado en los residuos de serina/treonina en la región intracelular para su desensibilización, y finalmente esto permite la internalización del receptor. (Bohórquez, et al, 2020).

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad progresiva, en la cual el riesgo de infarto miocárdico, enfermedad cerebrovascular, eventos microvasculares y mortalidad, están fuertemente asociados con la hiperglucemia, en esta enfermedad la persona se vuelve susceptible de padecer episodios de hiperglucemia e hipoglucemia. (Bohórquez, et al, 2020).

4.1.4. Factores de riesgo. Según el Ministerio de Salud Pública (MSP, 2017) los factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 son: Personas con índice de masa corporal $\geq 25\text{kg/m}^2$, menores de 45 años y uno o más de los siguientes factores: perímetro de la cintura ≥ 80 cm en mujeres y ≥ 90 cm en los hombres, antecedentes familiares en primer y segundo grado de diabetes mellitus tipo 2. Antecedente obstétrico de diabetes gestacional, antecedente obstétrico de parto con producto ≥ 4 kg, peso al nacer ≤ 2500 gramos, niños de madres con antecedente de diabetes gestacional, hipertensión arterial $\geq 140/90$ mmHg o en terapia farmacológica para la HTA, triglicéridos > 250 mg/dl, colesterol HDL < 35 mg/dl, sedentarismo (actividad física semanal < 150

minutos), adultos con escolaridad menor a la educación primaria, acantosis nigricans, mujeres con historia previa o con síndrome de ovario poliquístico.

Edad \geq 45 años. Diagnóstico de prediabetes: glucosa alterada en ayunas: glucemia en ayunas entre 100 mg/dl (5.6 mmol/l) a 125 mg/dl (6.9 mmol/l), intolerancia oral a la glucosa: glucemia post carga oral con 75 gramos de glucosa anhidra, entre 140mg/dl (7.8 mmol/l) a 199 mg/dl (11.0 mmol/l) a las dos horas o, - hba1c* entre 5.7-6.4 %.

4.1.5. Criterios diagnósticos. Los criterios diagnósticos según la ADA (2021) son una HbA1c mayor o igual a 6,5%, glucemia en ayunas mayor a 126mg/dl, glucemia a las 2 horas de una prueba de tolerancia oral a la glucosa con 75gr de glucosa mayor a 200mg/dl, glucemia al azar mayor a 200mg/dl, glucemia mayor a 200mg/dl acompañados de síntomas clásicos de hiperglucemia. Todas estas pruebas deben ser repetidas por 2 ocasiones salvo que existan signos inequívocos de diabetes mellitus tipo 2 en cuyo caso una glucemia al azar mayor a 200mg/dl, es suficiente.

4.1.6. Tratamiento

4.1.6.1. Tratamiento farmacológico. Según la ADA (2021), la metformina como sirve como terapia de inicio, pero se pueden considerar fármacos adicionales o alternativos en circunstancias especiales, como en individuos con un riesgo establecido o aumentado de complicaciones cardiovasculares o renales. Cuando fracase la metformina en monoterapia tras tres meses de tratamiento la elección de la medicación de segunda línea se basa en las características clínicas y preferencias del paciente.

Según la ADA (2021) pueden utilizarse 6 familias farmacológicas las sulfonilureas, las glitazonas, los iDDP-4, los iSGLT-2, los aGLP-1 y la INS basal. En su elección se tendrá en cuenta en primer lugar el riesgo o los antecedentes cardiovasculares, insuficiencia cardíaca, renales y antecedentes de hipoglucemia. El tratamiento combinado al inicio puede considerarse si el valor de la HbA1c% es superior a 1,5% del objetivo determinado. Está comúnmente aceptado iniciar la terapia con insulina en pacientes que presenten niveles de glucosa basal superiores 300 mg/dl o HbA1c superior a 10% o que presenten síntomas de hiperglucemia (poliuria, polidipsia) o de catabolismo (pérdida de peso).

4.1.6.2. Tratamiento no farmacológico.

4.1.6.2.1. Tratamiento nutricional. Aquellos individuos con prediabetes, obesidad o resistencia a la insulina deben recibir atención nutricional especializada, preferiblemente por nutricionistas entrenadas en el tratamiento de esta condición. Una disminución modesta del peso (7 – 10%) mejora los niveles de resistencia insulínica en estos sujetos, reduciendo el riesgo de progresión de la diabetes. (Alondra, et al, 2018).

El cálculo calórico debe ser establecido según el peso corporal, si la meta es la reducción se calculan 25 calorías por kg de peso. Para mantenimiento del peso corporal de 30 a 35 calorías/kg y en individuos delgados, niños, adolescentes y con necesidades especiales > 35 calorías/kg. (Alondra, et al, 2018).

- Diabetes mellitus tipo 2 dependiente: Integrar el régimen de insulina al estilo de vida del paciente. El contenido total de carbohidratos es el principal determinante de la acción de la insulina rápida pre- comida y de la respuesta glucémica. Educar al paciente sobre la relación insulina/carbohidrato para variar de forma planificada la selección de alimentos y la dosis de insulina pre-comida correspondiente. Se establece la cantidad de insulina requerida para cubrir el consumo habitual de carbohidratos durante un período euglucémico, calculándose la relación unidades de insulina/gramos de carbohidratos. En personas que tengan esquemas de insulina fijos se recomienda consistencia en el consumo de carbohidratos. (Pérez, et al, 2020).

- Diabetes mellitus tipo 2 no insulino dependiente: Enfatizar en los cambios del estilo de vida que logren mejorar el control de la hiperglucemia, dislipidemia e hipertensión. Por su alta asociación con obesidad, la pérdida de peso y grasa abdominal resultan en mejor control de los parámetros metabólicos. Se sugiere disminuir 500 – 1000 calorías del consumo habitual, acompañado de actividad física para logros a largo plazo. (Pérez, et al, 2020).

4.1.6.2.2. Estilo de vida y la actividad física en la prevención y manejo de la diabetes. La prescripción de ejercicio en pacientes con DM debe ser individualizada y el tipo de ejercicio dependerá de coexistencia de complicaciones. La Asociación Americana de Diabetes recomienda que los pacientes con DM realicen 150 min/ semanales de actividad física aeróbica de intensidad moderada (50 a 70% de la frecuencia cardiaca máxima). Además, en ausencia de contraindicaciones, se recomienda ejercicio de resistencia 3

veces por semana. En pacientes con control inadecuado de la glucemia se presentan 2 situaciones diferentes. (Pérez, et al, 2020).

4.1.6.2.3. Control de glucemia durante el ejercicio. El paciente diabético no debe correr riesgos al realizar ejercicio y ha de controlarse los niveles de glucemia durante el mismo. Generalmente, preocupa que presenten hipoglucemia o hiperglucemia durante o después del ejercicio; sin embargo, este riesgo es diferente de acuerdo al tratamiento. Los pacientes con DM2 controlados con dieta y ejercicio tienen un riesgo mínimo de desarrollar hipoglucemia con el ejercicio y es innecesario mantener el control de la glucosa sanguínea durante el ejercicio. Sin embargo, se debe medir la glucosa capilar antes y después del ejercicio para evaluar el efecto individual del ejercicio sobre la glucemia y determinar la necesidad de suplementar carbohidratos en la dieta. (Pérez, et al, 2020).

En los tratados con secretagogos o insulina exógena, el ejercicio prolongado podría causar hipoglucemia durante o después del ejercicio. Esto puede ocurrir sobre todo después de una sesión de alta intensidad, particularmente si se aplicó una dosis de insulina o si se usa una sulfonilurea de acción prolongada. Para contrarrestar este efecto, los pacientes deben consumir carbohidratos que se absorban rápidamente y/o reducir la dosis de fármacos antes (y posiblemente después) del ejercicio. El consumo de cantidades moderadas de carbohidratos (5 – 30 g) durante y en los 30 minutos posteriores a un ejercicio extenuante, disminuirá el riesgo de hipoglucemia y permitirá una restauración más eficiente del glucógeno muscular. (Riobó, 2018).

4.1.6.2.4. Cirugía bariática. Este procedimiento ha demostrado obtener la casi normalización de las cifras de glucemia en 55 a 95% de los pacientes con DM2, dependiendo de la intervención utilizada. Un meta análisis reportó 78% de individuos con DM2 con una completa resolución de la diabetes en ausencia de fármacos y una tasa de resolución en estudios de seguimiento mayor de 2 años. La tasa de resolución es menor cuando el procedimiento quirúrgico está restringido a una porción del estómago y mayor cuando incluye el bypass del intestino delgado. Además, la evidencia sugiere que los procedimientos del bypass intestinal puedan tener efectos sobre la glucemia aparte del proveniente de la pérdida de peso, pero no existe evidencia suficiente para hablar de curación sino de remisión transitoria de la DM2. (Riobó, 2018).

La cirugía bariátrica además de ser costosa, a corto plazo la tasa de morbimortalidad se ha reducido a 0,28%; pero deberán ser evaluadas las complicaciones, como anemia, deficiencias vitamínicas, hipoglucemias, etc. y ser comparadas con grupos pares en tratamiento médico convencional. (Riobó, 2018).

4.1.7. Complicaciones.

4.1.7.1. Complicaciones agudas.

4.1.7.1.1. Hipoglucemia. Constituye la complicación más frecuentemente asociada al tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus. Según la ADA (2021). Su frecuencia va estrechamente asociada al uso de insulinas y secretagogos (sulfonilurea, metiglinidas), especialmente en aquellas personas con enfermedad de larga evolución y terapia intensiva. Su prevalencia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 insulino dependientes se ha estimado recientemente en 19,3 eventos/paciente-año para cualquier tipo de hipoglucemia, en 3,7 eventos/paciente-año para hipoglucemias nocturnas y en 2,5 eventos/paciente-año para hipoglucemias severas.

La ADA (2021) establece el nivel de glucemia para definir la hipoglucemia en adultos en 70 mg/dl.

Más útil es la definición clínica de la misma dependiente de la gravedad de los síntomas y signos clínicos, dividiendo de esta manera la hipoglucemia en:

- Hipoglucemia leve. El paciente percibe síntomas relacionados con la activación de los mecanismos adrenérgicos (ansiedad, inquietud, taquicardia, palpitaciones, temblores) o colinérgicos (sudación) o con los efectos de la hipoglucemia en el sistema nervioso (menor capacidad de concentración, mareo, hambre, visión borrosa), pero sin que se produzca un deterioro suficiente para interferir las actividades normales. (Nares, et al, 2018).
- Hipoglucemia moderada. El estado neurológico del paciente presenta un deterioro evidente de la función motora, confusión o una conducta inadecuada pero el paciente continúa teniendo el grado de alerta suficiente para aplicar un autotratamiento. (Nares, et al, 2018).
- Hipoglucemia grave. Es un episodio de hipoglucemia que da lugar a un coma, a crisis convulsivas o a un deterioro neurológico lo suficientemente importante como para

que el paciente no sea capaz de aplicar un autotratamiento o necesite ser atendido por otra persona. (Nares, et al, 2018).

4.1.7.1.2. *Hiperglucemia*

- **Cetoacidosis diabética:** Se presenta en 35 a 40% de niños y adolescentes en el momento del diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1. La cetoacidosis es un estado de severidad metabólica caracterizada por: hiperglucemia mayor de 300 mg/dL, cetonuria mayor de 3 mmol/L, pH menor de 7.3 y bicarbonato menor de 15. Se produce por una alteración en el metabolismo de las grasas, carbohidratos y proteínas, como resultado de una deficiencia absoluta o relativa de insulina con exceso de hormonas contrarreguladoras. Las hormonas contrarreguladoras (glucagón, catecolaminas, cortisol y hormona del crecimiento) se elevan frecuentemente durante los momentos de enfermedad, infección o estrés y la cetoacidosis puede ser precipitada por estos eventos. (Caicedo, et al, 2021).

En una fase inicial existirá poliuria, polidipsia, pérdida ponderal, astenia y anorexia. A medida que progresa el cuadro aparecen náuseas, vómitos, dolor abdominal, alteraciones de la conciencia y en un pequeño porcentaje de pacientes (menor del 10%) coma. El diagnóstico puede ser confirmado por el hallazgo de hiperglucemia, cetonuria y glucosuria mediante el uso de tiras reactivas, y el diagnóstico diferencial debe plantearse con causas que puedan disminuir el nivel de conciencia en el paciente diabético, como hipoglucemia, coma hiperosmolar no cetósico, ACV, o bien cuadros que provoquen acidosis, como acidosis láctica o medicamentosa. (Caicedo, et al, 2021).

- **Estado hiperglucémico hiperosmolar:** El síndrome hiperglucémico hiperosmolar es una complicación metabólica de la diabetes mellitus caracterizada por hiperglucemia grave, deshidratación extrema, hiperosmolaridad del plasma y alteración del nivel de conciencia. El diagnóstico del estado hiperglucémico hiperosmolar se alcanza por el hallazgo de hiperglucemia grave con hiperosmolalidad plasmática en ausencia de cetosis significativa. Los factores desencadenantes incluyen desde Infecciones agudas y otras afecciones médicas coexistentes, Fármacos que alteran la tolerancia a la glucosa (corticoides) o aumentan la pérdida de líquidos, hasta la Falta de adherencia al tratamiento de la diabetes. (Aguirre, et al, 2021).

Se caracteriza por una glucemia plasmática superior a 600 mg/dl y osmolaridad superior a 320 mOsmol/l en ausencia de cuerpos cetónicos acompañados de depresión

sensorial y signos neurológicos. Los síntomas suelen aparecer de manera insidiosa, en el curso de días, y son los propios de la hiperglucemia, es decir, poliuria y polidipsia, a las que se añadirán progresivamente deshidratación, náuseas, vómitos, convulsiones y disminución del nivel de conciencia, que puede conducir al coma profundo. (Aguirre, et al, 2021).

4.1.7.2. Complicaciones crónicas.

4.1.7.2.1. Microvasculares. La retinopatía es la afección de la microvascularización retiniana. La retinopatía diabética es la segunda causa de ceguera en el mundo occidental y la más común en las personas de edad comprendidas entre 30 y 69 años. Igualmente, es la complicación crónica más frecuente que presentan los diabéticos estando su prevalencia relacionada con la duración de la diabetes. (Criollo & Maldonado, 2020).

Existen diferentes presentaciones:

- Retinopatía de origen o no proliferativa. Se caracteriza por la aparición de microaneurismas, hemorragias, exudados duros, además puede aparecer edema macular. (Criollo & Maldonado, 2020).

- Retinopatía preproliferativa. Caracterizada por exudados algodonosos, anomalías venosas, anomalías arteriales y capilares. (Criollo & Maldonado, 2020).

- Retinopatía proliferativa. Es la forma más grave de retinopatía. Se caracteriza por neoformación de nuevos vasos en retina y humor vítreo, hemorragias vítreas o prerretinianas con proliferación de tejido fibroso y, secundariamente, desprendimiento de retina. (Criollo & Maldonado, 2020).

- El edema macular diabético puede darse en cualquier fase de la retinopatía y es la principal causa de pérdida de la visión producida por la diabetes. Se caracteriza por una colección de líquido o un engrosamiento de la mácula, un exudado duro en el área macular, una falta de perfusión de la retina en las arcadas vasculares temporales. (Criollo & Maldonado, 2020).

La nefropatía diabética es la causa principal de insuficiencia renal en el mundo occidental y una de las complicaciones más importantes de la diabetes de larga evolución. Alrededor del 20-30% de los pacientes diabéticos presentan evidencias de nefropatía aumentando la incidencia sobre todo a expensas de los diabéticos tipo 2. (Fontalvo, 2021).

La nefropatía diabética constituye un síndrome clínico diferenciado caracterizado por albuminuria superior a 300 mg/24 h, hipertensión e insuficiencia renal progresiva. Los estados más graves de retinopatía diabética requieren diálisis o trasplante renal. (Fontalvo, 2021).

Este proceso se manifiesta clínicamente en diversos estadios:

- Estadio 1. Hipertrofia renal e hiperfiltración.
- Estadio 2. Lesión renal sin signos clínicos.
- Estadio 3. Nefropatía diabética incipiente.
- Estadio 4. Nefropatía diabética establecida.
- Estadio 5. Insuficiencia renal terminal.

La neuropatía está presente en el 40-50% de los diabéticos después de 10 años del comienzo de la enfermedad, aunque menos del 50% de estos pacientes presentan síntomas. Su prevalencia aumenta con el tiempo de evolución de la enfermedad y con la edad del paciente, relacionándose su extensión y gravedad con el grado y duración de la hiperglucemia. (Pérez, Lombas & Cordero, 2021).

Se puede presentar de las siguientes formas:

Neuropatías focales:

- Mononeuritis: común en ancianos, de inicio rápido, asociada a dolor y autolimitada, con resolución en semanas. Obedece a obstrucción vascular que provoca infarto de fascículos neuronales. (Pérez, et al. 2021)
- Síndromes por atrapamiento: tienen inicio lento, progresan y persisten de no mediar intervención. Algunos ejemplos involucran a los nervios mediano, ulnar, radial, femoral, nervios cutáneos laterales del muslo, y los nervios peroneo, plantares lateral y medial. (Pérez, et al. 2021)

Neuropatías difusas:

- Neuropatías motoras proximales. Afecta principalmente a ancianos, tiene inicio gradual o abrupto, inicia con dolor en muslos, caderas o glúteos, que es seguido de debilidad en los músculos proximales de los miembros inferiores con incapacidad para levantarse desde la posición sedente (maniobra de gower positiva), inicialmente es unilateral y se disemina bilateralmente, se presenta con fasciculaciones. (Pérez, et al. 2021).

- Polineuropatía simétrica difusa. Variedad más frecuente de polineuropatía diabética. Entre sus características clínicas destaca el inicio insidioso. Se acompaña de afección sensitiva y motora e involucra fibras grandes y pequeñas. En este último caso los pacientes pueden referir dolor e hiperalgesia en miembros inferiores, seguido de pérdida de sensibilidad térmica y al tacto o a estímulos dolorosos. (Pérez, et al. 2021).

- Neuropatía de fibras pequeñas. El dolor de inicio súbito es una manifestación prominente en algunos pacientes, que también refieren parestesias. El término neuropatía aguda de fibras pequeñas alude a que el síntoma principal (dolor) ha estado presente por menos de 6 meses. En cuanto al carácter del dolor éste ha sido descrito como “quemante”, lancinante, o punzante. Las parestesias o variedades distorsionadas de sensación referidas como hormigueo, sensación de frío, adormecimiento o ardor pueden estar presentes. En hiperalgesia al grado de limitar notablemente la actividad física. (Pérez, et al. 2021).

- Neuropatía de fibras largas. Este grupo de neuropatías afecta por igual fibras motoras y sensitivas. Las fibras largas desempeñan función motora, permiten percibir vibración (palestesia), sensación de posición (propiocepción), y termoalgesia. Los pacientes pueden describir sensaciones como “caminar sobre algodón”, “sentir el piso extraño” o incapacidad para ejecutar movimientos finos o para discriminar características de objetos (por ejemplo, distinguir monedas). (Pérez, et al. 2021).

- Neuropatías autonómicas. Las principales manifestaciones clínicas cardiacas, gastrointestinales y genitourinarias y pueden aparecer poco tiempo después del diagnóstico. En el interrogatorio es preciso prestar interés a síntomas tales como disminución de la tolerancia al esfuerzo, intolerancia al calor o signos como hipertensión paradójica supina o nocturna. alteraciones de la microcirculación provocan manifestaciones tan sutiles como pobre desempeño para cálculo mental, y perturbación de la respuesta presora al frío, termorregulación y fuerza prensil. Estos pacientes típicamente aparentan mayor edad que la cronológica. La circulación dirigida a piel y anexos es funcionalmente anormal y clínicamente resulta en piel fría, anhidrosis y formación de fisuras. Finalmente, el desarrollo de disautonomías tiene importancia como factor pronóstico por el riesgo de insuficiencia respiratoria, infarto de miocardio silente y muerte súbita. (Pérez, et al. 2021).

4.1.7.2.2. Macrovasculares

- Enfermedad arterial coronaria. La diabetes mellitus tipo 2 es un factor principal de riesgo para el desarrollo de enfermedad arterial coronaria; junto con otros factores de

riesgo como hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad. Además, en el grupo de pacientes que desarrollan un síndrome coronario agudo más del 17% son portadores de diabetes mellitus, y tienen cifras de mortalidad temprana y tardía significativamente mayores en comparación a los no diabéticos. (García, et al, 2021).

La diabetes mellitus se asocia a un riesgo 2 a 5 veces superior de padecer cardiopatía isquémica, que puede estar presente ya en el momento de diagnóstico de la enfermedad. La mortalidad por enfermedad coronaria en los individuos diabéticos duplica a la de la población general, y las mujeres diabéticas probablemente cuadruplican este riesgo en relación a las mujeres no diabéticas. (García, et al, 2021).

Esta situación, que se ha considerado como debida a la presencia de neuropatía diabética subyacente que deteriora la percepción nociceptiva, puede incrementar el riesgo de estos pacientes, los cuales tienden a consultar más tardíamente al momento de un síndrome coronario agudo y perder el beneficio de la ventana del tiempo de las terapias de reperfusión miocárdica. Las lesiones ateroscleróticas ocurren de manera ubicua, con una muy alta prevalencia, se desarrollan lentamente a lo largo de varias décadas y sólo cuando han alcanzado un grado avanzado es cuando presentan manifestaciones clínicas, lo cual implica que un sujeto dado puede tener una o varias lesiones en pleno desarrollo sin saberlo. (García, et al, 2021).

- Enfermedad arterial periférica. El espectro de las enfermedades vasculares incluye la enfermedad arterial obstructiva periférica en miembros superiores e inferiores, la estenosis carotídea y la enfermedad aneurismática de la aorta y de las arterias periféricas. La enfermedad arterial periférica es una de las manifestaciones de la aterosclerosis, que afecta a diferentes lechos vasculares. Es un marcador de riesgo aterotrombótico en otros territorios, especialmente el coronario y el cerebral. Es conocido que la prevalencia de la enfermedad arterial periférica aumenta con la edad y llega al 20% en los mayores de 65 años. (Rawshani, et al, 2017).

Los pacientes con EAP tienen un riesgo 3,1 veces superior de fallecer por cualquier causa, y de 6,6 veces mayor a consecuencia de la EAC que los pacientes sin EAP. En el caso de los hombres, se ha observado en estudios de seguimiento que la mortalidad a los 10 años es del 61,8% en comparación al 16,9% en sus pares sin enfermedad arterial periférica. El correspondiente porcentaje de mortalidad para las mujeres es de 33,3% y

11,6% respectivamente. El riesgo de ictus está incrementado en un 40%. (Rawshani, et al, 2017).

Los factores de riesgo para enfermedad arterial periférica son similares a los de la enfermedad aterosclerótica, sin embargo, el tabaquismo y la diabetes mellitus son los de mayor importancia. El síntoma cardinal de la EAP es la claudicación intermitente, entendiéndose por tal una sensación de peso, debilidad, ardor, dolor o calambre en un músculo o grupo de músculos de las extremidades inferiores asociado a una carga de trabajo. Este síntoma tiende a ocurrir de manera estereotipada con similares cargas de trabajo y se alivia dentro de 5-10 minutos de reposo. (Rawshani, et al, 2017).

La claudicación intermitente se asocia a disminución del pulso arterial en la arteria índice que riega el grupo muscular comprometido lo que permite hacer el diagnóstico diferencial con miopatías o neuropatías que podrían emular estas manifestaciones clínicas. Los pacientes con severos déficits de perfusión pueden experimentar dolor nocturno en reposo que mejora con la colocación del miembro inferior hacia abajo o, paradójicamente, con el caminar. (Rawshani, et al, 2017).

El examen físico muestra disminución regional de pulsos periféricos y disminución de la temperatura cutánea; la coloración de la piel puede también alterarse: rojiza o violácea por isquemia persistente y vasodilatación, o pálida cuando la isquemia es muy severa. Puede haber trastornos tróficos de adelgazamiento cutáneo, caída del vello y engrosamiento de las uñas. (Rawshani, et al, 2017).

- Enfermedad cerebrovascular. El riesgo de EVC está marcadamente aumentado entre los individuos con diabetes, siendo el ictus un evento común de morbilidad y mortalidad. El riesgo de ictus y de ataques de isquemia transitoria (AIT) es significativamente mayor en los pacientes diabéticos. Si bien, la diabetes se asocia íntimamente con la hipertensión y la dislipidemia, también es un factor de riesgo independiente para ictus, duplicando el riesgo de presentarlo en comparación con los no diabéticos. La combinación de diabetes e hipertensión arterial aumenta el riesgo de ictus seis veces más que en los pacientes no diabéticos y dos veces más que en los diabéticos normotensos. (Barriosa, et al, 2020).

La enfermedad cerebrovascular que complica a la DM se manifiesta como ataques de isquemia transitoria o como ictus completado, siendo más frecuente la etiología isquémica por aterosclerosis de las arterias cerebrales; aunque también aparece

enfermedad cerebrovascular isquémica por lipohialinosis y enfermedad cerebrovascular hemorrágica en los pacientes diabéticos hipertensos. Los eventos embólicos aparecen en los pacientes diabéticos complicados con enfermedad aterosclerótica carotídea, del arco aórtico, con crecimiento ventricular izquierdo o con fibrilación auricular. (Barriosa, et al, 2020).

Las manifestaciones clínicas suelen ser típicamente súbitas, aunque variables, dependiendo del territorio comprometido; y pueden ser transitorias, caso de los AIT que sugieren enfermedad aterosclerótica en un territorio vascular determinado, o permanentes, con grados variables de déficit en el caso de los ictus completados. En general, el examen físico cuidadoso con especial atención a la valoración clínica y electrocardiográfica cardíaca, es esencial. No olvidando, por supuesto, descartar la posibilidad de hipoglucemia, que complique a un paciente diabético tratado, ya que podría simular las manifestaciones de la EVC. (Barriosa, et al, 2020).

La evaluación paraclínica es fundamentalmente imagenológica, siendo la tomografía computarizada y la resonancia magnética las técnicas usuales para la localización y cuantificación de las lesiones, la determinación de su etiología, la evaluación de los vasos comprometidos y del territorio que irrigan, y la exclusión de otras lesiones como los tumores y abscesos cerebrales. La ecocardiografía, transtorácica y transesofágica, permite la detección de fuentes embolígenas en los vasos extracerebrales: carótidas y arco aórtico; y en las cavidades cardíacas: orejuela y ventrículo izquierdo. (Barriosa, et al, 2020).

4.2. Objetivos glucémicos.

Según la ADA (2021) el control glucémico se evalúa mediante la medición de la HbA1c. Se recomienda evaluar la glucemia (HbA1c u otra medición glucémica) por lo menos dos veces al año en los pacientes que están cumpliendo los objetivos terapéuticos (y que tienen un control glucémico estable). Evaluar la glucemia al menos trimestralmente, y según, en los pacientes cuya terapia haya cambiado recientemente y/o que no estén cumpliendo los objetivos glucémicos.

Según la ADA (2021) la recomendación sobre los objetivos glucémicos para adultos no gestantes y sin hipoglucemia significativa se ha dividido en dos partes: Es apropiado un objetivo de HbA1c inferior a 7% para muchos adultos no gestantes sin hipoglucemia significativa. Los objetivos menos estrictos de la HbA1c (como inferior a 8%) pueden ser

apropiados para los pacientes con una esperanza de vida limitada, o cuando los perjuicios del tratamiento son mayores que los beneficios.

4.2.1. Hemoglobina glicosilada. La hemoglobina es una proteína que se encuentra en los glóbulos rojos, cuya función principal es el transporte de gases en sangre. La estructura de esta proteína consta de cuatro cadenas polipeptídicas (cadenas de aminoácidos) denominadas globina unidas a cuatro anillos de porfirina, que contiene el hierro ferroso, útil en el transporte de oxígeno. (Marziani & Elbert, 2018).

La prueba de hemoglobina glicosilada es un examen de sangre que mide el nivel promedio de glucosa o azúcar en la sangre durante los últimos tres meses. Se clasifica en normal cuando su valor es menor a 5,6%, prediabetes de 5,7% a 6,4%, y diabetes igual o mayor a 6,5%. (Marziani & Elbert, 2018).

4.3. Adherencia terapéutica.

4.3.1. Definición. Según la OMS (2016) adherencia terapéutica es el grado en que el comportamiento de una persona a tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria.

Para que se produzca la adherencia al tratamiento es necesario que se produzcan diferentes acciones como aceptación convenida del tratamiento, entre el paciente y su médico, entendida como la relación de colaboración establecida entre médico y paciente. Cumplimiento del tratamiento como la medida en que la persona ejecuta todas las prescripciones médicas indicadas. Participación activa en el cumplimiento, entendido como el grado de participación del paciente en la búsqueda de estrategias para garantizar el cumplimiento. Carácter voluntario de las acciones para el cumplimiento, entendido como la medida en que la persona participa en la ejecución de las acciones realizando los esfuerzos necesarios para garantizar el cumplimiento de las prescripciones. (Rincón, Gusñay y Rodríguez, 2020).

Según Tovar y Rosario (2021) “Los pacientes no adherentes tienen un índice de mortalidad 13 veces superior a los cumplidores de la medicación y consumen más recursos en atención primaria o urgencias” (p.3).

En los efectos de la pandemia sobre el cumplimiento del tratamiento según un estudio de la Plataforma de Organizaciones de Pacientes (POP) sobre 500 pacientes crónicos

después de 100 días de confinamiento, reveló que el 80 % tuvieron dificultades para acceder a los medicamentos, afectando la adherencia terapéutica. (Tovar & Rosario, 2021).

4.3.2 Factores predisponentes de la mala adherencia terapéutica. Según Ortega (2020) afirma: “La adherencia se ve afectada por la interacción de múltiples determinantes clasificadas por la OMS en: factores relacionados con la condición del paciente, la terapéutica, factores socioeconómicos, equipo de atención médica y factores relacionados con el sistema de salud”(p.18).

4.3.2.1. Factores socioeconómicos. El estado social y económico del paciente influye de manera directa con la adherencia terapéutica siendo afectada cuando existe pobreza, analfabetismo, desempleo, la falta de apoyo social, lejanía del centro del tratamiento, costo elevado del transporte, alto costos de la medicación, situaciones ambientales cambiantes, cultura, creencias erróneas sobre la enfermedad, y la disfunción familiar. (Ortega, et al, 2018).

4.3.2.2. Factores relacionados con el equipo o el sistema de asistencia sanitaria. Fallas en el sistema de salud que provoca distribución deficiente de los medicamentos, falta de conocimientos en el personal sanitario, falta de incentivos para los mismos, tiempo reducido en la consulta, deficiencias en el sistema de salud para educar y realizar el seguimiento pertinente a los pacientes, incapacidad para establecer apoyo de la comunidad y la capacidad de autocuidado, falta de conocimiento sobre la adherencia y las intervenciones efectivas para mejorarla. (Pages & Valverde, 2018).

Una comunicación deficiente entre ambas partes, una falta de confianza hacia el profesional sanitario o una insatisfacción con la atención recibida pueden influir negativamente en la adherencia al tratamiento. También puede impactar negativamente si el paciente no ha recibido suficiente información acerca de su tratamiento y/o patología, así como una falta de accesibilidad a la atención sanitaria, largos tiempos de espera, horarios limitados, faltas de suministro o la falta de privacidad durante la atención médica. (Ortega, et al, 2018).

4.3.2.3. Factores relacionados con la enfermedad. La severidad de la patología, su pronóstico o el impacto que puede tener en la calidad de vida también puede modificar el comportamiento terapéutico de los pacientes. (Rincón, et al, 2020). De esta forma, la

ausencia de síntomas o la mejoría clínica de la enfermedad, pueden suponer una barrera para un correcto cumplimiento terapéutico. Por el contrario, cuando hay un empeoramiento de los síntomas o la propia enfermedad provoca cierto grado de discapacidad, generalmente, se produce un efecto positivo en la adherencia terapéutica. Además, se ha observado que ciertos diagnósticos, como los trastornos psiquiátricos son, por sí mismos, barreras para un correcto cumplimiento del tratamiento. (Pages & Valverde, 2018).

4.3.2.4. Factores relacionados con el tratamiento. La aparición de efectos adversos junto con la falta de seguimiento a los pacientes compromete la adherencia terapéutica. Por norma general la administración de una sola dosis diaria muestra mejor respuesta de los pacientes que la toma de múltiples medicamentos en diferentes horas del día. La forma de administración que lleve un cierto nivel de dificultad como por ejemplo medicamentos que se deben tomar en ayunas, o en ciertas condiciones especiales, empeoran la adherencia terapéutica. (Rincón, et al, 2020).

Según (Ortega, et al, 2018) “el tamaño de los comprimidos, el sabor de la formulación, la administración por vía parenteral, la dificultad en abrir el envase, la duración prolongada del tratamiento dificulta en gran medida el cumplimiento del mismo” (p.7).

4.3.2.5. Factores relacionados con el paciente. En relación a la edad se ha observado que cuanto más joven es el paciente, menor es la adherencia al tratamiento. El nivel de educación alto se correlaciona con mejor adherencia. En cuanto al estado civil, algunos estudios apuntan a que el matrimonio o el hecho de vivir en compañía son factores facilitadores para una correcta adherencia terapéutica. Los pacientes con deterioro cognitivo o problemas de memoria presentan menor adherencia de origen involuntario. (Garcés, et al, 2020).

Según Pages y Valverde (2018) “Los olvidos constituyen una de las causas más habituales de la falta de adherencia al tratamiento”. (p.3).

En cuanto a la influencia del conocimiento que tiene el paciente de la enfermedad y del tratamiento en la adherencia terapéutica, los estudios son bastante unánimes: una falta de comprensión de la enfermedad y/o su tratamiento, un malentendido sobre la prescripción y las instrucciones del tratamiento, el desconocimiento de las posibles consecuencias de la no adherencia, o concepciones erróneas acerca de la medicación, han

sido descritos como barreras para una correcta adherencia terapéutica. (Villalba, Almirón & Torales, 2021).

La personalidad y creencias de los pacientes también están íntimamente relacionadas con la adherencia terapéutica. Por ejemplo, la falta de autoestima, un pensamiento pesimista, una actitud hostil, cínica o autodestructiva, la negación de la enfermedad y la posibilidad de curación, tener unas expectativas poco realistas del beneficio del tratamiento, creer que el tratamiento puede ser tóxico o perjudicial o estar cansado de tomar medicación pueden afectar negativamente la adherencia. En cambio, la confianza en el tratamiento farmacológico, constituye una gran motivación para el paciente. (Garcés, et al, 2020)

4.3.3. Métodos para valorar la adherencia terapéutica.

4.3.3.1. Test de Morinsky-Green. Este método, que está validado para diversas patologías crónicas, fue originalmente desarrollado por Morisky, Green y Levine en el 2008 para valorar la adherencia a la medicación en pacientes con hipertensión arterial. Desde que el test fue introducido, se ha utilizado en la valoración de la adherencia en diferentes enfermedades. Además, presenta la ventaja de que proporciona información sobre las causas del incumplimiento, presenta una alta especificidad, un alto valor predictivo positivo y escasos requisitos de nivel sociocultural para su comprensión. (Conde, et al, 2021)

Este cuestionario consiste en realizar al paciente 4 preguntas dicotómicas (si/no), sobre sus actitudes ante la toma de medicación de forma entremezclada durante la entrevista clínica. Si las actitudes no son correctas, se asume que el paciente no es adherente al tratamiento. (Pages & Valverde, 2018).

4.3.4. Estrategias para mejorar la adherencia terapéutica.

4.3.4.1. Intervenciones técnicas. Este grupo de intervenciones van dirigidas a la simplificación del tratamiento ya sea cambiando la pauta posológica como reducir el número de tomas diarias mediante fórmulas de liberación sostenida, un cambio en la formulación (cambio de comprimidos a formulación líquida oral en el caso de pacientes con problemas de deglución) o la prescripción de medicamentos formulados en un único comprimido. Otras estrategias de carácter técnico se basan en la utilización de sistemas recordatorio como dispositivos electrónicos que mediante el envío de mensajes recuerdan

la toma de la medicación Otras estrategias de carácter técnico se basan en la utilización de sistemas recordatorio. (Villalba, et al, 2021).

Además, también encontramos la utilización de pastilleros y los sistemas personalizados de dosificación (SPD). La utilización de pastilleros es un método más económico que los SPD u otros dispositivos electrónicos, por lo que su uso es más generalizado. El SPD es un dispositivo desechable en el que el farmacéutico prepara toda la medicación sólida que toma el paciente en el orden posológico prescrito. Es importante resaltar que, las intervenciones basadas en el embalaje de los medicamentos (ya sea la utilización de pastilleros o SPD) pueden mejorar la adherencia, pero no son útiles para solucionarla cuando la falta de adherencia es intencionada. (Oviedo, et al, 2020).

4.3.4.2. Intervenciones conductuales. Al ser la adherencia terapéutica un comportamiento, serán de gran utilidad las intervenciones de tipo conductual. Esto incluye un cambio a positivo de sus habilidades y rutinas diarias o la individualización del régimen para adaptarlo al estilo de vida del paciente. Algunas de las intervenciones previamente mencionadas también forman parte de este grupo como, por ejemplo, la utilización de pastilleros, calendarios o sistemas recordatorio. (Villalba, et al, 2021).

El uso de entrevista clínica de tipo motivacional se basa en que la motivación es el elemento necesario para promover el cambio. Es una técnica de comunicación bidireccional que nos permite conseguir la mejor información del paciente como, por ejemplo, el grado de adherencia terapéutica y las posibles barreras que experimenta para la toma correcta de su tratamiento. La entrevista clínica motivacional permite incrementar la motivación del paciente, mejorar la relación profesional sanitario-paciente y construir una alianza terapéutica con el paciente. (Garcés, et al, 2020).

4.3.4.3. Intervenciones educativas. Estas intervenciones consisten en proporcionar información oral, escrita, a través de soporte audiovisual, vía telefónica, por correo electrónico, de forma individual o grupal o a través de visitas al domicilio. Están diseñadas para motivar y educar a los pacientes basándose en el concepto que aquellos pacientes que conocen su enfermedad y medicamentos estarán más informados y empoderados y podrán ser más adherentes al tratamiento. (Garcés, et al, 2020).

4.3.4.4. Papel del farmacéutico en la adherencia terapéutica. Los farmacéuticos son profesionales sanitarios con un rol central en la adherencia terapéutica debido a su

formación y experiencia en medicamentos, la adquisición de destrezas y habilidades para fomentar cambios de comportamiento de forma efectiva y su proximidad con los pacientes durante su actividad diaria son cualidades que van a facilitar su intervención directa con los pacientes de manera individualizada. (Villalba, et al, 2021).

5. Metodología

El presente trabajo de titulación se desarrolló con la finalidad de determinar la relación entre la adherencia terapéutica con los objetivos glucémicos en diabéticos del centro de salud Héroes del Cenepa, ubicado en el sur de la ciudad de Loja, el periodo de estudio fue de junio a noviembre del año 2021.

5.1. Enfoque.

La investigación se realizó con enfoque cuantitativo, tipo correlacional, de corte longitudinal prospectivo.

5.2. Tipo de diseño utilizado.

Esta investigación tuvo un diseño longitudinal.

5.3. Unidad de estudio

Pacientes diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.

5.4. Universo

Lo constituyeron 90 pacientes diabéticos.

5.5. Muestra

De los 90 pacientes diabéticos que aceptaron participar, solo 64 cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

5.6. Criterios de inclusión.

- Personas que deseen participar en el estudio y acepten de manera voluntaria el consentimiento informado.
- Personas en tratamiento farmacológico para diabetes mellitus tipo 2.
- Pacientes con registro de hemoglobina glucosilada con un mínimo 3 meses previos al inicio del estudio.
- Personas mayores de 18 años.

5.7. Criterios de exclusión.

- Pacientes descompensados al momento de la recolección de la información.
- Personas que no cuenten con medios tecnológicos como redes sociales (Whatsapp) para realizar el seguimiento.

- Personas que no cuenten con registros de exámenes de laboratorio de hemoglobina glucosilada mínimo 3 meses previos al estudio.
- Mujeres embarazadas.

5.8. Técnicas.

Se aplicó el consentimiento informado, luego se valorará la adherencia terapéutica mediante el test de Test Morisky-Green, seguido se realizó una revisión de historias clínicas para registrar los valores de hemoglobina glucosilada para clasificar al paciente según los objetivos glucémicos.

5.9. Instrumentos.

5.9.1. Consentimiento informado (Anexo 1). Este documento fue dirigido a los pacientes diabéticos del centro de salud Héroes del Cenepa que desearon participar en el trabajo de titulación denominado: Adherencia terapéutica y objetivos glucémico en Diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa. Este documento: contara con la siguiente información del estudio: investigador, director de trabajo de titulación, introducción, propósito, tipo de intervención de la investigación, selección de participantes, participación voluntaria, beneficio, riesgos, confidencialidad, a quién van dirigidos los resultados, derecho a negarse o retirarse, a quien contactar, nombre de participante, numero de contacto, firma de participante y la fecha correspondiente.

5.9.2. Test Morisky-Green (Anexo 2). Este método, que está validado para diversas patologías crónicas, fue originalmente desarrollado por Morisky, Green y Levine en el 2008 para valorar la adherencia a la medicación en pacientes con enfermedades crónicas. Desde que el test fue introducido, se ha utilizado en la valoración de la adherencia en diferentes enfermedades. Además, presenta la ventaja de que proporciona información sobre las causas del incumplimiento, presenta una alta especificidad, un alto valor predictivo positivo y escasos requisitos de nivel sociocultural para su comprensión. (Conde, et al, 2021)

Según Pages y Valverde (2018) afirman que:

Este cuestionario consiste en realizar al paciente 4 preguntas dicotómicas (si/no), sobre sus actitudes ante la toma de medicación de forma entremezclada durante la entrevista clínica. Si las actitudes no son correctas, se asume que el paciente no es adherente al tratamiento. Se considera que el paciente es adherente al tratamiento si responde

correctamente a las 4 preguntas, es decir, No/Si/No/ No; las preguntas que se valoran son las siguientes: ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad? ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas? Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación? Y si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla? (p.169)

5.9.3. Objetivos glucémicos (Anexo 3). Según la guía ADA (2021) el mejor método para valorar el control glucémico en personas con diabetes mellitus tipo 2 es la hemoglobina glucosada.

La hemoglobina es una proteína que se encuentra en los glóbulos rojos, cuya función principal es el transporte de gases en sangre. La estructura de esta proteína consta de cuatro cadenas polipeptídicas (cadenas de aminoácidos) denominadas globina unidas a cuatro anillos de porfirina, que contiene el hierro ferroso, útil en el transporte de oxígeno. (Marziani & Elbert, 2018).

En adultos no gestantes y en individuos seleccionados sin riesgo de hipoglucemia y habitualmente con una diabetes mellitus tipo 2 de reciente aparición, en tratamiento con modificación de los estilos de vida o con metformina y sin riesgo cardiovascular el objetivo metabólico razonable se encuentra por debajo del 7%.

Objetivos menos estrictos, inferior a 8% (64 mmol/mol) se recomienda en pacientes con historia de hipoglucemias graves, esperanza de vida reducida, y alteraciones microvasculares o macrovasculares avanzadas, comorbilidad, o en aquellos en los que es difícil alcanzar a pesar de la educación sanitaria, monitorización glucémica adecuada o múltiples dosis de INS o u otros fármacos no insulínicos.

5.10. Procedimiento.

En primer lugar, se realizó una revisión de bibliografía sobre el tema en cuestión, se procedió a solicitar la aprobación y pertinencia del proyecto a la dirección de la carrera de Medicina Humana, posteriormente se trabajó los trámites correspondientes para la recolección de datos, se aplicó consentimiento informado a las personas que desearon participar en el estudio valorando los criterios de inclusión y exclusión.

Al inicio del estudio se realizó una revisión de las historias clínicas de los pacientes participantes del estudio, para valorar los registros de hemoglobina glicosilada más reciente y clasificarlos según los objetivos glucémicos.

Seguido se aplicó el test de Morisky-Green identificando los pacientes cumplidores y no cumplidores del tratamiento. Se les realizó una charla educativa y la entrega de un tríptico sobre diabetes mellitus tipo 2. Seguido se proporcionó un pastillero de manera gratuita y se los instruyó sobre su uso. Además de conformarse un grupo de WhatsApp de pacientes diabéticos en donde se envió información cada semana sobre los cuidados que deben tener los diabéticos.

Se realizó un seguimiento mensual de los pacientes en lo que duró el estudio. El estudio tuvo una duración de 3 meses pasados los cuales se valoró la hemoglobina glicosilada para comprobar si se obtuvo mejoría en el control glucémico de los pacientes.

Se realizó la tabulación y presentación de los resultados obtenidos.

5.11. Equipos y materiales.

Computadora, pastillero, red de internet, glucómetro

5.12. Análisis estadístico.

Se utilizó en primera instancia el programa de Excel además de la prueba del Chi-cuadrado.

6. Resultados

Tabla 1. Distribución por sexo y grupos de edad de diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.

Sexo	Edad					
	41-64		>65		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%
Masculino	14	21.87	10	15.62	24	37.5
Femenino	24	37.5	16	25	40	62.5
TOTAL	38	59.37	26	40.62	64	100

Fuente: instrumento de recolección de datos

Elaborado por: Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo

Análisis: En el centro de salud Héroes del Cenepa 64 personas con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 aceptaron participar en el presente estudio, firmando el consentimiento informado y cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión, de los cuales el 62,5% (n=40) pertenecen al sexo femenino, y el 37.5% (n=24) son del sexo masculino y de ellos el 40,62% (n=14) son adultos mayores.

6.1. Resultado para el primer objetivo

Determinar la adherencia terapéutica y objetivos glucémicos según sexo y grupos de edad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.

Tabla 2. Adherencia terapéutica según sexo y grupos de edad en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.

Adherencia terapéutica	Sexo									
	Masculino				Femenino				TOTAL	
	41 a 64 años		>65 años		41 a 64 años		>65 años		f	%
	F	%	f	%	F	%	f	%	f	%
Paciente cumplidor	1	1.56	1	1.56	9	14.06	3	4.68	14	21.88
Paciente no cumplidor	13	20.31	9	14.06	15	23.43	13	20.31	50	78.12
TOTAL	14	21.87	10	15.62	24	37.49	16	24.99	64	100

Fuente: instrumento de recolección de datos, test de Morinsky-Green

Elaborado por: Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo

Análisis: Al aplicar el test de Morinsky-Green se encontró que los pacientes no cumplidores representan el 78,12% (n=50). En cuanto a los pacientes cumplidores del

tratamiento estos constituyen el 21.88% (n=14) para ambos sexos, predominando con 18,74% (n=12) las mujeres, los varones representan el 3,13% (n=2). Se muestra, además, que las personas entre 41 a 64 años tienen mejor adherencia terapéutica que las personas mayores de 65 años.

Tabla 3. Objetivos glucémicos según sexo y grupos de edad en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.

Objetivos Glucémicos	Sexo								TOTAL	
	Masculino				Femenino					
	41 a 64 años		>65 años		41 a 64 años		>65 años			
	F	%	f	%	f	%	F	%	f	%
Controlado	8	12.5	3	4.68	11	17.19	9	14.06	31	48.43
No controlado	6	9.37	7	10.93	13	20.31	7	10.93	33	51.57
TOTAL	14	21,87	10	15.61	24	37.5	16	24.99	64	100

Fuente: instrumento de recolección de datos (historia clínica)

Elaborado por: Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo

Análisis: luego de realizar la revisión de los valores de hemoglobina glucosilada, se encontró que 51,57% (n=33) son pacientes que no se encuentran cumpliendo los objetivos glucémicos. El grupo con mayor número de pacientes que se encuentran en un buen control glucémico corresponde a adultos de entre 41 a 64 años del sexo femenino constituyendo el 17,19% (n=11).

6.2. Resultados para el segundo objetivo

Valorar la adherencia terapéutica y objetivos glucémicos según sexo y grupos de edad después de una intervención integral en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.

Tabla 4. Adherencia terapéutica según sexo y grupos de edad después de intervención integral en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.

Adherencia terapéutica	Sexo										
	Masculino					Femenino				TOTAL	
	41 a 64 años		>65 años		41 a 64 años		>65 años		f	%	
	F	%	f	%	f	%	F	%			
Paciente cumplidor	13	20,31	10	15,62	23	35,93	15	23,43	61	95,31	
Paciente no cumplidor	1	1,56	0	0	1	1,56	1	1,56	3	4,68	
TOTAL	14	21,87	10	15,62	24	37,5	16	25	64	100	

Fuente: instrumento de recolección de datos, test de Morinsky-Green.

Elaborado por: Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo

Análisis: Se encontró que luego de la intervención la mayoría de pacientes diabéticos son cumplidores del tratamiento representando el 95,31% (n=61), en comparación con el 78,12% (n=50) que constituía el porcentaje de pacientes no cumplidores al inicio del estudio, además, se constató que de los pacientes no cumplidores el 3,12% (n=2) corresponden al sexo femenino, y el 1,56% (n=1) del sexo masculino.

Tabla 5. Objetivos glucémicos según sexo y grupos de edad después de una intervención integral en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.

Objetivos Glucémicos	Sexo										
	Masculino					Femenino				TOTAL	
	41 a 64 años		>65 años		41 a 64 años		>65 años		f	%	
	F	%	F	%	f	%	f	%			
Controlado	9	14,06	4	6,25	14	21,87	8	12,5	35	54,68	
No controlado	5	7,81	6	9,37	10	15,62	8	12,5	29	45,31	
TOTAL	14	21,87	10	15,62	24	37,5	16	25	64	100	

Fuente: instrumento de recolección de datos (historia clínica)

Elaborado por: Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo

Análisis: Los pacientes que se encuentran cumpliendo los objetivos glucémicos representan el 54,68% (n=35) en comparación con el 48,43% (n=31) de pacientes controlados al inicio del estudio, además se evidenció que el 45,31% (n=29) son pacientes que no se encuentran cumpliendo los objetivos glucémicos.

6.3. Resultados para el tercer objetivo

Relacionar la adherencia terapéutica y objetivos glucémicos antes y después de una intervención integral en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.

Tabla 6. Relación de la adherencia terapéutica según los objetivos glucémicos de diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.

Objetivos glucémicos	Adherencia terapéutica				TOTAL	
	Cumplidor		No cumplidor		f	%
	F	%	F	%		
Controlado	12	18,75	19	29,68	31	48,43
No controlado	2	3,13	31	48,43	33	51,56
TOTAL	14	21,88	50	77,12	64	100

Fuente: instrumento de recolección de datos (historia clínica)

Elaborado por: Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo

Análisis: los pacientes diabéticos que se encuentran cumpliendo los objetivos glucémicos y tienen buena adherencia al tratamiento representan el 18,75% (n=12), en comparación con los pacientes diabéticos con buena adherencia y están mal controlados que sólo constituyen el 3,13% (n=2). Se pudo establecer que las personas que tienen mala adherencia al tratamiento y se encuentran cumpliendo los objetivos glucémicos corresponden al 29,69% (n=19), en contraste con las personas que tienen mala adherencia terapéutica y no cumplen los objetivos glucémicos que constituyen el 48,43% (n=31). Luego de realizar la prueba de Chi-cuadrado se obtuvo un valor de 9,97 y al calcular p, arrojó un valor de 0,002 lo cual nos indica que la relación entre las dos variables es estadísticamente significativa.

Tabla 7. Relación de la adherencia terapéutica según los objetivos glucémicos después de la intervención en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa.

Objetivos glucémicos	Adherencia terapéutica					
	Cumplidor		No cumplidor		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Controlado	33	51,56	2	3,12	35	54,68
No controlado	28	43,75	1	1,56	29	45,31
TOTAL	61	95,31	3	4,68	64	100

Fuente: instrumento de recolección de datos (historia clínica)

Elaborado por: Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo

Análisis Los pacientes cumplidores que se encuentran cumpliendo los objetivos glucémicos representan el 51,56% (n=33), en comparación con el 18,75% (n=12) al inicio del estudio, los pacientes que tienen buena adherencia al tratamiento, pero no se encuentran cumpliendo los objetivos glucémicos representan el 43,75% (n=28). Al obtener el valor de la prueba de Chi-cuadrado nos arrojó un resultado de 0,18 y un valor de p de 0,66, lo cual nos indica que la relación no es estadísticamente significativa.

7. Discusión

La diabetes mellitus tipos 2 constituye una patología caracterizada por una hiperglucemia crónica debido a una deficiencia o incorrecta función de la insulina, esta patología es muy frecuente en nuestro medio, según datos del ministerio de salud pública del Ecuador la prevalencia de esta enfermedad en adultos entre 20 a 79 años es del 8.5 %, y en la población general de 10 a 59 años es de 2.7 %. La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) mal controlada puede desencadenar en diversas complicaciones. Entre los factores que influyen en el mal control de esta patología se encuentra la falta de adherencia al tratamiento presente hasta en el 50% de los pacientes. Por lo tanto, en la presente investigación se buscó determinar la relación entre la adherencia terapéutica y el cumplimiento de los objetivos glucémicos.

En esta investigación participaron 64 pacientes diabéticos del centro de salud Héroes del Cenepa, de los cuales 62,5% corresponden al sexo femenino y 37,5% al sexo masculino, en la primera medición se encontró que los pacientes no adherentes del tratamiento representaron el 78,12%, y el 51,57% no se encontraban cumpliendo los objetivos glucémicos, estos resultados concuerdan con una investigación realizada en la Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, Cuba, por Quintero, Crespo, Trujillo, Hernández y Ascuy (2022), en la cual se determinó el nivel de adherencia al tratamiento en pacientes con enfermedades crónicas, la población estudiada estuvo constituida por 160 pacientes. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, nivel de escolaridad, tratamiento indicado, nivel de adherencia al tratamiento y motivos de la no adherencia al tratamiento. Como instrumentos de medida al igual que en esta investigación se empleó el test de Morisky-Green-Levine. Se encontró que la mayor proporción de pacientes no eran cumplidores del tratamiento representando el 52.5%, entre los motivos de no cumplimiento fue más frecuente el olvido, lo que representó el 41 %, demostrándose que la monoterapia es la más óptima para que los pacientes cumplan el tratamiento de manera eficaz. Sin embargo, los resultados difieren de los encontrados en la investigación realizada en México por Ramos, Mojerón, Cabrera y Herraz (2018), en la cual se estudió la adherencia al tratamiento y el conocimiento sobre la enfermedad en 80 pacientes con diagnóstico de DM2, aquí al igual que en esta investigación hubo un predominio del género femenino con 62,5%, se encontró que el conocimiento sobre la DM2 fue aceptable en un 70% de la muestra y 72.5% de los pacientes presentaron buena adherencia al

tratamiento farmacológico y se evidenció que existe una relación estadísticamente significativa entre el conocimiento de la enfermedad y la adherencia al tratamiento obteniendo un valor $p < 0.001$.

Al establecer la relación entre las dos variables se pudo demostrar que los diabéticos que tienen buena adherencia al tratamiento y cumplen los objetivos glucémicos representan el 18,75%, en comparación con los pacientes diabéticos con buena adherencia y mal controlados que sólo constituyen el 3,13%, estableciéndose que esta relación es estadísticamente significativa con un valor de $p: < 0,05$ lo cual nos indica que el mal cumplimiento del tratamiento ocasiona que se tenga mal control glucémico, esto concuerda con un estudio realizado en México por Días y Mendoza (2020), en donde participaron 81 pacientes con diagnóstico de DM2, aquí se valoró la función de la adherencia terapéutica en el control metabólico, se obtuvo que los pacientes con adherencia inadecuada tenían concentraciones anormales de hemoglobina glicosilada con un valor de $p: < 0.03$. Además, coincide con un estudio realizado en México por Chavez, Valle, Jimenez, Quintero y Lopez (2019), en donde participaron 93 pacientes con diabetes gestacional, aquí se constató que el 78% de pacientes con buen control metabólico tenían una alta adherencia al tratamiento, en comparación con el 6% que poseían mediana adherencia, se pudo apreciar que la adecuada adherencia terapéutica está relacionada al óptimo control glucémico en pacientes con diabetes mellitus obteniéndose un valor de $p: 0,000$.

En la segunda medición de las variables al final del estudio arrojó como resultados que la mayoría de pacientes diabéticos son cumplidores del tratamiento representando el 95,31%, y se demostró que 54,68% de los pacientes se encontraron cumpliendo los objetivos glucémicos, estos resultados difieren de una investigación realizada en Barcelona por Carbonell (2021), en donde se valoró la adherencia terapéutica en 11249 pacientes encontrándose que el 49,4% fueron buenos cumplidores, además coincide con una investigación realizada en España por Morales (2019) en la cual participaron 220 pacientes con diagnóstico de DM2, aquí se valoró la utilidad del uso del pastillero para mejorar la adherencia al tratamiento, obteniéndose que el cumplimiento terapéutico mejoró el 6,74% en el grupo intervención y el 2,15% en el grupo control con un valor de $p: 0,18$. En otro estudio, con el que también muestran similitud los resultados, realizado en la ciudad de Obregón por García, Campos, Sotelo y Acosta (2021). en el cual

participaron 50 pacientes diabéticos, aquí se evaluó los efectos de una intervención multidisciplinaria en la mejora de la adherencia, se utilizó la glucosa en ayunas y hemoglobina glicosilada antes y después de la intervención encontrándose, que antes de la intervención el 46% de pacientes no cumplían a cabalidad el tratamiento, el 99% no sigue una dieta adecuada, y sólo el 38% realiza actividad física, luego de la intervención se pudo apreciar que el 27% de los pacientes presentaron una disminución en la hemoglobina glicosilada. Cabe destacar que el 46% de los pacientes presentaron un nivel de hemoglobina glicosilada menor a 7% en el postest.

Después de establecer la relación de las dos variables antes mencionadas se encontró que luego de la intervención se obtuvo mejor adherencia terapéutica, ahora los pacientes adherentes y que se encuentran cumpliendo los objetivos glucémicos representan el 51,56%, en comparación con el 18,75% al inicio del estudio, los pacientes que tienen buena adherencia al tratamiento, pero no se encuentran cumpliendo los objetivos glucémicos representan el 43,75%, entonces se determinó que la relación entre las dos variables no es estadísticamente significativa obteniéndose un valor de $p: >0,05$, esto puede deberse a que ahora la mayoría de los pacientes son cumplidores del tratamiento, además, casi en la totalidad se obtuvieron mejores cifras de hemoglobina glicosilada, sin embargo, a pesar que mejoraron su control glucémico, las cifras no fueron las ideales para clasificarlos como controlados según los objetivos glucémicos. Estos resultados difieren de la investigación realizada en Riobamba-Ecuador por Robalino, Palazzi y Chicaiza (2021) en donde participaron 75 pacientes con DM2, se estudiaron los valores de hemoglobina glicosilada antes y después de una intervención educativa, demostrándose que los niveles de control de esta antes de la intervención educativa en el pretest, presentaron valores admisibles el 41,33%, inadecuado el 29,33%, adecuado el 18,67% y normal el 10,67%, después de la intervención educativa en el postest el nivel normal 25,33%, adecuado 30,67%, admisible 29,33% e inadecuado 14,67%, aquí se determinó que la hemoglobina glicosilada después de la intervención presentó un incremento adecuado y normal del control glucémico, con una diferencia significativa $p < 0,05$.

Finalmente se reconocen las limitaciones del estudio, ya que falta de adherencia al tratamiento tiene múltiples causales, al determinar la relación con el cumplimiento de los objetivos glucémicos el factor de mayor relevancia que condiciona esta es el tiempo que duró el estudio, debido a que la mayoría de pacientes mejoraron su control glucémico, se obtuvieron mejores cifras de hemoglobina glicosilada, sin embargo, no se llegó a la meta

establecida en todos los pacientes, por eso sería importante en futuras investigaciones realizar una intervención por mayor tiempo. Además, cabe resaltar la importancia de la educación y seguimiento a los pacientes con enfermedades crónicas, estas actividades son fundamentales en el abordaje interdisciplinario de la patología, repercutiendo de manera positiva en el cumplimiento eficaz del tratamiento.

8. Conclusiones

Luego de presentar los resultados obtenidos y cumplir con los objetivos propuestos en el presente trabajo de titulación, se presentan las siguientes conclusiones.

Se determinó que la mayoría los pacientes diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa presentaron baja adherencia al tratamiento y un control glucémico deficiente sin diferencias significativas entre ambos sexos, además, se constató que entre las causas principales figuran el desconocimiento de la importancia del autocuidado y las complicaciones que puede desencadenar el mal control.

La adherencia terapéutica y la relación con los objetivos glucémicos mejoró después de la intervención integral constatándose que la educación y el seguimiento son la clave para un adecuado cumplimiento terapéutico del tratamiento, así mismo el uso de monoterapia y el pastillero son eficaces para asegurar una buena adherencia, esto a su vez influye de manera positiva en el control glucémico de la patología disminuyendo de manera significativa los valores de hemoglobina glicosilada.

Finalmente, se estableció que la relación entre el grado de adherencia terapéutica y el cumplimiento de los objetivos glucémicos antes y después de la intervención integral es estadísticamente significativa y directamente proporcional, encontrándose que al educar a los pacientes se mejora el cumplimiento del tratamiento y esto a su vez asegura obtener mejores cifras de hemoglobina glicosilada.

9. Recomendaciones

Como primer punto se recomienda a las autoridades encargadas del Ministerio de Salud Pública hacer énfasis en la promoción de salud mediante la conformación de clubes de pacientes con enfermedades crónicas, además, mejorar el sistema de seguimiento el cual se afectó de modo significativo por la pandemia del Covid-19 mediante el uso de medios tecnológicos como redes sociales que permiten mayor cercanía con los pacientes.

Se recomienda a los profesionales de la salud utilizar la entrevista clínica motivacional, educar a los pacientes sobre la importancia de cumplir a cabalidad el tratamiento recomendado, igualmente implementar el uso del pastillero como parte del tratamiento de enfermedades crónicas prevalentes como lo es la diabetes mellitus, este llega a ser de gran utilidad teniendo un impacto importante en el control de las mismas.

A los pacientes diabéticos se recomienda acudir a los controles de manera rutinaria, mantener un peso corporal óptimo, evitar el sedentarismo, realizarse mediciones de glucosa de manera seriada y llevar registro de las mismas, así también informarse sobre el autocuidado y los signos de alarma de las complicaciones de la patología, que permitan la detección y manejo precoz de las mismas.

10. Bibliografía

- Aguirre, A., Borja, J., Pozo, M., Mendoza, A. (2021). Terapéutica de emergencias del síndrome hiperosmolar. *Recimundo*, 5(1), 110-119.
- Alondra, S., Santes, M., Salazar, E., Lavoignet, B., Fernández A. (2018). Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 y síndrome metabólico entre profesionales de enfermería. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*, 18(2), 53-62.
- Alonso, M. F., Nocito, A., Moreno, A., Carramiñana, F., López, F., Miravet, S., Seguí, M., Soriano, T., Pérez, M., Escribano, J., Mancera, J., Comas, J. M., Barquilla, A. G., Molinera, V. G., Huidobro C. (2015). *Guías clínicas de diabetes mellitus*. Badalona, España: Euromedice.
- American Diabetes Association. (2021). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes journals*, 44(1), 1-244. <https://doi.org/10.2337/dc21-Srev>.
- Bohórquez, C. E., Barreto, M., Muydi, Y. P., Rodríguez, A., Badillo, M., Martínez, W. A., Mendoza, X. (2020). Modifiable factors and risk of type 2 diabetes mellitus in young adults: a cross-sectional study. *Ciencia y enfermería*, 26(04), 1-8. DOI: 10.29393/CE26-7FMCB70007.
- Caicedo, J., Alvarado, J., Chamorro, O., Delgado, A., Zambrano, F. (2021). Causas y riesgos de una cetoacidosis diabética en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 1. *Recimundo*, 5(1), 159-168.
- Carbonell, C. (2021). Adherencia, el talón de Aquiles en el tratamiento de la osteoporosis. *Osteoporosis int*, 21(1), 1003-1008.
- Cerda, J. J. (2018). Adherencia terapéutica: un problema de atención médica. *medigraphic.org.*, Volumen 16, No. 3, 226.
- Chávez, L., Valle, J., Jimenez, C., Quintero, S., Lopez, M. (2019). Adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes gestacional bajo dos esquemas de tratamiento. *Revista Médica de Chile*, 147(1), 574-578.ç
- Coello, B. E., Coello, J. E., Sánchez, M. E. (2021). Calidad de vida relacionada con la salud y Hemoglobina Glicosilada en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. *Eugenio Espejo*, 15(1), 1-6.

- Conde, D. Rivero, B., Cipriano, C., Azabal, M. J., Garcia, José., Juárez, Lorenzo. (2021). Treatment Adherence in Chronic Conditions during Ageing: Uses, Functionalities, and Cultural Adaptation of the Assistant on Care and Health Offline (ACHO) in Rural Areas. *Personalized medicine*, 11(173), 2-18.
- Criollo, K., Maldonado, K. (2020). Diabetic retinopathy: a leading cause of irreversible blindness. *Scalpello*, 1(2), 39-49.
- Días, R., Mendoza, M.(2020). Validación de un instrumento para evaluar la adherencia terapéutica en diabéticas durante el embarazo. *Perinatol reprod hum*, 18(1), 2017-224
- Félix, J. A., Gómez, B., Ramírez, C., Toriello, S., Fragoso, A., Díaz, E. J., Rodríguez, F. L. (2018). Adjustment of the glycated hemoglobin value to diagnose diabetes mellitus in Mexico. *Medicina Interna México*, 34(2), 196-203.
- Fontalvo, R. (2021). Enfermedad renal diabética: de cara a la prevención, diagnóstico e intervención temprana. *Rev. Colomb. Nefrol.* 7(2), 15-17. <https://doi.org/10.22265/acnef.7.2.506>.
- Garcés, J. Quillupangui, S., Delgado, E. P., Sarmiento, S. A., Samaniego, X. S., García, G. A., Zapata, C. P., Chuqui, S. E., Pañi, D. P., Peralta, D. E., Pañi, J. C. (2020). Adherencia al tratamiento de la hipertensión arterial en adultos mayores. *Revhipertensión*, 15(5), 322-327. DOI:<http://doi.org/10.5281/zenodo.4484355>.
- García, R., Campos, N., Sotelo, T., Acosta, C. (2021). Intervención multidisciplinaria en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en comunidades rurales: un estudio piloto. *Revistas Ujat Mx*, 21(1), 43-49.
- García, Y., Guerra, L., Pérez, A., Estévez, A., Acosta, A., Barnés, J. (2021). Enfoque actual de la enfermedad arterial periférica asintomática en personas con diabetes mellitus. *Revista cubana de endocrinología*, 32(1), 220-238.
- Heredia R. A., Osoreo S. (2020). Factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en un hospital amazónico de Perú. *Univ Méd Pinareña*, 16(2), 1-4.
- López, F., Aguado, A., Sagarra, C., Mancera, J., Alonso, M., Miravet, S., Brotons, C. (2018). Impacto de la inercia terapéutica y del grado de adherencia al tratamiento

- en los objetivos de control en personas con diabetes. *Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria*, 44(8), 579-585.
- Maidana G, Lugo G, Vera Z, Acosta P, Morinigo M, Isasi D, Mastroianni P. Factores que determinan la falta de adherencia de pacientes diabéticos a la terapia medicamentosa. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*. 2019;14(1):70-77
- Marziani, G., Elbert, A. E. (2018). Hemoglobina glicada (HbA1c). Utilidad y limitaciones en pacientes con enfermedad renal crónica. *Nefrol Dial Traspl*, 38(1), 65-83.
- Mata, M., Artola, S., Conthe, P., Mediavilla, J., Miranda, C. (2016). Abordaje de la adherencia en diabetes mellitus tipo 2: situación actual y propuesta de posibles soluciones. *Elsevier*, 48(6), 2-13. DOI: 10.1016/j.aprim.2015.09.001.
- Mellano, R., Salinas, E., Sánchez, D., Guajardo, J. (2019). Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 dirigido a pacientes con sobrepeso y obesidad. *Med in mex*, 35(4), 525-536.
- Ministerio de Salud Pública. Guía de Práctica Clínica (GPC) de Diabetes mellitus tipo 2. Primera Edición Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2017. Disponible en: <http://salud.gob.ec>.
- Morales, M.(2019). Estudio sobre la utilidad del pastillero para mejorar el cumplimiento terapéutico . *Elsevier*, 41(4):185–192
- Nares, M., González, A., Agustín, F., Morales, O. (2020). Hipoglucemia; el tiempo es cerebro, ¿Qué estamos haciendo mal? *Med in Mex*, 34(6), 881-895.
- Ortega, J. J., Sánchez, D., Rodríguez, O. A., Ortega, J. M. (2018). Adherencia terapéutica: un problema de atención médica. *Scielo*, 16(3). 1-16.
- Ortega, M. I., Moreno, J. X., Valdivieso, S. V., Cango, C. L., Montoya, K. I., Java, D. P., Quevedo, S. (2020). Adherencia al tratamiento en enfermedades crónicas. *Portales médicos*, 15(19), 15-26.
- Oviedo, S. C., Viart, C., Chávez, R. (2020). Adherencia terapéutica en pacientes hipertensos o diabéticos ingresados en el Hospital Clínico Quirúrgico Joaquín Albarrán. *Progaleno*, 3(2), 1-10.

- Pages, N., Valverde, I. (2018). Métodos para medir la adherencia terapéutica. *Ars Pharmaceutica*, 59(3), 163-172. Doi: <http://dx.doi.org/10.30827/ars.v59i3.7387>.
- Paredes, L. V., Quishpe, G. M. (2021). Factores de no adherencia terapéutica al TARV (Terapia Anti Retroviral) en pacientes con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH/ SIDA). *Ocronos*, 4(1), 2-19.
- Pascacio-Vera, Giovanni Daniel; Ascencio-Zarazua, Gabriel Eduardo; Cruz-León, Aralucy; Guzmán-Priego, Crystell Guadalupe Adherencia al tratamiento y conocimiento de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 Salud en Tabasco, vol. 22, núm. 1-2, enero-agosto, 2019, pp. 23-31
- Pérez, E., Calderón, D. E., Cardoso, C., Arredondo, I. D., Gutiérrez, M., Mendoza, C. E., Obregón, D. M., Ramírez, A. S., Rojas, B., Rosas, L. R., Volantín, F. E. (2020). Estrategias nutricionales en el tratamiento del paciente con diabetes mellitus. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 58(1), 50-60.
- Pérez, Y., Lombas, A., Cordero, Idoris. (2021). Dolor neuropático en pacientes diabéticos insulino-dependientes. *Rev Mex Anest*, 44 (1): 51-54. <https://dx.doi.org/10.35366/97777>.
- Quijada, A. I., Sotelo, T. I., García, R., Campos, N. H., Acosta, C. O. (2020). Intervención telefónica para mejorar adherencia terapéutica en niños con enfermedad renal. *Dialnet*, 19(2), 255-262. DOI: 10.19136/hs.a19n2.3650.
- Quintero, L., Crespo, D., Trujillo, L., Hernández, L., Ascuy, P. (2022). Adherencia terapéutica en pacientes con hipertensión arterial. *Revista Finlay*, 11(3), 279-284
- Ramos, Y., Morejón, R., Cabrera, Y., Herraz, D., Rodríguez, W. (2018). Adherencia terapéutica, nivel de conocimientos de la enfermedad y autoestima en pacientes diabéticos tipo 2. *Scielo*, 20(3), 30-43.
- Rawshani, A., Frazén, S., Eliasson, B., Svensson, A., Miftaraj, M., McGuire, D., Sattar, N., Rosengren, A., Gudhjornsdottir. (2017). Mortality and Cardiovascular Disease in Type 1 and Type 2 Diabetes. *The New England Journal of Medicine*, 376(15), 1407-1417. DOI: 10.1056/NEJMoa1608664.

- Rincón, A. C., Gusñay, N. X., Rodríguez V. I. (2020). Adherencia terapéutica en pacientes con enfermedades crónicas del club de adultos mayores de un centro de salud, Ecuador. *Anales*, 86(2), 1-8.
- Riobó, P. (2018). Pautas dietéticas en la diabetes y en la obesidad. *Arán nutrición hospitalaria*, 35(4), 109-115. DOI: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.2135>.
- Robalino, R., Palazzi, N., Chicaiza, P. & Robalino, M. (2021). Intervención terapéutica para mejorar el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo. *Enfermería investiga*. 6(1), 14-17. Robalino, Palazzi & Chicaiza (2021)
- Tovar, J., Rosario, G. (2021). La adherencia terapéutica como estrategia de salud pública. *Efesalud*, 1(1), 2-4.
- V. Barriosa, P. Beatob, C. Brotonsc, R. Campuzanod, J.F. Merino-Torrese, J.M. Mostazaf, N. Planag, J.A. Rubioh, i, M. Comellas. (2020). Manejo integral de los factores de riesgo en enfermedad arterial periférica. Consenso de expertos. *Revista clínica española*, 19(34), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.11.006>.
- Villalba, J., Almirón, J., Torales, J. (2021). Comprendiendo la conducta del paciente con diabetes: estrategias para mejorar la adherencia terapéutica. *Medicina clínica y social*, 5(2), 90-98. <https://doi.org/10.52379/mcs.v5i2.187>.

11. Anexos

11.1. Anexo 1.

Pertinencia de proyecto de tesis



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE
MEDICINA HUMANA

MEMORÁNDUM Nro.0395 DCM-FSH-UNL

PARA: Sr. Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Tania Cabrera
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 22 de Junio de 2021

ASUNTO: **APROBACIÓN DE TEMA E INFORME DE PERTINENCIA DEL
PROYECTO DE TESIS**

Mediante el presente me permito informarle sobre el proyecto de investigación titulado: **"Adherencia terapéutica y objetivos glucémicos en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa"**, de su autoría, de acuerdo a la comunicación de fecha 21 de junio de 2021, suscrito por el Dr. Byron Garcés, Docente de la Carrera, una vez revisado y corregido se considera **aprobado y pertinente**, puede continuar con el trámite respectivo.



FORMA ELECTRÓNICA POR:
TANIA VERÓNICA
CABRERA PARRA

Dra. Tania Cabrera
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
C.c.- Archivo.
TVCP/NOT

11.2 Anexo 2

Designación de director de tesis



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE
MEDICINA HUMANA

MEMORÁNDUM Nro.0401 DCM-FSH-UNL

PARA: Dr. Byron Garcés
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

DE: Dra. Tania Cabrera
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 24 de Junio de 2021

ASUNTO: Designar Director de Tesis

Con un cordial saludo me dirijo a usted, con el fin de comunicarle que ha sido designado como Director de tesis del tema: "**Adherencia terapéutica y objetivos glucémicos en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa**", autoría del Sr. Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



misser escátracoeente por
TANIA VERONICA
CABRERA PARRA

Dra. Tania Cabrera
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
C.c.- Archivo, Estudiante.
TVCP/NOT

11.3 Anexo 3

Aprobación para la recolección de datos

Ministerio de Salud Pública
Coordinación Zonal 7 - SALUD

Oficio Nro. MSP-CZ7-S-2021-1266-O

Loja, 22 de julio de 2021

Asunto: RESPUESTA : UNL. Dra. Tania Cabrera, Solicita autorización para recolección de datos del proyecto de investigación.

Gestora Académica de la Carrera de Medicina
Tania Verónica Cabrera Parra
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
En su Despacho

De mi consideración:

Por medio del presente expreso un cordial saludo y éxitos en el desarrollo de sus funciones, en respuesta al memorando Nro. 0431 DCM-FSH-UNL suscrito por Usted, en el que solicita la autorización para que el Sr. Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo estudiante de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja aplique instrumentos de investigación y acceda a la información de los pacientes para la realización del Proyecto de Investigación denominado " Adherencia Terapéutica y objetivos glucémicos en Diabéticos atendidos en el Centro de Salud Héroes del Cenepa que se realizará bajo la supervisión del Docente Dr. Byron Garcés.

Me permito comunicarle que en el marco del Convenio de Cooperación Interinstitucional de Salud Pública, la Asociación de Facultades Ecuatorianas de Ciencias Médicas y de la Salud AFEME y la Asociación Ecuatoriana de Escuelas y Facultades de Enfermería ASEDEFE y el convenio específico entre la Universidad Nacional de Loja y la Coordinación Zona 7-Salud, se autoriza al Sr. Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo para que realice la investigación en el Centro de Salud Héroes del Cenepa del Cantón Loja perteneciente a la Coordinación Zonal 7-Salud, para lo cual el estudiante deberá coordinar con la Dra. Daniela Pogo Responsable del Centro de Salud Héroes del Cenepa y firmar el acuerdo de confidencialidad conforme lo establece el Art. 7. del acuerdo de Acuerdo Ministerial 5216 publicado en el Registro Oficial Suplemento 427 de 29-ene.-2015 que en su parte pertinente textualmente indica: *"El uso de los documentos que contienen información de salud no se podrá autorizar para fines diferentes a los concernientes a la atención de los/las usuarios/as, evaluación de la calidad de los servicios, análisis estadístico, investigación y docencia. Toda persona que intervenga en su elaboración o que tenga acceso a su contenido, está obligada a guardar la confidencialidad respecto de la información constante en los documentos antes mencionados"*.

Finalizada la investigación el estudiante debe comprometerse a presentar la copia de los resultados de la investigación a la Dra. Daniela Pogo Responsable del Centro de Salud Héroes del Cenepa, mismos que servirán a la unidad operativa como insumo para la toma de decisiones sobre el tema.

Dirección: Av. Santo Domingo de los Colorados entre Riobamba y Machala
Código Postal: 110150 / Loja Ecuador
Teléfono: 593-7-2570 584 - www.salud.gob.ec

 **Gobierno** Juntos
del Encuentro | lo logramos

Scanned by TapScanner

Ministerio de Salud Pública
Coordinación Zonal 7 - SALUD

Oficio Nro. MSP-CZ7-S-2021-1266-O

Loja, 22 de julio de 2021

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Dra. Isabel Maria del Cisne Cueva Ortega
COORDINADORA ZONAL 7 - SALUD

Referencias:
- MSP-CZ7-DZAF-2021-2150-E

Copia:

Señorita Médico
Daniela Isabel Pogo Armijos
Médico General de Primer Nivel de Atención del Centro de Salud Héroes del Cenepa /
RESPONSABLE

Señorita Magíster
Livia Gladys Pineda Lopez
Medico General/Provisión de Servicios de Salud

Señorita
Cristina Marisol Ramon Ordoñez
Recepcionista Zonal

lp/ml



Dirección: Av. Santo Domingo de los Colorados entre K. Obamba y Machala
Código Postal: 110150 / Loja Ecuador
Teléfono: 593-7-2570 584 - www.salud.gob.ec

Gobierno Juntos
del Encuentro | lo logramos

Scanned by TapScanner

Certificación del inglés

Loja, 14 de junio del 2023

Lic.

Melany Yanza Palacios.

A petición verbal de la parte interesada:

CERTIFICA

Que, la traducción del documento adjunto solicitado por el Sr. **Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo** con cedula de ciudadanía No. **1900479963**, cuyo tema de trabajo de titulación se denomina: **“Adherencia terapéutica y objetivos glucémicos en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa”**, ha sido realizada por Lic. Melany Yanza Palacios, docente de la Unidad Educativa Particular “Los Olivos”. Esta es una traducción textual del documento adjunto y el traductor es competente para realizar traducciones.

Lo certifico en honor a la verdad, facultando al portador del presente documento, hacer el uso legal pertinente.

Atentamente. –



Melany Yanza Palacios
C.I. 1718691858
Registro #1008-2021-2385507
Licenciada de inglés

11.5 Anexo 5



Universidad Nacional De Loja

Facultad De La Salud Humana

Carrera De Medicina Humana

Consentimiento Informado Organización Mundial de la Salud (OMS)

Este formulario de consentimiento informado está dirigido a pacientes diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa, a quienes se invita participar en el presente Trabajo de Titulación denominado: Adherencia terapéutica y objetivos glucémicos en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa

Autor: Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo

Director de tesis: Dr. Byron Patricio Garcés Loyola, Mg. Sc.

Introducción

Yo, **Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo** portador de la CI. **1900479963**, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, me encuentro realizando un estudio para determinar la relación entre la adherencia terapéutica y los objetivos glucémicos en Diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa la cual se determinará con la aplicación del test de Morisky-Green-Levine, y se valorará el control glucémico mediante la medición de la hemoglobina glucosilada.

A continuación, pongo a su disposición la información y le invito a participar de este estudio, cualquier duda estoy a su disposición.

Propósito

Determinar la relación entre la de adherencia terapéutica y control glucémico en Diabéticos del centro de salud Héroes del Cenepa. Además, implementar estrategias para mejorar la adherencia terapéutica con el fin de obtener beneficios en el control glucémico.

Tipo de intervención de la investigación

Se realizará una valoración de la adherencia terapéutica, el control glucémico y los objetivos glucémicos, para implementar estrategias como educación y seguimiento en lo que dura el estudio con la finalidad de mejorar el control de la diabetes de los participantes.

Selección de participantes

Se incluye a los pacientes diabéticos que deseen de forma voluntaria participar en el estudio y cumplan criterios de inclusión y exclusión.

Participación voluntaria

La participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Puede tomar otra decisión posteriormente y decidir no formar parte del estudio.

En caso de que usted acceda a participar en este estudio, se le pedirá completar el siguiente cuestionario anexo a este documento que tomará 3 minutos aproximadamente y se procederá a la medición de su glucemia y la recolección de los registros de HbA1c.

Información sobre el cuestionario

1.1.1.1. Test Morisky-Green

Este método, que está validado para diversas patologías crónicas, fue originalmente desarrollado por Morisky, Green y Levine en el 2008 para valorar la adherencia a la medicación en pacientes con enfermedades crónicas. Desde que el test fue introducido, se ha utilizado en la valoración de la adherencia en diferentes enfermedades. Además, presenta la ventaja de que proporciona información sobre las causas del incumplimiento, presenta una alta especificidad, un alto valor predictivo positivo y escasos requisitos de nivel sociocultural para su comprensión.

Procedimiento y protocolo

Se realizará una revisión de bibliografía sobre el tema en cuestión, se procederá a solicitar la aprobación y pertinencia del proyecto a la dirección de la carrera de Medicina Humana, posteriormente se trabajará los trámites correspondientes para la recolección de datos, se aplicará consentimiento informado a las personas que deseen participar en el estudio valorando los criterios de inclusión y exclusión.

Al inicio del estudio se realizará una revisión de las historias clínicas de los pacientes participantes del estudio, para valorar y clasificar según los objetivos glucémicos de los mismos.

Seguido se aplicará el test de Morisky-Green identificando los pacientes cumplidores y no cumplidores del tratamiento dotado por el médico.

Se les realizará una charla educativa y la entrega de un tríptico sobre diabetes mellitus tipo 2. Seguido se proporcionará un pastillero de manera gratuita.

Se elaborará un grupo de pacientes diabéticos que deseen participar para así programar actividades como ejercicio al aire libre, charlas sobre nutrición y cuidados generales.

Luego se realizará un seguimiento mensual de los pacientes en lo que dura el estudio.

El estudio tendrá una duración de 3 meses pasados los cuales se valorará la hemoglobina glucosilada para ver si se obtuvo mejoría en el control glucémico de los pacientes.

Se realizará la tabulación y presentación de los resultados obtenidos.

Duración

3 meses

Beneficios

Las personas que participen en el estudio beneficiarán de una valoración general del control glucémico de su enfermedad, también se implementarán estrategias para mejorar la adherencia terapéutica como una educación continua, y se dotará gratuitamente de un pastillero e información escrita sobre cuidados generales y recomendaciones en la diabetes mellitus tipo 2.

Confidencialidad

Su información recopilada durante la investigación no estará disponible para otras personas y será solo de conocimiento del investigador.

Compartiendo los resultados

Toda la información obtenida al finalizar el estudio será socializada en el repositorio digital de la Universidad Nacional de Loja. Además, ésta será manejada con absoluta

reserva y confidencialidad, no se divulgará información personal de ninguno de los participantes.

A quien contactar:

Cualquier inquietud por favor comunicarse al siguiente correo electrónico Rodrigo.guarnizo@unl.edu.ec, o al número telefónico 0989951553

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ portador de la C.I. _____ he sido invitado a participar en la investigación denominada “Adherencia terapéutica y objetivos glucémicos en Diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa”, he sido informado del propósito del estudio y la importancia del mismo por el estudiante Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo, libremente y sin ninguna presión, acepto participar en este estudio. Estoy de acuerdo con la información que he recibido. Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera.

Firma

Test Morisky-Green-Levine



Universidad Nacional De Loja

Facultad De La Salud Humana

Carrera De Medicina Humana

Test de Morisky-Green-Levine

Desarrollado por Morisky, Green y Levine en el año 2008 para valorar la adherencia a la medicación en pacientes con enfermedades crónicas, el cuestionario cuenta con preguntas dicotómicas de respuesta (si/no) que nos permitirá saber si se tiene una buena adherencia terapéutica o no. Siendo el paciente “cumplidor” del tratamiento si responde: No/Si/No/No. De lo contrario se lo clasificará como “no cumplidor”.

1. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?

Si No

2. ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?

Si No

3. Cuando se encuentra bien, ¿Deja de tomar la medicación?

Si No

4. Si alguna vez le sienta mal, ¿Deja de tomar la medicación?

Resultados:

11.7 Anexo 7

Objetivos glucémicos.



Universidad Nacional De Loja

Facultad De La Salud Humana

Carrera De Medicina Humana

Edad:

Sexo:

Tiempo con diagnóstico de diabetes:

Valor de hemoglobina glucosilada:

Objetivos glucémicos

Según la ADA (2021) para valorar los objetivos glucémicos en el control de la diabetes se debe de basar en los valores de hemoglobina glucosilada. El resultado de una prueba de hemoglobina glucosilada indica el nivel promedio de glucosa en la sangre de los últimos dos o tres meses. En especial, la prueba de hemoglobina glucosilada mide el porcentaje de proteínas hemoglobina en la sangre que están cubiertas por azúcar.

Se clasifica a los pacientes según los objetivos glucémicos y se pueden encontrar “controlados” y “no controlados”

Siendo aceptable valores $<7\%$ en pacientes sin comorbilidades importantes, y en personas con antecedentes de hipoglucemias, edad avanzada y comorbilidades relevantes, se acepta valores $<8\%$. Si los pacientes presentan estos valores de hemoglobina glucosilada se considerarán “controlados” en caso contrario se los clasificará como “no controlados”

Población	Objetivos glucémicos	
	Controlado	No controlado
Adultos no gestantes y en individuos seleccionados sin riesgo de hipoglucemia	<7%	>7%
Pacientes con comorbilidades, historia de hipoglucemias graves, esperanza de vida reducida, y alteraciones microvasculares o macrovasculares avanzadas.	<8%	>8%

11.8. Anexo 8

Primera recolección de datos

RECOLECCIÓN DE DATOS: RODRIGO GUARNIZO													
NÚMERO	SEXO		EDAD		TEST DE MORISKY-GREEN-LEVINE				ADHERENCIA TERAPÉUTICA		VALOR DE HEMOGLOBINA GLUCOSILADA	CONTROL GLUCÉMICO	
	MASCULINO	FEMENINO	AÑOS	CLASIFICACIÓN	PREGUNTA 1	PREGUNTA 2	PREGUNTA 3	PREGUNTA 4	CUMPLIDOR	NO CUMPLIDOR		CONTROLADO	NO CONTROLADO
1	X		54	ADULTO	SI	NO	NO	NO		X	10.51		x
2		X	63	ADULTO	SI	SI	NO	NO		X	7.22		X
3		X	47	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		5.54	X	
4	X		60	ADULTO	NO	SI	SI	SI		X	7.7		X
5		X	66	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		6.24	X	
6	X		52	ADULTO	SI	SI	NO	NO		X	7.43		X
7		X	69	ADULTO MAYOR	NO	NO	NO	NO		X	6.41	X	
8		X	46	ADULTO	SI	SI	NO	NO		X	7.47		X
9	X		72	ADULTO MAYOR	SI	SI	NO	NO		X	6.67	X	
10		X	64	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		7.78	X	
11		X	65	ADULTO MAYOR	SI	NO	NO	NO		X	9.25		X
12	X		44	ADULTO	SI	NO	SI	NO		X	8.1		X
13	X		70	ADULTO MAYOR	SI	NO	NO	NO		X	8.89		X
14	X		65	ADULTO MAYOR	SI	SI	NO	NO		X	7.12		X
15	X		59	ADULTO	NO	NO	NO	NO		X	6.52	X	
16	X		62	ADULTO	SI	SI	NO	NO		X	6.73	X	
17		X	65	ADULTO MAYOR	SI	SI	NO	NO		X	6.4	X	
18	X		66	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		6.12	X	
19		X	53	ADULTO	SI	SI	NO	NO		X	14.73		X

20		X	46	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		5.9	X	
21		X	68	ADULTO MAYOR	SI	NO	NO	NO		X	6.48	X	
22		X	65	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		6.6	X	
23		X	62	ADULTO	SI	SI	SI	NO		X	6.82	X	
24		X	41	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		7.2		X
25		X	69	ADULTO MAYOR	SI	NO	NO	NO		X	9.3		X
26		X	60	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6.07	X	
27		X	47	ADULTO	SI	NO	NO	NO		X	7.93		X
28	X		51	ADULTO	SI	NO	NO	NO		X	8.34		X
29	X		41	ADULTO	SI	NO	SI	SI		X	10.6		X
30		X	76	ADULTO MAYOR	SI	NO	NO	NO		X	7.05	X	
31		X	73	ADULTO MAYOR	SI	SI	NO	NO		X	8.20		X
32	X		68	ADULTO MAYOR	SI	NO	SI	NO		X	8.64		X
33	X		72	ADULTO MAYOR	SI	SI	NO	NO		X	8.33		X
34		X	63	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6.7	X	
35	X		43	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6.9	X	
36	X		67	ADULTO MAYOR	SI	SI	NO	NO		X	7.48		X
37		X	62	ADULTO	NO	NO	NO	NO		X	8.9		X
38		X	55	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		7.2		X
39	X		56	ADULTO	NO	NO	NO	NO		X	6.8	X	
40		X	48	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6.14	X	
41		X	69	ADULTO MAYOR	SI	SI	NO	NO		X	7.1		X
42	X		64	ADULTO	SI	SI	NO	NO		X	6.23	X	
43	X		71	ADULTO MAYOR	SI	SI	NO	NO		X	5.89	X	
44		X	65	ADULTO MAYOR	SI	NO	NO	NO		X	6.45	X	

45	X		73	ADULTO MAYOR	SI	SI	SI	NO		X	9.48		X
46	X		51	ADULTO	NO	NO	NO	NO		X	6.80	X	
47		X	59	ADULTO	SI	NO	SI	NO		X	9.01		X
48		X	63	ADULTO	SI	SI	NO	NO		X	8.05		X
49		X	66	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		7.68	X	
50		X	57	ADULTO	SI	NO	NO	NO		X	7.33		X
51		X	69	ADULTO MAYOR	SI	SI	SI	NO		X	7.73		X
52	X		55	ADULTO	SI	NO	SI	NO		X	6.62	X	
53		X	74	ADULTO MAYOR	SI	NO	NO	NO		X	8.34		X
54		X	72	ADULTO MAYOR	SI	SI	NO	NO		X	7.37		X
55		X	68	ADULTO MAYOR	SI	SI	NO	NO		X	6.34	X	
56		X	54	ADULTO	SI	NO	NO	NO		X	7.64		X
57		X	62	ADULTO	SI	NO	NO	NO		X	9.14		X
58		X	50	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6.65	X	
59		X	47	ADULTO	SI	SI	NO	NO		X	6.18	X	
60	X		43	ADULTO	SI	SI	NO	NO		X	5.71	X	
61		X	56	ADULTO	SI	SI	NO	NO		X	6.54	X	
62	X		73	ADULTO MAYOR	SI	NO	NO	NO		X	7.19		X
63		X	55	ADULTO	NO	NO	NO	NO		X	6.50	X	
64		X	60	ADULTO	SI	SI	NO	NO		X	8.18		X

Segunda recolección de datos después de la intervención

RECOLECCIÓN DE DATOS: RODRIGO GUARNIZO													
NÚMERO	SEXO		EDAD		TEST DE MORISKY-GREEN-LEVINE				ADHERENCIA TERAPÉUTICA		VALOR DE HEMOGLOBINA GLUCOSILADA	CONTROL GLUCÉMICO	
	MASCULINO	FEMENINO	AÑOS	CLASIFICACIÓN	PREGUNTA 1	PREGUNTA 2	PREGUNTA 3	PREGUNTA 4	CUMPLIDOR	NO CUMPLIDOR		CONTROLADO	NO CONTROLADO
1	X		54	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		8,11		X
2		X	63	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6,89	X	
3		X	47	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		5,78	X	
4	X		60	ADULTO	NO	NO	NO	NO		X	7,43		X
5		X	66	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		6,17	X	
6	X		52	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		7,40		X
7		X	69	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		6,80	X	
8		X	46	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6,55	X	
9	X		72	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		6,42	X	
10		X	64	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		7,57		X
11		X	65	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		8,61		X
12	X		44	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		7,20	X	
13	X		70	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		8,64		X
14	X		65	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		7,30		X
15	X		59	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6,82	X	
16	X		62	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6,60	X	
17		X	65	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		7,00	X	
18	X		66	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		6,22	X	
19		X	53	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		9,23		X
20		X	46	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6,07	X	

21		X	68	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		6,30	X	
22		X	65	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		6,52	X	
23		X	62	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6,46	X	
24		X	41	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6,80	X	
25		X	69	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		8,75		X
26		X	60	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6,20	X	
27		X	47	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		7,90		X
28	X		51	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		8,17		X
29	X		41	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		9,44		X
30		X	76	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		7,13	X	
31		X	73	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		8,16		X
32	X		68	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		8,05		X
33	X		72	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		7,92		X
34		X	63	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6,59	X	
35	X		43	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		7,00	X	
36	X		67	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		7,24		X
37		X	62	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		8,60		X
38		X	55	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		7,08	X	
39	X		56	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6,74	X	
40		X	48	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6,05	X	
41		X	69	ADULTO MAYOR	NO	NO	NO	NO		X	6,98	X	
42	X		64	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6,37	X	
43	X		71	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		5,78	X	
44		X	65	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		6,61	X	
45	X		73	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		8,70		X

46	X		51	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6,64	X	
47		X	59	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		8,56		X
48		X	63	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		7,45		X
49		X	66	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		8,08		X
50		X	57	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		8,10		X
51		X	69	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		7,50		X
52	X		55	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6,43	X	
53		X	74	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		7,69		X
54		X	72	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		7,27		X
55		X	68	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		7,18		X
56		X	54	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		7,48		X
57		X	62	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		8,55		X
58		X	50	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6,11	X	
59		X	47	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		6,84	X	
60	X		43	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		5,81	X	
61		X	56	ADULTO	NO	NO	NO	NO		X	6,90	X	
62	X		73	ADULTO MAYOR	NO	SI	NO	NO	X		6,95	X	
63		X	55	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		7,00	X	
64		X	60	ADULTO	NO	SI	NO	NO	X		7,5		X

11.9. Anexo 9. Certificación de tribunal de grado



CERTIFICADO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Loja, 3 de Julio de 2023

En calidad de tribunal calificador del trabajo de titulación denominado **“Adherencia terapéutica y objetivos glucémicos en diabéticos atendidos en el centro de salud Héroes del Cenepa”**, de la autoría del Sr. Rodrigo Jamphier Guarnizo Arévalo portador de la cédula de identificación Nro. 1900479963 previo a la obtención del título de Médico General, certificamos que cumple con los requisitos de satisfacción por tal motivo se procede a la aprobación y calificación del trabajo de grado y la continuación de los trámites pertinentes para su publicación y sustentación pública.

APROBADO

Dr. Cristian Alfonso Galzarza Sánchez

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO

Dr. Cristian Galzarza S.
Internista - Diabetólogo
C.A. 1103558700
MSP. 42.55 N.14

Dr. Fredy Eduardo Loyaga Díaz

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Dr. Fredy Loyaga D.
MEDICINA INTERNA
SENESCYT: 1005-2010-5724419
MSP. 1104100104

Dr. Edwin Fabricio Nagua Carrión

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO