



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y

COMUNITARIA

**Programa educativo para la modificación de los
estilos de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del
Barrio Héroes del Cenepa**

Tesis previa a la obtención del título de:

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y

COMUNITARIA

Autora: Herrera Yunga, Mercedes Anabel

Directora: Andrade Vásquez, Celina Esmeralda

LOJA

2022



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2022

Aprobación del director del trabajo de titulación

Loja, 22 de noviembre de 2022

Doctora.

Tamara Rodríguez Quintana

Directora de la Especialización de Medicina Familiar y Comunitaria.

Ciudad. -

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de directora de la presente tesis denominado: Programa educativo para la modificación de los estilos de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Barrio Héroes del Cenepa, realizado por Mercedes Anabel Herrera Yunga, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la Universidad, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Dra. Celina Esmeralda Andrade

C.I. 1756355796

Correo electrónico: ceandrade13@utpl.edu.ec

Declaración de autoría y cesión de derechos

Yo, Nombres y Apellidos completos, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autor (a) de la tesis denominado: Programa educativo para la modificación de los estilos de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Barrio Héroes del Cenepa, de la especialización de Medicina Familiar y Comunitaria, específicamente de los contenidos comprendidos en: Introducción, capítulo 1, Marco Teórico y conceptual sobre cuidados paliativos, capítulo 2, Metodología de la investigación, capítulo 3, resultados, capítulo 4, conclusiones y recomendaciones, siendo Dra. Celina Esmeralda Andrade Vásquez, directora del presente trabajo; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de terceros ni utiliza fraudulentamente obras preexistentes. Además, ratifico que las ideas, criterios, opiniones, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo.

Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL, que establece: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad", en tal virtud, cedo a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autor/a, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

La Universidad Técnica Particular de Loja queda facultada para ingresar el presente trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

.....

Autora: Mercedes Anabel Herrera Yunga

C.I. 1103756977

Correo electrónico: maherrera43@utpl.edu.ec

Dedicatoria

De manera especial a mi querido esposo quién ha sido parte de este proceso de sacrificio, de horas de desvelo, siendo mi apoyo principal cuando las cosas se ponen difíciles, siempre dándome la esperanza de que todo va a salir mejor.

A mis hijos quienes son lo más valioso de mi vida, siempre animándome para continuar y ser mejor cada día.

A mis padres de quienes he recibido el apoyo incondicional para luchar por mis ideales.

A mis hermanos, por sus palabras de aliento, y compañía gratificante, en especial a mi hermana mayor, quien me encaminó en este camino de superación profesional.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por brindarme salud, fuerza, sabiduría y dedicación para alcanzar cada una de las metas propuestas.

A mi esposo, que durante todo este proceso de formación he podido contar con su amor, apoyo, compañía y paciencia.

A mis docentes quienes forjaron los conocimientos durante estos años de estudio, de manera especial a mi directora de tesis, Dra. Celina Andrade, siempre dándome su apoyo y sus consejos.

A coordinadora de la Especialidad, Dra. Tamara Rodríguez, ya que con sus conocimientos y motivación se logró culminar el presente trabajo de investigación.

Agradecimiento a la Universidad Técnica Particular de Loja, por la oportunidad de formar parte de esta gran institución educativa.

Índice de contenido

Carátula:.....	I
Aprobación del director de tesis.....	II
Declaración de autoría y cesión de derechos.....	III
Dedicatoria.....	V
Agradecimiento.....	VI
Índice de contenido.....	VII
Resumen.....	1
Abstract.....	2
Introducción.....	3
Capítulo Uno.....	6
Marco teórico.....	6
Diabetes mellitus.....	6
Tratamiento Farmacológico.....	9
Estilo de Vida.....	10
Adherencia al tratamiento.....	12
Programas de educación en diabetes.....	13
Capítulo Dos.....	15
Metodología.....	15
2.1 Tipo de estudio:.....	15
2.2 Ámbito de estudio.....	15
2.3 Población y muestra.....	15
2.3.1 <i>Criterios de Elegibilidad</i>	15
2.4 Métodos de recolección.....	16
Capítulo Tres.....	21
Análisis y Discusión de Resultados.....	21
Conclusiones.....	29
Recomendaciones.....	30
Referencias bibliográficas.....	31
Apéndice.....	44
Apéndice A. Consentimiento informado.....	44
Apéndice B. Hoja de Recolección de Datos Sociodemográficos.....	45
Apéndice C. Test de Morisky Green Levine.....	46
Apéndice D. Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ).....	47

Apéndice E. Test de la dieta mediterránea (adaptación a la población de Loja)	48
Apéndice F. Test Diabetes Knowledge Questionnaire DKQ-24	50

Índice de tablas

Tabla 1	21
Tabla 2	23
Tabla 3	24
Tabla 4	26
Tabla 5	27

Resumen

La diabetes mellitus tipo 2 es un importante problema de salud pública; el estilo de vida saludable, adherencia farmacológica y educación diabetológica contribuyen al control de la enfermedad. El objetivo fue desarrollar un programa educativo para la modificación de los estilos de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del barrio Héroes del Cenepa, Loja. Se realizó un estudio cuasiexperimental, con 35 participantes a los que se les aplicó el Cuestionario DKQ-24, Cuestionario Internacional de actividad física, test de adherencia a Dieta Mediterránea (adaptado a Ecuador), y escala de adherencia farmacológica de Morisky-Green. Los resultados pre y pos intervención fueron comparados con la prueba de McNemar para las variables cualitativas dicotómicas y Wilcoxon para las variables compuestas. En los resultados prevaleció el sexo femenino (57.1%), casados (82.9%), instrucción superior (60%), empleados públicos (37.1%). Luego del programa, la adherencia farmacológica fue 65.71%, el nivel de conocimiento 71.43%, adherencia a la dieta mediterránea del 71.43% y nivel de actividad física baja fue 60% y moderada 40%. Se concluye que el programa educativo desarrollado fue efectivo siendo estadísticamente significativo.

Palabras clave: Programa educativo, diabetes mellitus tipo 2, estilos de vida.

Abstract

Type 2 diabetes mellitus is a major public health problem; Healthy lifestyle, pharmacological adherence and diabetes education contribute to disease control. The objective was to develop an educational program for the modification of lifestyles in patients with type 2 diabetes mellitus in the Heroes del Cenepa neighborhood, Loja. A quasi-experimental study was conducted with 35 participants who were administered the DKQ-24 Questionnaire, International Physical Activity Questionnaire, Mediterranean Diet Adherence Test (adapted to Ecuador), and Morisky-Green Drug Adherence Scale. Pre- and post-intervention outcomes were compared with McNemar's test for dichotomous qualitative variables and Wilcoxon for composite variables. The results were dominated by women (57.1%), married (82.9%), higher education (60%), public employees (37.1%). After the program, pharmacological adherence was 65.71%, knowledge level 71.43%, adherence to the Mediterranean diet 71.43% and low level of physical activity was 60% and moderate 40%. It is concluded that the educational program developed was effective being statistically significant.

Keywords: Educational program, type 2 diabetes mellitus, lifestyles.

Introducción

La diabetes mellitus (DM) se ha convertido en un grave problema de salud pública en todo el mundo, sus cifras han crecido de manera drástica y alarmante, considerándose un desafío para los sistemas sanitarios. Esta enfermedad crónica grave, se desencadena cuando el páncreas produce de forma deficiente la insulina o cuando el organismo es incapaz de utilizarla con eficacia. Es una de las cuatro enfermedades no transmisibles (ENT) que requiere intervención de carácter urgente (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2016).

En la actualidad 537 millones de personas padecen diabetes, se estima que esta cifra aumente a 643 millones para 2030 y 783 millones para 2045 (International Diabetes Federation, 2021). Aproximadamente 1 de cada 11 adultos tiene diabetes mellitus a nivel mundial, de ellos el 90% padece de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) (Zheng et al., 2018). Asia es el epicentro de esta pandemia; China e India tienen el mayor número de adultos de 20 y 79 años afectados. En Europa, 61 millones de individuos tienen diabetes; más de 1 de cada 3 (36%) adultos están subdiagnosticados (International Diabetes Federation, 2019). Según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (2020) en los Estados Unidos en el año 2018 el 10.5 % de la población general tenía diabetes. En España en el 2011 según el estudio Di@bet.es la prevalencia de DM2 es del 13.8% (Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas [CIBERDEM] et al., 2011). La incidencia es 11,6 casos/1.000 personas cada año (Rojo Martínez et al., 2020). Además, es considerada como una de las causas principales de mortalidad, en mujeres ocupa el tercer lugar y en hombres el séptimo (Goday et al., 2002).

En el 2019, cerca de 31,6 millones entre 20 a 79 años de edad en la región de América del Sur y Central tenían diabetes; de estos, 13,3 millones (41,9%) no están diagnosticados (International Diabetes Federation, 2019). En las Américas, la prevalencia ha crecido de forma más rápida en los países de ingresos medianos y bajos (Organización Panamericana de la Salud,

2022). Brasil y México se sitúan entre los países con mayor prevalencia en Latinoamérica. La mortalidad e incapacidad atribuibles a la diabetes han aumentado a consecuencia del incremento de casos y al complejo régimen terapéutico. En esta región, la diabetes ocupa una de las cinco principales causas de muerte (Asociación Latinoamericana de Diabetes [ALAD], 2019).

En Ecuador, DM2 es un problema prioritario de salud pública por sus cifras crecientes. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) realizada en el 2018 reportó que la prevalencia de diabetes para las edades comprendidas entre 10 a 59 años es de 1.7%; dicha proporción aumenta desde los 30 años y a los 50 años, uno de cada 10 personas ya vive con diabetes (OPS/OMS Ecuador, 2018). Durante el periodo 2001-2016, se registró un incremento significativo de la mortalidad en la mayor parte de los grupos etarios y provincias; en la Provincia de Loja con una tasa ajustada para la edad de 38.9 (Núñez et al., 2020). Según datos del Análisis de la Situación de Salud (ASIS) (2020), la morbilidad para la diabetes con y sin complicación en el barrio Héroes del Cenepa corresponde al 20% para ese año.

Las personas con DM2 precisan de vigilancia médica continua, adecuada educación sanitaria enfocada en estilos de vida saludables y mejorar el conocimiento sobre la enfermedad, reconocer las complicaciones agudas, minimizar el riesgo de complicaciones crónicas, con el objetivo final de mejorar el control de la enfermedad y en consecuencia la calidad de vida. Pese a ello, existe con mucha frecuencia baja adherencia terapéutica, esto se explica, en parte, por esquemas de tratamientos complejos y múltiples, mitos sobre la salud y enfermedad que los pacientes con diabetes tienen, asimismo, por la actitud paternalista de la atención médica tradicional; todo ello conlleva a que el paciente no logre tomar control sobre su conducta (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017).

Por todo lo mencionado es que la autora se motivó a investigar sobre el tema y realizar una intervención que contribuya a modificar los estilos de vida de esta población. Además, contribuir al conocimiento científico, planteando la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál

es la efectividad de un programa educativo para modificar los estilos de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del barrio Héroes del Cenepa -Loja?

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar un programa educativo para la modificación de los estilos de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del barrio Héroes del Cenepa del cantón Loja.

Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas de los participantes.
2. Evaluar los estilos de vida relacionados con el control del nivel de glucosa en sangre de los participantes.
3. Medir el nivel de conocimientos acerca de la diabetes mellitus.
4. Evaluar la efectividad del programa educativo implementado en los participantes del estudio.

Capítulo Uno

Marco teórico

Diabetes mellitus

La diabetes mellitus (DM), abarca un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que tienen como fenotipo similar a la hiperglucemia (Jameson et al., 2018). Es una enfermedad compleja que altera el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas, con diferente etiopatogenia que dará lugar a los diversos tipos de diabetes (Esquerra et al., 2019). Es una patología crónica grave que se presenta por la deficiente producción de insulina por el páncreas o cuando la insulina que se produce no es utilizada de forma eficaz (OMS, 2016).

La DM se clasifica en base al proceso patogénico que lleva a la hiperglucemia. Se han reconocido otros tipos de diabetes gracias a que se comprende mejor su patogenia molecular (Jameson et al., 2018). La American Diabetes Association [ADA] (2021) clasifica a la diabetes en: diabetes tipo 1 (causada por la destrucción autoinmune de las células β , que generalmente finaliza en deficiencia absoluta de insulina, incluida la diabetes autoinmune latente de la edad adulta); diabetes tipo 2 (existe una pérdida progresiva de la secreción adecuada de insulina por las células β , frecuentemente en el contexto de la resistencia a la insulina); tipos específicos de diabetes debido a otras causas, p. ej., síndromes de diabetes monogénica (como la diabetes neonatal y la diabetes de inicio en la madurez de los jóvenes), enfermedades del páncreas exocrino (como la fibrosis quística y la pancreatitis) y las provocadas por fármacos o sustancias químicas (uso de glucocorticoides, en el tratamiento del VIH/SIDA o después de un trasplante de órganos); diabetes mellitus gestacional (diagnosticada en el segundo o tercer trimestre de gestación que no era claramente diabetes manifiesta antes del embarazo).

La diabetes mellitus tipo 2 es un desorden metabólico multifactorial (ALAD, 2019) que se caracteriza por resistencia a la insulina, secreción insuficiente de dicha hormona y un aumento

de la producción de glucosa a nivel hepático (Jameson et al., 2018), esto conlleva en un inicio a estimular al páncreas a secretar mayor cantidad de insulina para cubrir la demanda. Sin embargo, conforme avanza la enfermedad, conduce a producción insatisfactoria de insulina a causa de agotamiento de las reservas pancreáticas. Es el tipo de diabetes más común, constituye el 80-90% de la enfermedad (Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2, 2008).

La historia natural de la DM2 se caracteriza por ser poligénica y multifactorial, con presentación variada, en la que existen modificaciones genéticas que definen la edad de su aparición clínica y la relevancia de las alteraciones en relación con factores ambientales (Cipriani Thorne & Quintanilla, 2010) que conllevan a una disminución gradual de la producción de la insulina asociada a un estado de mal control de la glucemia (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017).

En el desarrollo de la DM2 están implicados varios factores de riesgo, unos no modificables como edad, sexo, historia familiar de DM2, región de procedencia, a los que se añade los modificables, relacionados con el estilo de vida como peso corporal, sedentarismo, tabaquismo y consumo de alcohol (Leiva et al., 2018). Entre los principales factores de riesgo para la aparición de la enfermedad según la Guía de Práctica Clínica de diabetes mellitus de Ecuador menciona lo siguiente (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017): personas con índice de masa corporal (IMC) $\geq 25\text{kg/m}^2$, menores de 45 años y uno o más de los siguientes factores: perímetro abdominal ≥ 80 cm en mujeres y ≥ 90 cm en los hombres, familiares de primer y segundo grado con diabetes mellitus tipo 2, antecedente obstétrico de recién nacido con peso $\leq 2,500$ o ≥ 4 kilogramos, mujeres que cursaron con diabetes gestacional, niños de madres con antecedente de diabetes gestacional, hipertensión arterial (HTA) $\geq 140/90$ mmHg o en tratamiento para dicha patología, triglicéridos > 250 mg/dL (2.82 mmol/L), colesterol HDL < 35 mg/dL (0.90 mmol/L), sedentarismo, individuos con instrucción menor a la educación primaria,

acantosis nigricans y acrocordones, mujeres con historia previa o con síndrome de ovario poliquístico, procedencia rural con urbanización reciente (ALAD, 2019); edad \geq 45 años; diagnóstico de prediabetes (ADA, 2021).

En personas asintomáticas que tengan edad igual o mayor a 45 años y en menores de 45 años con sobrepeso u obesidad y otros factores de riesgo, es fundamental el tamizaje precoz y/o detección oportuna de DM2 (Gil Velázquez et al., 2013). La identificación de personas con factores de riesgo mediante el cribado y diagnóstico precoz, permite que se ejecuten medidas de prevención, enfocadas en cambios en el estilo de vida y en aquellas personas con la enfermedad procurar la detección temprana para inicio del tratamiento (Inzucchi, 2012).

Primariamente la diabetes puede manifestarse con varios síntomas y signos característicos, entre los síntomas tenemos: polidipsia, poliuria, alteraciones visuales, fatiga; los signos como: pérdida de peso súbita (OPS, 2020). De forma frecuente, los síntomas no son graves o no son evidentes (Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2, 2008). La hiperglucemia, en consecuencia puede provocar importantes cambios funcionales y patológicos durante muchos años antes del diagnóstico, es por ello que las complicaciones se encuentran presentes cuando se diagnostica la enfermedad (OPS, 2020). La sintomatología dependerá de la presencia de la complicación (Ministerio de Salud Perú/ Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública, 2016). Las descompensaciones hiperglucémicas se pueden manifestar como: deshidratación moderada a severa, alteración del estado de conciencia, dolor abdominal, vómitos, náuseas, respiración de Kussmaul (tipo de respiración rápida profunda) (Ministerio de Salud Perú/ Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública, 2016).

Según la ADA (2021) los criterios de cribado y diagnóstico de diabetes son: glucosa plasmática en ayunas igual o mayor a 126 mg/dL, hemoglobina glicosilada igual o mayor a 6.5%, glucosa plasmática en 2 horas \geq 200 mg/dL durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa

con 75 gramos de glucosa anhidra, glucosa plasmática aleatoria más síntomas clásicos de hiperglucemia. La glucemia plasmática en ayunas, debe realizarse dos determinaciones con valores iguales o mayores a 126 mg/dl, en dos días diferentes (Ministerio de Salud de la Nación, 2019).

Tratamiento Farmacológico

Los antidiabéticos orales según su mecanismo de acción se clasifican en compuestos que aumentan la secreción de insulina, los que reducen la producción de glucosa, los que aumentan la sensibilidad a la insulina, los que intensifican la acción de GLP-1 y los que inducen la excreción urinaria de glucosa (Jameson et al., 2018).

Monoterapia

En el tratamiento inicial para DM2 se considera a la metformina como fármaco de preferencia (ADA, 2021), siempre que el paciente no presente síntomas de descompensación aguda (hiperglucemia extrema, cetosis o pérdida rápida de peso) (ALAD, 2019). Según el estudio UK Prospective Diabetes Study [UKPDS] (1998) la metformina ha proporcionado algunas ventajas entre ellas, disminuye significativamente las complicaciones macrovasculares, no produce aumento de peso y ha demostrado una reducción de la mortalidad. En caso de contraindicación o mala tolerancia de la metformina, se puede iniciar con otro ADO (ALAD, 2019).

Tratamiento combinado

Se recomienda iniciar con terapia combinada a base de metformina más otro antidiabético oral, si el nivel de hemoglobina glicosilada es mayor a 8% en adultos con reciente diagnóstico (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2018). Además, en pacientes que han recibido durante 3 meses tratamiento en monoterapia y no han conseguido los objetivos glucémicos (ADA, 2020). El fármaco a elegir se hará en dependencia de los efectos secundarios, comorbilidades y los factores de riesgo de cada paciente (ADA, 2020).

Insulinoterapia

En los pacientes con DM2 se indica insulina cuando el nivel de hemoglobina glicosilada pese a la optimización de los antidiabéticos orales persiste por encima del 10% o mal control de diabetes con respecto a las metas objetivas de glucemia (Silver et al., 2018).

Estilo de Vida

La OMS considera al estilo de vida como la forma general de vivir, que se fundamenta en la interacción entre las condiciones de vida y los patrones individuales de conducta, se incluyen preferencias sobre el tipo de alimentación, actividad física, consumo de alcohol, cigarrillo y otras sustancias, autocuidado para la salud, actividades de trabajo y recreativas (Romero Márquez et al., 2011). La DM2 requiere estrategias de manejo que incluyan, cambio en el estilo de vida, apoyo social y adherencia farmacológica, todo ello es clave para minimizar las complicaciones (Zheng et al., 2018). Los cambios en el estilo de vida constituyen un componente fundamental en el régimen de manejo de la diabetes, con ello se puede mantener un adecuado control glucémico, y como resultado evitar la aparición de las complicaciones crónicas (Hirsch, 2019).

En el manejo nutricional de DM2, se recomienda la reducción de la ingesta de hidratos de carbono refinados y las grasas saturadas, que logre disminuir el peso corporal entre 5 a 10% (Pérez Cruz et al., 2020). El objetivo de modificar el tipo y la cantidad de alimentos de consumo diario es lograr perder peso, mejorar el control glucémico, reducir los valores de colesterol, mantener la presión arterial controlada (Hirsch, 2019), minimizar el riesgo de morbilidad cardiovascular (Pascual Fuster et al., 2021), retrasar la progresión de la enfermedad y mejorar la calidad de vida (Franz et al., 2017).

Existen varios estilos de dieta considerados saludables, entre los más conocidos son: la dieta mediterránea, la dieta Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH), la dieta baja en carbohidratos y la dieta vegetariana (Pascual Fuster et al., 2021). La dieta mediterránea tiene las

siguientes principales características: elevado consumo de grasas en forma de aceite de oliva; alto consumo de cereales no refinados, frutas, verduras, frutos secos y legumbres; moderado – alto ingesta de pescado; bajo a moderado gasto de carne blanca (conejo y aves) y lácteos (yogurt o queso); bajo consumo de carne roja y sus derivados; moderado consumo de vino (Roldan et al., 2019). La ADA y la Asociación Americana del Corazón recomiendan a la dieta mediterránea para optimizar el control glucémico y reducir el riesgo cardiovascular en DM2. Resultados de ensayos controlados aleatorizados demuestran que la dieta mediterránea mejoran los niveles de hemoglobina glicosilada en un 0.30 – 0.47%, y reduce el riesgo de eventos cardiovasculares en un 28-30% (Esposito et al., 2017). Existe buena evidencia de que el apego a la dieta mediterránea podría considerarse un factor protector en el control glucémico (Sleiman et al., 2015)

El ejercicio físico es un pilar elemental en el manejo de la DM2 (Ariza Copado et al., 2011), se incentiva con mucha más frecuencia como parte del régimen terapéutico ya que mejora el control glucémico debido al aumento de sensibilidad tisular a la insulina, además de poseer beneficios cardiovasculares (Hirsch, 2019). Algunos ensayos clínicos han declarado mejorías significativas en el control de la glucosa posterior a la aplicación de programas estructurados y continuos de ejercicio físico (Ariza Copado et al., 2011). La American College of Sports Medicine (ACSM) y la ADA recomiendan realizar actividad física al menos 150 minutos totales por semana de tipo aeróbica, intensidad moderada, con ejercicio de resistencia entre dos a tres veces por semana, sin pasar más de dos días seguidos sin actividad física (Dugan, 2016), además se debería añadir 2 sesiones por semana de ejercicio de resistencia. Sin embargo, pequeñas cantidades de actividad aún pueden brindar ciertos beneficios para la salud (Sigal et al., 2018).

La actividad física en los pacientes con DM2 ofrece muchos beneficios en la salud mejorar el control glucémico, sensibilidad a la insulina, resistencia física, calidad de vida, reducción de peso, valores de insulina, perfil de lípidos, grasa abdomino-visceral, presión arterial y riesgo cardiovascular (Wake, 2020). Un metaanálisis de ensayos clínicos controlados aleatorios analizó

el efecto de los esquemas de entrenamiento con ejercicios estructurados durante más de 150 minutos por semana, el mismo que demostró reducciones de A1C de 0.89% (Dugan, 2016). Así mismo, ciertos estudios de cohortes han verificado que, en personas con diabetes mellitus tipo 1 y 2, la actividad física regular se asocia con descensos del riesgo cardiovascular y mortalidad global (Sigal et al., 2018).

Adherencia al tratamiento

La adherencia terapéutica definida como “el grado de comportamiento de una persona al tomar los medicamentos, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del estilo de vida según las recomendaciones acordadas por el profesional de salud que lo atiende” (OMS, 2004). Además, se considera un proceso dinámico en el cual el paciente es parte esencial y activa (Martín Zurro & Cano Pérez, 2019).

Menos de la mitad de los individuos con enfermedades crónicas siguen las recomendaciones terapéuticas, con independencia de la edad, su enfermedad o esquema de tratamiento (Martín Zurro & Cano Pérez, 2019). Según la OMS (2004) la adherencia terapéutica en los pacientes con enfermedades crónicas, en los países desarrollados llega al 50% y se cree que en los países subdesarrollados el porcentaje sea mucho menor por la falta de recursos y la inequidad para el acceso a los servicios de salud. (Ramos Rangel et al., 2017). La falta de adherencia farmacológica en los pacientes con DM2 fluctúa entre el 30-51% para los que toman antidiabéticos orales y, cerca del 25% para los que requieren insulina (Orozco Beltrán et al., 2016). Un estudio observacional realizado en Cartagena determinó que un 63 % de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 incumplen los regímenes terapéuticos (Ramos Rangel et al., 2017).

La poca adherencia trae dificultad para alcanzar las metas de glucosa, con posterior aparición de cambios fisiológicos que trae como consecuencia una serie de complicaciones agudas afectando la vida de los pacientes como la de sus familiares (Guamán Montero et al., 2021). Las técnicas que logran una buena adherencia en el paciente consisten en mejorar el

conocimiento sobre su tratamiento, uso de medicamentos prescritos en pocas dosis diarias, facilitar los esquemas terapéuticos, integrar a los familiares y cuidadores, y utilizar métodos para el paciente, como recordatorios o sistemas personalizados de dosificación (Martín Zurro & Cano Pérez, 2019). Se recomienda aplicar un instrumento de medición a la adherencia terapéutica en cada control médico de los pacientes con diabetes. El cuestionario de Morisky-Green, el cuestionario MBG (Martín-Bayarre-Grau) y el registro prospectivo de la información, considerados como los más utilizados (ALAD, 2019).

Programas de educación en diabetes

La educación diabetológica es esencial para el manejo de la enfermedad y reducir las complicaciones (Gil Velázquez et al., 2013), incentiva la participación activa del paciente para la vigilancia y tratamiento, caracterizándose por ser un proceso continuo de adquisición de habilidades, conocimientos y cambios de actitud (Ministerio de Salud de la Nación, 2019), tiene como objetivo principal lograr que el paciente adquiera y mantenga conductas saludables (Hevia, 2016). La educación sanitaria permite la adquisición de conocimientos y destrezas básicas que conducen al cumplimiento de las pautas médicas y lograr la aceptación de un tratamiento integral (Canché Aguilar et al., 2019).

El control eficaz de la conducta y el bienestar psicológico son primordiales para alcanzar los objetivos terapéuticos (Young Hyman et al., 2016). Además, los sentimientos que surgen en el momento del diagnóstico, son intensos, en consecuencia requieren de la comprensión y apoyo de la familia, amigos y equipo de salud (Peralta & Figuerola, 2003). Con el propósito de mejorar los resultados de salud y la calidad de vida, se debe integrar la atención psicosocial con la atención médica, que sea colaborativa y centrada en el paciente (Powers et al., 2020).

Los servicios de educación y apoyo para el automanejo de las diabetes (DSMES, por sus siglas en inglés) enseñan a las personas con esta patología a cuidarse de la mejor manera posible. Debe ser centrado en el paciente, brindarse de forma grupal o individual, en caso de

existir barreras de acceso y asistencia, se puede organizar contactos a través de telemedicina (ADA, 2020).

Los programas que modifican el estilo de vida, donde existe trabajo en conjunto entre el equipo de salud, el paciente y su red de apoyo, contribuyen en la reducción del peso, favorecen el abandono del hábito tabáquico y promueven la aceptación de la enfermedad (Gil Velázquez et al., 2013). La estructuración adecuada de un programa educativo registra una probabilidad de efecto de más de 2 años. Es recomendable en los seis primeros meses, sesiones semanales o al menos varios contactos mensuales (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017). Además, se recomienda planificar reuniones grupales de 5 a 10 personas y ser transmitido por un profesional de la salud, de preferencia con certificación en educación diabetológica. El contenido debe ser variado y direccionado a mejorar el autocuidado, adherencia al tratamiento y lograr cambios en el estilo de vida que involucre una dieta saludable e incremento de actividad física (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019).

El entorno idóneo para lograr el control de la diabetes es la atención primaria de salud por su accesibilidad, atención integral y longitudinal (Cuevas Fernández et al., 2021), asimismo para la estructuración y ejecución de intervenciones educativas que permitan al paciente con diabetes llegar a metas terapéuticas.

Capítulo Dos

Metodología

2.1 Tipo de estudio:

Se realizó un estudio cuasiexperimental, en el Barrio Héroes del Cenepa de la ciudad de Loja durante el año 2021.

2.2 Ámbito de estudio

Se realizó en el barrio Héroes del Cenepa que se encuentra ubicado al sur de la ciudad de Loja, limita al norte con las calles Soldado Luis Andrango y Galileo Galilei, al sur con la quebrada Punzara; al este con la calle Galileo Galilei y quebrada Punzara y al oeste con la vía de integración barrial Ángel Felicísimo Rojas.

2.3 Población y muestra

En el presente estudio, la población estuvo constituida por 35 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, que residen en el barrio Héroes del Cenepa. No se calculará muestra ya que se trabajó con el total de la población.

2.3.1 Criterios de Elegibilidad

2.3.1.1 Criterios de inclusión.

- Individuos entre 20 a 64 años de edad, con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 confirmado.
- Personas que deseen participar en el estudio mediante firma del consentimiento informado (Apéndice A).

2.3.1.2 Criterios de exclusión.

- Individuos con diabetes mellitus tipo 2 que presenten deterioro cognitivo severo.
- Mujeres en estado de gestación.

2.3.2.3 Criterios de salida.

- Individuos que cambien de domicilio en el trayecto de la intervención.

2.4 Métodos de recolección

2.4.1 Instrumentos

Los datos sociodemográficos fueron recolectados en un cuestionario estructurado por la autora (Apéndice B).

Para el cumplimiento del objetivo dos, se aplicó el Test Morisky-Green-Levine en la versión corta que consta de cuatro preguntas cerradas y respuestas dicotómicas, que evalúa la conducta del enfermo respecto al cumplimiento. Se determina no adherente cuando existe una respuesta positiva (Apéndice C).

Además, se aplicó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) (Anexo D) en su versión corta que consta de 7 preguntas, que incluye actividades laborales, físico-deportivas, de transporte (caminar) y el tiempo que la persona permanece sentada o recostada. Clasifica a los individuos según el nivel de actividad física en: bajo, moderado y alto.

Y finalmente para dar respuesta al segundo objetivo, para valorar la alimentación en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, se consideró aplicar el Test de la dieta mediterránea (Anexo E), que fue validado en la población de Loja -Ecuador por Ortega et al. (2018) confirmando la consistencia interna. Consta de 14 preguntas, según el resultado de clasificó en adherente y no adherente. Según varios estudios se ha determinado que tiene un papel protector para el control glucémico. Se hizo una adaptación lingüística de dicho Test, para poder aplicarlo a la población estudiada. Sin embargo, fue necesario invertir la pregunta 8 para positivizarla, posteriormente se realizó validación externa con pacientes 10 personas que no conformaban la población en estudio.

Para el cumplimiento del objetivo tres, se empleó el Test Diabetes Knowledge Questionnaire DKQ-24 (Anexo F) es un cuestionario de 24 preguntas. Este instrumento mide los

conocimientos de los pacientes diabéticos, sus contestaciones están integradas por respuestas de si, no o no sé. Las respuestas se pueden agrupar en: conocimientos básicos sobre la enfermedad, complicaciones y cuidados higiénico dietéticos. Estableciendo como “conocimiento adecuado” un puntaje mayor a 13 o superior al 55% de respuestas acertadas y “conocimiento inadecuado” con puntaje menos de 13.

2.4.2 Procedimientos

Para la identificación de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 se hizo la revisión de las fichas familiares, se obtuvo la ubicación y contacto. Posteriormente se coordinó la fecha para el primer control y aplicación de los instrumentos.

Una vez obtenida la información, se ejecutó un programa educativo, con participación del 100% de la población, con duración de 6 meses, dentro de las actividades realizadas constan las siguientes: atención integral, visitas domiciliarias bimestrales, sesiones grupales de asistencia virtual entre ellos talleres, seminarios, casa abierta, capacitaciones, en las que se incluyó contenido básico acerca de definiciones, factores de riesgo, diagnóstico, complicaciones agudas – crónicas, tratamiento farmacológico, estilo de vida, alimentación, actividad física, adherencia, aspectos psicosociales, cuidados generales en diabetes mellitus tipo 2. Adicionalmente, como refuerzo para la comprensión de los temas abordados, se entregó material educativo impreso y digital mediante infografías, trípticos, guías, difusión de cápsulas educativas por redes sociales.

Para los seminarios educativos, se organizaron grupos pequeños de 11 a 12 sujetos, cada 15 días mediante la plataforma virtual zoom, con una duración de 60 a 90 minutos. Además, talleres educativos interactivos mensuales, en ellos se incluyó a los 35 participantes, dichos talleres fueron impartidos con el apoyo y colaboración de especialistas en endocrinología, psicología clínica, odontología, nutrición y dietética.

Se gestionó la participación de un instructor del Ministerio del Deporte que fue el encargado de facilitar las sesiones de ejercicio de tipo aeróbico a los sujetos, mediante la plataforma zoom, de lunes a viernes, durante una hora.

Mediante las visitas domiciliarias se educó a los pacientes y a su familia sobre la importancia de la adherencia al tratamiento, apoyo familiar como promotor del cumplimiento, se programó alarmas en los teléfonos celulares como recordatorio para mejora la adherencia terapéutica.

Una vez implementada la intervención, se procedió a aplicar nuevamente los instrumentos para determinar la modificación de los estilos de vida y el nivel de conocimiento con el programa educativo.

2.5 Operacionalización de las variables

Variables para alcanzar el objetivo 1				
Variable	Definición operacional	Naturaleza	Categorías /rangos	Fuente
Edad	Años cumplidos al momento de la investigación	Cuantitativa Continua	20-39 años (adulto joven) 40-64 años (adulto)	Cuestionario
Sexo	Características fenotípicas según sexo biológico	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Hombre 2. Mujer	Cuestionario
Estado civil	Condición de una persona en la que hace vínculos personales con otros individuos, reconocidos jurídicamente	Cualitativa Nominal Politómica	1. Soltero 2. Unión libre 3. Casado 4. Divorciado 5. Viudo	Cuestionario
Escolaridad	Nivel académico más alto aprobado	Cualitativa Ordinal	1. Ninguna 2. Primaria 3. Secundaria 4. Superior	Cuestionario
Ocupación	Actividad que realiza para generar ingresos económicos	Cualitativa Nominal Politómica	1. Ninguna 2. Jubilado 3. Empleado privado 4. Empleado público 5. Negocio propio 6. Ama de casa	Cuestionario
Variables para alcanzar el objetivo 2				

Adherencia al tratamiento farmacológico	Cumplimiento del paciente a tomar los fármacos de acuerdo a la dosificación del prescriptor y su consistencia a lo largo del tiempo.	Cualitativa nominal dicotómica	1. No adherente 2. Adherente	Test de Morisky-Green Levine
Actividad física	Nivel de intensidad de la actividad corporal producida por los músculos que da lugar a un gasto de energía.	Cualitativa ordinal politómica	1. Baja 2. Moderada 3. Intensa	Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ)
Adherencia a la dieta mediterránea	Cumplimiento de las recomendaciones alimentarias de la dieta mediterránea.	Cualitativa nominal dicotómica	1. Baja adherencia 2. Buena adherencia	Test de la dieta mediterránea (adaptado)
Variables para alcanzar el objetivo 3				
Nivel de conocimientos sobre la enfermedad	En que magnitud un paciente tiene conocimientos básicos y avanzados de la enfermedad que posee	Cualitativa nominal dicotómica	1. Mal conocimiento 2. Buen conocimiento	Diabetes Knowledge Questionnaire DKQ-24

2.6 Plan de análisis

Los datos obtenidos se almacenaron en una base de datos a través del programa de Microsoft Excel, se obtuvo las estadísticas de los datos cuantitativos con la determinación de las medidas de tendencia central (media y moda). Los datos cualitativos se calcularon por frecuencias absolutas y relativas representadas en tablas.

La efectividad de la intervención se analizó con la prueba de McNemar para las variables cualitativas dicotómicas y la prueba de Wilcoxon para las variables cualitativas politómicas, utilizando un nivel de confianza del 95% considerando un margen de error de un 5%. El análisis de los datos se efectuó en el programa SPSS versión 25.0.

2.7 Aspectos bioéticos

Se solicitó la autorización y aprobación del proyecto a las autoridades competentes de la Universidad Técnica Particular de Loja, después se solicitó autorización al coordinador de salud de la zona 7. Una vez obtenido las autorizaciones pertinentes, se socializó el proyecto con el responsable administrativo del Hospital del Día Central Loja.

Se solicitó a los sujetos que cumplieron con los criterios de inclusión, que dieran su consentimiento de participar en el estudio, previamente se les explicó en qué consistía la investigación, los objetivos y que podían retirarse en el momento en que lo desearan, sin que esto implique limitaciones en la atención de su salud. Se aseguró que la información obtenida se utilizaría exclusivamente con fines de investigación, sin vulnerar los principios éticos. A los datos recolectados tendrá acceso solo el investigador.

Capítulo Tres

Análisis y Discusión de Resultados

Tabla 1

Distribución de características socio-demográficas de la población de estudio

Datos socio-demográficos		Fa	%
Sexo	Femenino	20	57.1
	Masculino	15	42.9
Estado civil	Soltero	-	-
	Unión libre	1	2.9
	Casado	29	82.9
	Divorciado	5	14.3
	Viudo	-	-
Escolaridad	Ninguna	-	-
	Primaria	1	2.9
	Secundaria	13	37.1
	Superior	21	60.0
Ocupación	Ninguno	-	-
	Jubilado	11	31.4
	Empleado privado	2	5.7
	Empleado público	13	37.1
	Negocio propio	4	11.4
	Ama de casa	5	14.3

En la tabla 1 se representa las características sociodemográficas de la población estudiada, en la que prevaleció el sexo femenino con el 57.1%, estado civil casados con el 82.9%, de instrucción superior con el 60%, en cuanto a la ocupación el porcentaje mayor lo presentaron los empleados públicos y jubilados, con el 37.1 y 31.4% respectivamente. La media de edad fue de 58 años, con una edad mínima de 40 y máxima de 64 años.

Al analizar el comportamiento de las características socio demográficas como el género, edad y estado civil, se encontraron resultados similares en un estudio de un total de 64 personas

donde predominaron las mujeres (89.1%), con edad promedio de 55.81 años, y casados (Medina Fernández et al., 2017). Sin embargo, en esta fuente la mayoría tuvieron el nivel de escolaridad bajo o nulo. Hallazgos similares fueron reportados en otro estudio realizado en el año 2021 en Ecuador, con un total de 169 pacientes que acudieron a la consulta externa, en el cual se determinó que el 52.1% cursaron la primaria, el 29.6% la secundaria y 16% el superior (Guamán Montero et al., 2021); contrariamente a lo declarado en este estudio donde más de la mitad tenían un nivel de instrucción superior. Según la Asociación Latinoamericana de Diabetes (2019) uno de los factores de riesgo para el desarrollo de DM2 es el bajo nivel de escolaridad, esto resulta contrario a lo señalado en este estudio, lo cual se podría explicar a que la población estudiada en su mayoría fueron docentes.

En relación al género, en este estudio se observó que la mayoría fueron mujeres, esto coincide con estudios realizados a nivel nacional; entre ellos, el realizado en la ciudad de Cuenca por Altamirano Cordero et al., (2017) en donde se evaluaron 317 individuos con una prevalencia de 57.1%; al igual que Morales Carrasco et al., (2020) determinó una prevalencia de 75.3% de mujeres en la Provincia de Pastaza en un grupo 81 pacientes estudiados. A nivel internacional, se corrobora este dato, ya que según la International Diabetes Federation (2019) las más afectadas por la diabetes mellitus tipo 2 son las mujeres, así como en estudios realizados en Chile con el 65% (Fernández Silva et al., 2020), Colombia con el 73% (Rojas Castañeda et al., 2017), con el 89.1% en México (Medina Fernández et al., 2017). Esto podría explicarse por la desigualdad social y económica en la región de América Latina y el Caribe, que limitan a la población femenina al acceso de una dieta saludable, en consecuencia mayor predisposición al sobrepeso y obesidad (FAO et al., 2019), considerados factores de riesgo para DM2.

Con respecto al estado civil, se determinó que un gran porcentaje estaban casados (82.9%); según Rico Sánchez et al., (2018) en su investigación, los casados representan el 55, 7% de los 106 sujetos evaluados, evidenciando el predominio de dicho estado civil en los

pacientes con DM2. La edad media de los participantes fue de 58 años. Este dato se asemeja a lo indicado por Rojas Castañeda et al., (2017) y Zerquera Trujillo et al., (2016) donde la edad promedio fue de 60 y 54.42 años respectivamente. Esto difiere a lo manifestado por la International Diabetes Federation (2019), quien menciona que la aparición de diabetes es más frecuente en mayores de 65 años, esta diferencia se debe a los criterios de selección de la población de este estudio. La edad mínima fue de 40 años. Resulta relevante destacar este dato, lo cual demuestra que en nuestra localidad el inicio de aparición de la diabetes es mucho más temprano a lo esperado a nivel mundial. Dicho esto, es necesario promover la creación e implementación de estrategias educativas enfocadas en la prevención y/o modificación de factores de riesgo para esta patología en edades tempranas.

Tabla 2

Adherencia al tratamiento farmacológico al inicio y final del estudio

		Final del estudio		Total	
		Adherente	No adherente		
Inicio del estudio	Adherente	Fa	13	-	13
		%	37.14	-	37.14
	No adherente	Fa	10	12	22
		%	28.57	34.28	62.86
Total	Fa	23	12	35	
	%	65.71	34.29	100	

En la tabla 2 se aprecia que antes de la intervención fueron mayoritarios los sujetos (62.86%) no adherentes al tratamiento farmacológico, mientras que con la intervención se logró mejorar la adherencia, es decir, de un 37.14% a un 65.71%. Siendo esto estadísticamente significativo con un valor p 0.02.

El porcentaje de adherencia terapéutica obtenido previo al plan de intervención, al compararlo con investigaciones en las que se utilizó el mismo instrumento (Test de Morisky Green) fue similar a lo determinado en Perú con el 35.48% (Guevara Guamuro et al., 2015) y en

Paraguay con el 30% (Domínguez Gallardo & Ortega Filártiga, 2018); a diferencia de lo reportado en Brasil y Ecuador con cifras mucho menores que varían entre el 22.7% y 18.18% respectivamente (Silva Saraiva et al., 2020) (Mejía Navarro, 2019). Asimismo, Guzmán et al. (2018) en Colombia reportó que el apego farmacológico se acerca a la mitad (47.8%) de la población. El incumplimiento terapéutico resulta un problema habitual en personas con enfermedades crónicas, especialmente con diabetes mellitus tipo 2, quienes presentan bajo apego farmacológico (Domínguez Gallardo & Ortega Filártiga, 2018), lo que dificulta alcanzar las metas de control glucémico aumentando la morbimortalidad (Guzmán et al., 2018), en consecuencia afectando la calidad de vida y la condición de salud (González & Mendoza, 2016). Además tener un conocimiento adecuado de la enfermedad y ser mayor de 65 años fueron los factores asociados a mayor adherencia según lo documentado por Zamora Niño et al. (2019).

Respecto a la efectividad de la aplicación del programa educativo, se puede afirmar que se logró un cambio positivo en la adherencia farmacológica. Resultados semejantes fueron reportados en estudios realizados en Ecuador por Mejía Navarro (2019) y en Venezuela por Mejía et al. (2018) quienes consiguieron que más del 60% de los participantes sean adherentes al tratamiento hipoglucemiante, aplicando estrategias educativas similares a las empleadas en esta investigación.

Tabla 3

Nivel de conocimiento sobre diabetes al inicio y final del estudio

		Final del estudio		Total	
		Adecuado	Inadecuado		
Inicio del estudio	Adecuado	Fa	14	1	15
		%	40	2.86	42.86
	Inadecuado	Fa	11	9	20
		%	31.43	25.71	57.14
Total	Fa	25	10	35	
	%	71.43	28.57	100	

La tabla 3 demuestra que más de la mitad de los sujetos (57.14%) obtuvieron un nivel de conocimiento inadecuado sobre la enfermedad; sin embargo, al implementar la intervención educativa los participantes lograron un adecuado conocimiento en el 71.43% de los casos. Demostrando que el programa educativo fue efectivo en los participantes, de un 42.86% a 71.43%, siendo estadísticamente significativo con un valor $p < 0.006$.

Los datos obtenidos al inicio de la investigación indican que el conocimiento sobre la diabetes es bajo. Esto es corroborado por Casanova (2017) quien únicamente evaluó el nivel de conocimiento con el mismo instrumento (DKQ24), y concluyó que las personas que viven con diabetes están apropiadamente informadas sobre su condición, siendo necesario diseñar estrategias basadas en educación diabetológica, ya sea de forma grupal o individual. En otra investigación realizada por Béjar Ramos (2019) en Perú encontró un porcentaje mucho menor de nivel conocimiento (16.6%), esto podría explicarse debido a que en nuestra población predominó el nivel de instrucción superior.

La efectividad de las intervenciones educativas enfocadas en mejorar el nivel de conocimiento en individuos con diabetes ha sido demostrada por varios investigadores (García García, 2014) (López López et al., 2016) (Canché Aguilar et al., 2019) (Torres Hernández et al., 2019). Según Pichardo-Hernández & Elizaldi-Lozano (2015) en una población mexicana con diabetes mellitus tipo 2, al aplicar un programa educativo aumentó el nivel de conocimiento en aproximadamente 30%, un valor ligeramente mayor a lo alcanzado en esta investigación; adicionalmente, consiguieron mejorar el valor de hemoglobina glicosilada. Pese a que en este estudio la medición de la hemoglobina glicosilada pre y post intervención no formó parte de los objetivos, sí se obtuvieron dichos datos a partir de la historia clínica, obteniendo resultados favorables con reducción de la misma en los participantes al finalizar el programa.

Una estrategia educativa enfocada al control de la DM, dirigida por los profesionales de salud en las que comparte sus conocimientos sobre la enfermedad y a su vez asuma una actitud

activa y responsable, incrementa el nivel de conocimiento, permite la modificación de los estilos de vida, proporciona beneficios para el estado de salud y calidad de vida de los individuos (Torres Hernández et al., 2019).

Tabla 4

Adherencia a la dieta en pacientes con diabetes al inicio y final del estudio

			Final del estudio		Total
			Adherencia	No adherencia	
Inicio del estudio	Adherencia	Fa	12	2	14
		%	34.29	5.71	40
	No adherencia	Fa	13	8	21
		%	37.14	22.86	60
Total	Fa	25	10	35	
	%	71.43	28.57	100	

En la tabla 4 se observa que el 60% de los sujetos con diabetes eran no adherentes a la dieta mediterránea antes de la intervención, sin embargo, luego de la intervención se logró mejorar la adherencia en el 71.43% de los participantes. Siendo estadísticamente significativo con un valor p 0.007.

En el diseño del programa educativo del presente estudio se incluyeron actividades orientadas al conocimiento y adopción del estilo de la dieta mediterránea en los pacientes con DM2. Este patrón de alimentación está recomendado en el manejo de esta patología, además, se ha evidenciado sus beneficios en el control clínico y metabólico según lo señala ALAD (2019). Asimismo, se ha evidenciado que el patrón de la dieta mediterránea tiene efecto protector en la incidencia de enfermedades cardiovasculares y microvasculares de la diabetes (p. ej., retinopatía diabética, nefropatía y neuropatía) en pacientes con DM1 y DM2 (Ghaemi et al., 2021). En un reciente metaanálisis en donde se incluyeron 20 ensayos controlados aleatorios con intervenciones que duraron ≥ 6 meses comprobaron que los participantes que siguieron las recomendaciones de la dieta mediterránea consiguieron mejorar el control glucémico y la

sensibilidad a la insulina en comparación con otras dietas (Salas-Salvadó et al., 2016). Es por ello, que la implementación de intervenciones dietéticas que incluyan el modelo de la dieta mediterránea en personas con DM2 está justificada.

Al concluir el programa se demostró la efectividad al mejorar la adherencia a la dieta mediterránea en los pacientes, alcanzando resultados significativos. Otros investigadores también evaluaron la adherencia a la dieta mediterránea antes y después de la aplicación de estrategias educativas, y consiguieron en los grupos intervenidos mayor apego a la dieta (Represas Carrera 2021) (Alonso Domínguez, 2019) (Celada Roldan et al. 2019).

Tabla 5

Actividad física en pacientes con diabetes al inicio y final del estudio

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Test de actividad física posterior – Test de actividad física antes	Rangos negativos	1 ^a	6.00	6.00
	Rangos positivos	34 ^b	18.35	624.00
	Empates	0 ^c		
	Total	35		

a. actividad pos < actividad pre

b. actividad pos > actividad pre

c. actividad pos = actividad pre

En la tabla 5, se observa que al inicio del estudio el 88.57% de los sujetos con diabetes mellitus tenían un nivel de actividad física bajo y el 11.43% fue moderado, luego de la implementación del programa educativo que tuvo una duración de 6 meses se obtuvieron resultados positivos en los participantes, el nivel de actividad física bajo de 88.57% se redujo a 60% (diferencia 28.57%) y el moderado incrementó de 11.43% a 40% (diferencia 28.57%), es decir, el 28.57% de los sujetos aumentaron la intensidad de actividad física. Ningún individuo alcanzó el nivel alto de

actividad física. El cambio fue estadísticamente significativo por lo que quedó demostrada la efectividad del programa (valor p 0.000).

Estos resultados al comparar con el estudio efectuado por Represas Carrera (2021) quien evaluó el nivel de actividad física con el mismo instrumento (IPAQ), empleando actividades teórico- prácticas durante 12 meses, logró que el 5.64% de los sujetos pasen de bajo a moderado/alta intensidad, sin lograr cambios estadísticamente significativos; este porcentaje es mucho menor a lo obtenido en el presente estudio, lo cual se puede explicar a que la mayor parte de las actividades se realizaron en las instalaciones de los centros de salud, mientras que en este estudio, las sesiones fueron impartidas por un instructor mediante plataforma zoom siendo ventajoso puesto que los participantes lo hicieron desde el domicilio. Así mismo, en otra investigación donde se diseñó una intervención multifactorial, se logró reducir el sedentarismo y aumentar el número de pasos diarios en los participantes, con resultados significativos similares a los obtenidos en este estudio (Alonso Domínguez et al., 2019). La literatura indica que el ejercicio físico contribuye al control de la glucosa, incrementa la sensibilidad a la insulina, favorece la pérdida de peso, reduce los factores de riesgo cardiovascular y aumenta el bienestar de los pacientes con DM (Rivas Sánchez et al., 2020), todos estos beneficios descritos, resaltan la importancia de generar intervenciones prácticas que promuevan el ejercicio de forma regular en la DM2.

Conclusiones

En la presente investigación predominó el sexo femenino, edad media de 58 años, de instrucción superior, casados, jubilados y empleados públicos.

El nivel de conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 antes de la intervención fue bajo, mientras que después de la intervención se incrementó considerablemente.

Con respecto a los estilos de vida, la mayoría de los participantes antes de la intervención no estaban adheridos a la dieta mediterránea, tampoco al tratamiento farmacológico, predominando además un nivel de actividad física leve.

La efectividad de la estrategia de intervención educativa para mejorar los estilos de vida en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 fue estadísticamente significativa.

Recomendaciones

Las unidades de salud fundamentalmente las de atención primaria de salud deben organizar y realizar de forma continua actividades educativas efectivas para la promoción de estilos de vida saludable y prevención de diabetes mellitus, en las que se integre al paciente, la familia y la comunidad, y así contribuir a la reducción de nuevos casos.

Se recomienda la creación y aplicación de estrategias o programas en educación diabetológica en atención primaria, considerado el lugar propicio para la ejecución de intervenciones preventivas, con la finalidad de reducir y/o evitar la aparición de las complicaciones tanto agudas como crónicas (micro y macrovasculares), en consecuencia, disminuir la alta carga de morbilidad y discapacidad que genera esta condición cuando se establecen dichas complicaciones.

La psicoeducación debe ser componente primordial en los proyectos de intervención, como lo indica la literatura existen muchos factores que influyen en el control glucémico, entre ellos los aspectos psico-socio-emocionales, por lo que se recomienda integrar dentro del personal de salud encargado de las capacitaciones la participación de psicología clínica.

Referencias

- Alonso Domínguez, R. (2019). *Efectividad de una intervención multifactorial, basada en la mejora de la dieta y la actividad física, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en atención primaria* [Tesis de doctorado, Universidad de Salamanca].
<https://produccioncientifica.usal.es/documentos/5e4e724a2999524eaa95095c>
- Alonso Domínguez, R., Patino Alonso, M., Sánchez Aguadero, N., García Ortiz, L., Recio Rodríguez, J. I., & Gómez Marcos, M. A. (2019). Effect of a multifactorial intervention on the increase in physical activity in subjects with type 2 diabetes mellitus: a randomized clinical trial (EMID Study). *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 18(5), 399–409. <https://doi.org/10.1177/1474515119835048>
- Altamirano Cordero, L. C., Vásquez C, M. A., Cordero, G., Álvarez, R., Añez, R., Rojas, J., & Bermúdez, V. (2017). Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca- Ecuador. *Avances En Biomedicina*, 6(1), 10–21. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5909110>
- American Diabetes Association. (2020). Standards of Medical Care in Diabetes 2020. *Diabetes Care*, 43, S3. <https://doi.org/10.2337/DC20-SPPC>
- American Diabetes Association. (2021a). Standards of medical care in diabetes 2021. *Diabetes Care*, 44(Suplemento_1), S73–S84. <https://doi.org/10.2337/DC21-SINT>
- American Diabetes Association. (2021b). Standards of Medical Care in Diabetes 2021. *Diabetes Care*, 44(Suplement_1), S15–S33. <https://doi.org/10.2337/DC21-S002>
- Ariza Copado, C., Gavara Palomar, V., Muñoz Ureña, A., Aguera Mengual, F., Soto Martínez, M., & Lorca Serralta, J. R. (2011). Mejora en el control de los diabéticos tipo 2 tras una intervención conjunta: educación diabetológica y ejercicio físico. *Atencion Primaria*, 43(8), 398. <https://doi.org/10.1016/J.APRIM.2010.07.006>

- Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2019). *Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019*. <http://publisher.alad.permanyer.com/>
- Béjar Ramos, V. A. (2019). *Fuentes de información y nivel de conocimiento en pacientes con diabetes mellitus. Hospital Regional Ica, 2019* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/56090>
- Canché Aguilar, D. L., Zapata Vázquez, R. E., Rubio Zapata, H. A., & Cámara Vallejos, R. M. (2019). Efecto de una intervención educativa sobre el estilo de vida, el control glucémico y el conocimiento de la enfermedad, en personas con diabetes mellitus tipo 2, Bokobá, Yucatán. *Revista Biomédica*, 30(1). <https://doi.org/10.32776/revbiomed.v30i1.654>
- Casanova, K. (2017). Nivel de conocimiento sobre Diabetes Mellitus que tienen los pacientes diagnosticados del servicio médico Sanitas de Venezuela entre diciembre 2015 a julio 2016. *Diabetes Internacional y Endocrinología*, 9(2), 1–5. https://www.revdiabetes.com/images/revistas/2017/revdia1_2017/1niveles.pdf
- Celada Roldan, C., Tarraga Marcos, M. L., Madrona Marcos, F., Solera Albero, J., Salmeron Rios, R., Celada Rodriguez, A., Panisello Royo, J. M., & Tárraga López, P. J. (2019). Adherencia a la dieta mediterránea en pacientes diabéticos con mal control. *Clínica e Investigación En Arteriosclerosis*, 31(5), 210–217. <https://doi.org/10.1016/J.ARTERI.2019.03.005>
- Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM), Instituto de Salud Carlos III, & Sociedad Española de Diabetes. (2011). *Prevalencia de la Diabetes en España: Estudio di@bet.es*. <http://diabetesmadrid.org/wp-content/uploads/2015/07/Prevalencia-Diabetes-en-España--Diabetes.pdf>

- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). (2020). Informe nacional de estadísticas de la diabetes. In *National center for chronic disease* (Issue 0).
- Cipriani Thorne, E., & Quintanilla, A. (2010). Diabetes mellitus tipo 2 y resistencia a la insulina. *Rev Med Hered*, 21, 160–170.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v21n3/v21n3tr1.pdf#:~:text=La historia natural de la DM2 del adulto,alteración de la enfermedad es gradual %286%29 %28Figura 4%29.>
- Cuevas Fernández, F. J., Pérez De Armas, A., Cerdeña Rodríguez, E., Andreu, M. H., José, M., Girón, I., Rosario, M., Marrero, G., Cabrera De León, A., Ángel, M., & Bello, G. (2021). Mal control de la diabetes tipo 2 en un centro de salud de atención primaria: factores modificables y población diana. *Atencion Primaria*, 53, 102066.
<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102066>
- Domínguez Gallardo, L. A., & Ortega Filártiga, E. (2018). Factores asociados a la falta de adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev. Virtual Soc. Parag. Med. Int.*, 6(1), 63–74. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6868055>
- Dugan, J. A. (2016). Exercise recommendations for patients with type 2 diabetes. *Journal of the American Academy of Physician Assistants*, 29(1), 13–18.
<https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000475460.77476.F6>
- Esposito, K., Maiorino, M. I., Bellastella, G., Panagiotakos, D. B., & Giugliano, D. (2017). Mediterranean diet for type 2 diabetes: cardiometabolic benefits. *Endocrine*, 56(1), 27–32.
<https://doi.org/10.1007/S12020-016-1018-2>
- Esquerra, A., Martínez, E., Molina, A. R., Mesa, A., Miñambres, I., Moreno, Ó., Pinés, P., Puig, C., Riestra, M., Riveiro, J., Robles, C., & Voltas, B. (2019). *Manual CTO de Medicina y Cirugía. Endocrinología, metabolismo y nutrición* (11a ed.).

- FAO, OPS, WFP, & UNICEF. (2019). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2019*. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51685>
- Fernández Silva, C. A., Antiñirre Mansilla, B., & De La Hoz Chávez, V. C. (2020). Autoeficacia y satisfacción de los usuarios con diabetes tipo 2 de un centro de salud chileno. *Revista Cuidarte*, 11(2). <https://doi.org/10.15649/cuidarte.933>
- Franz, M. J., MacLeod, J., Evert, A., Brown, C., Gradwell, E., Handu, D., Reppert, A., & Robinson, M. (2017). Academy of Nutrition and Dietetics Nutrition Practice Guideline for Type 1 and Type 2 Diabetes in Adults: Systematic Review of Evidence for Medical Nutrition Therapy Effectiveness and Recommendations for Integration into the Nutrition Care Process. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 117(10), 1659–1679. <https://doi.org/10.1016/J.JAND.2017.03.022>
- Garcia Garcia, Z. M. (2014). *Intervención educativa para el control metabólico y nutricional de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Hospital Teodoro Maldonado Carbo año 2014* [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3175/1/T-UCSG-PRE-MED-259.pdf>
- Ghaemi, F., Firouzabadi, F. D., Moosaie, F., Shadnoush, M., Poopak, A., Kermanchi, J., Marzie, S., Abhari, F., Forouzanfar, R., Mansournia, M. A., Khosravi, A., Mohajer, B., Mostafa, M., Ramandi, A., Nakhjavani, M., & Esteghamati, A. (2021). Effects of a Mediterranean diet on the development of diabetic complications: A longitudinal study from the nationwide diabetes report of the National Program for Prevention and Control of Diabetes (NPPCD 2016-2020). *Maturitas*, 153, 61–67. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2021.08.003>
- Gil Velázquez, L. E., Sil Costa, M. J., Domínguez Sánchez, E., Torres Arreola, L. del P., & Medina Chávez, J. H. (2013). Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Revista Médica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 51(1),

1–16. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745487015>

Goday, A., Delgado, E., Díaz Cadórniga, F., De Pablos, P., Vázquez, J. A., & Soto, E. (2002).

Epidemiología de la diabetes tipo 2 en España. *Endocrinología y Nutrición*, 49(4), 113–126. [https://doi.org/10.1016/S1575-0922\(02\)74441-0](https://doi.org/10.1016/S1575-0922(02)74441-0)

González, C., & Mendoza, L. (2016). Adherencia al tratamiento en la diabetes. Factores que influyen y estrategias para mejorar. *Medicine - Programa de Formación Médica*

Continuada Acreditado, 12(18), 1054–1056. <https://doi.org/10.1016/j.med.2016.09.017>

Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. (2008). *Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2*. https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_429_Diabetes_2_Osteba_compl.pdf

Guamán Montero, N. A., Mesa Cano, I. C., Peña Cordero, S. J., & Alexis Ramírez-Coronel, A.

(2021). Factores que influyen en la adherencia al tratamiento de la diabetes mellitus tipo II. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 40(3), 282–289.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5039487>

Guevara Guamuro, J. E., Fernández Vásquez, G., Guevara Barrera, H. Y., Soto Caceres, V. A., & Guevara Cruz, L. A. (2015). Nivel de Adherencia al Tratamiento Farmacológico y

Dietético en Pacientes del Programa de Diabetes del Policlínico Chiclayo Oeste - Essalud en Diciembre del 2015. *Revista Experiencia En Medicina Del Hospital Regional*

Lambayeque, 2(1), 23–28. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5971579>

Guzmán, G., Arce, A., Rojas, M., Solarte, J. S., Mina, M., Gutiérrez, K., & Martínez, V. (2018).

Adherencia al tratamiento farmacológico y control glucémico en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2. *Revista de La Asociación Latinoamericana de Diabetes*, 8, 35–48.

<https://doi.org/10.24875/ALAD.18000319>

Hevia, P. (2016). Educación en diabetes. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(2), 271–276.

<https://doi.org/10.1016/J.RMCLC.2016.04.016>

Hirsch, I. B. (2019). *Patient education: Type 2 diabetes: Alcohol, exercise, and medical care (Beyond the Basics)*. [https://www.uptodate.com/contents/type-2-diabetes-alcohol-exercise-and-medical-care-beyond-the-basics?search=educación del paciente diabético&topicRef=15402&source=see_link](https://www.uptodate.com/contents/type-2-diabetes-alcohol-exercise-and-medical-care-beyond-the-basics?search=educación%20del%20paciente%20diabético&topicRef=15402&source=see_link)

Instituto Mexicano del Seguro Social. (2018). *Guía de Práctica Clínica de diagnóstico y tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención*. <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>

International Diabetes Federation. (2019). *Atlas de la Diabetes de la FID*.

http://www.idf.org/sites/default/files/Atlas-poster-2014_ES.pdf

Inzucchi, S. E. (2012). Diagnosis of diabetes. *The New England Journal of Medicine*, 367(6), 542–550.

[https://doi.org/10.1056/NEJMCP1103643/SUPPL_FILE/NEJMCP1103643_DISCLOSURE S.PDF](https://doi.org/10.1056/NEJMCP1103643/SUPPL_FILE/NEJMCP1103643_DISCLOSURE_S.PDF)

Jameson, L., Fauci, A., Kasper, D., Hauser, S., Longo, D., & Loscalzo, J. (2018). *Harrison Principios de Medicina Interna* (20th ed.).

<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2461§ionid=213018745>

Leiva, A. M., Martínez, M. A., Petermann, F., Garrido Méndez, A., Poblete Valderrama, F., Díaz Martínez, X., & Celis Morales, C. (2018). Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile. *Nutrición Hospitalaria*, 35(2), 400–407.

<https://doi.org/10.20960/NH.1434>

López López, E., Ortiz Gress, A. A., & López Carbajal, M. J. (2016). Intervención educativa

sobre el nivel de conocimientos en pacientes con diabetes y baja o nula escolaridad.

Investigación En Educación Médica, 5(17), 11–16.

<https://doi.org/10.1016/J.RIEM.2015.08.003>

Martín Zurro, A., & Cano Pérez, J. F. (2019). *Atención primaria. Principios, organización y métodos en medicina de familia* (A. Martín Zurro, J. F. Cano Pérez, & J. Gené Badia (eds.); Octava). Elsevier.

Medina Fernández, I. A., Medina Fernández, J. A., Negrón Espadas, J. C., Sierra Canto, A., & Serrano Piña, R. (2017). Perfil clínico y metabólico de la persona con diabetes mellitus tipo 2 en control ambulatorio de Oxkutzcab, Yucatán. *Revista de Estudios Clínicos e Investigación Psicológica*, 7(14), 58–69.

Mejía, M. A., Gil, Y., Quintero, O., & D'Avila, M. C. (2018). Intervención educativa en el apego al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 16(1), 34–46.

<https://www.redalyc.org/journal/3755/375555047005/html/>

Mejía Navarro, J. C. (2019). *Estrategia de intervención para mejorar la adherencia terapéutica al tratamiento farmacológico en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 [Tesis de Posgrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]*.

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/12568>

Ministerio de Salud de la Nación. (2019). *Guía de Práctica Clínica Nacional sobre Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2*.

https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-09/guia-nacional-practica-clinica-diabetes-mellitus-tipo2_2019.pdf

Ministerio de Salud Perú/ Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. (2016). *Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes*

tipo 2 en el primer nivel de atención. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3466.pdf>

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2017). *Guía de Práctica Clínica (GPC) de Diabetes mellitus tipo 2*. <http://salud.gob.ec/>

Morales Carrasco, A. P., Rodríguez Conza, D., Espinoza Diaz, C., Vallejo Salazar, J., Gaibor Ortiz, A., Bravo Bohórquez, G., Miranda Buenaño, F., Tapia Monar, L., Rodríguez Toapanta, L., Llerena Jinez, M., Castañeda Morales, D., & Rodríguez Vela, V. (2020). Características clínico-bioquímicas de pacientes diabéticos tipo 2 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Pastaza, Ecuador. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 39(4), 401–405. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4087970.svg>

Núñez, S., Delgado, A., & Simancas, D. (2020). *Tendencias y análisis espacio-temporal de la mortalidad por diabetes mellitus en Ecuador, 2001-2016*. 46(2), 1314. <https://orcid.org/0000-0001-7051-6481>

OPS/OMS Ecuador. (2018). *La diabetes, un problema prioritario de salud pública en el Ecuador y la región de las Américas*. https://www3.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1400:la-diabetes-un-problema-prioritario-de-salud-publica-en-el-ecuador-y-la-region-de-las-americas&Itemid=360

Organización Mundial de la Salud. (2004). *Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción*. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/41182/adherencia-largo-plazo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Organización Mundial de la Salud. (2016). *Informe mundial sobre la diabetes*. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf;jsessionid=2E11B18CBCE287AC4812F3D1B3470A71?sequence=1>

Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Diabetes*.

<https://www.paho.org/es/temas/diabetes>

Organización Panamericana de Salud. (2020). *Diagnóstico y manejo de la diabetes de tipo 2*.

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53007/OPSWNMHNV200043_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Orozco Beltrán, D., Mata Cases, 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. *Atencion Primaria*, 48(6), 406–420.

<https://doi.org/10.1016/J.APRIM.2015.09.001>

Ortega, Á. V., Quinche, Á., Lara, C., & Moreno, E. (2018). Validación del test de dieta

mediterránea a pacientes con enfermedades crónicas metabólicas, Loja, 2018. *Ocronos. Revista Médica y de Enfermería*. <https://revistamedica.com/dieta-mediterranea-enfermedades-cronicas-metabolicas/>

Pascual Fuster, V., Pérez Pérez, A., Carretero Gómez, J., Caixás Pedragós, A., Gómez

Huelgas, R., & Pérez Martínez, P. (2021). Resumen ejecutivo: actualización en el tratamiento dietético de la prediabetes y la diabetes mellitus tipo 2. *Clínica e Investigación En Arteriosclerosis*, 33(2), 73–84. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.arteri.2020.11.005>

Peralta, G., & Figuerola, D. (2003). Aspectos psicosociales de la diabetes. *Endocrinología y*

Nutrición, 50(7), 280–285. [https://doi.org/10.1016/S1575-0922\(03\)74539-2](https://doi.org/10.1016/S1575-0922(03)74539-2)

Pérez Cruz, E., Calderón Du Pont, D. E., Cardoso Martínez, C., Dina Arredondo, V. I., Gutiérrez

Déciga, M., Mendoza Fuentes, C. E., Obregón Ríos, D. M., Ramírez Sandoval, A. S., Rojas Pavón, B., Rosas Hernández, L. R., & Volantín Juárez, F. E. (2020). Estrategias nutricionales en el tratamiento de pacientes con diabetes mellitus. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 58(1), 50–60.

- Pichardo Hernández, J. H., & Elizaldi Lozano, N. E. (2015). Alcances de una estrategia educativa en pacientes diabéticos de una unidad de medicina familiar. *Atención Familiar*, 22(4), 108–110. [https://doi.org/10.1016/S1405-8871\(16\)30063-3](https://doi.org/10.1016/S1405-8871(16)30063-3)
- Powers, M. A., Bardsley, J. K., Cypress, M., Funnell, M. M., Harms, D., Hess-Fischl, A., Hooks, B., Isaacs, D., Mandel, E. D., Maryniuk, M. D., Norton, A., Rinker, J., Siminerio, L. M., & Uelman, S. (2020). Diabetes Self-management Education and Support in Adults With Type 2 Diabetes: A Consensus Report of the American Diabetes Association, the Association of Diabetes Care & Education Specialists, the Academy of Nutrition and Dietetics, the American Academy of Family Physicians, the American Academy of PAs, the American Association of Nurse Practitioners, and the American Pharmacists Association. *Diabetes Care*, 43(7), 1636–1649. <https://doi.org/10.2337/DCI20-0023>
- Ramos Rangel, Y., Morejón Suárez, R., Gómez Valdivia, M., Reina Suárez, M. E., Rangel Díaz, C., & Cabrera Macías, Y. (2017). Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Finlay*, 7(2), 89–98.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342017000200004
- Represas Carrera, F. J. (2021). *Intervención compleja a pacientes con diabetes Mellitus y múltiples estilos de vida no saludables en atención primaria* [Tesis de doctorado, Universidad de Vigo].
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=287032&info=resumen&idioma=SPA>
- Rico Sánchez, R., Juárez Lira, A., Sánchez Perales, M., & Muñoz Alonso, L. del R. (2018). Nivel de Conocimientos, Estilos de Vida y Control Glicémico en Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 13(17), 943–991. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1988-348X2018000100006&script=sci_arttext&tlng=pt

- Rivas Sánchez, F., Sanz Cánovas, J., Martín Carmona, J., & Jansen Chaparro, S. (2020). *Estrategia terapéutica en el paciente diabético (I). Empoderamiento del paciente y formación. Objetivos terapéuticos. Estilo de vida, alimentación, vacunación y consejos al paciente diabético*. <https://doi.org/10.1016/j.med.2020.09.019>
- Rojas Castañeda, M. L., Coral Ibarra, R. del C., & Vargas Cruz, L. D. (2017). Perfil sociodemográfico, condiciones de salud y atención a personas con diabetes. *Revista Ciencia y Cuidado*, 14(2), 22–37. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6052711>
- Rojo Martínez, G., Valdés, S., Soriguer, F., Vendrell, J., Urrutia, I., Pérez, V., Ortega, E., Ocón, P., Montanya, E., Menéndez, E., Lago Sampedro, A., González Frutos, T., Gomis, R., Goday, A., García Serrano, S., García Escobar, E., Galán García, J. L., Castell, C., Badía Guillén, R., & Aguilera, G. (2020). Spain as results of the nation-wide cohort di@bet.es study. *J. Gibrés*, 12, 19. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-59643-7>
- Roldan, C. C., Tarraga Marcos, M. L., Marcos, F. M., Albero, J. S., Rios, R. S., Rodriguez, A. C., Panisello Royo, J. M., & Tárraga López, P. J. (2019). Adherencia a la dieta mediterránea en pacientes diabéticos con mal control. *Clínica e Investigación En Arteriosclerosis*, 31(5), 210–217. <https://doi.org/doi.org/10.1016/j.arteri.2019.03.005>
- Romero Márquez, R. S., Díaz Veja, G., & Romero Zepeda, H. (2011). Estilo y calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 49(2), 125–136. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2011/im112f.pdf>
- Salas-Salvadó, J., Guasch-Ferré, M., Lee, C. H., Estruch, R., Clish, C. B., & Ros, E. (2016). Protective Effects of the Mediterranean Diet on Type 2 Diabetes and Metabolic Syndrome. *The Journal of Nutrition*, 146(4), 920S. <https://doi.org/10.3945/JN.115.218487>
- Sigal, R. J., Armstrong, M. J., Bacon, S. L., Boulé, N. G., Dasgupta, K., Kenny, G. P., & Riddell,

- M. C. (2018). Physical Activity and Diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*, 42. <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2017.10.008>
- Silva Saraiva, E. M., Gomes Coelho, J. L., dos Santos Figueiredo, F. W., & Peres do Souto, R. (2020). Medication non-adherence in patients with type 2 diabetes mellitus with full access to medicines. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 19, 1105–1113. <https://doi.org/10.1007/s40200-020-00612-2/Published>
- Silver, B., Ramaiya, K., Andrew, S. B., Fredrick, O., Bajaj, S., Kalra, S., Charlotte, B. M., Claudine, K., & Makhoba, A. (2018). EADSG Guidelines: Insulin Therapy in Diabetes. *Diabetes Therapy*, 9(2), 449–492. <https://doi.org/10.1007/S13300-018-0384-6>
- Sleiman, D., Al-Badri, M. R., & Azar, S. T. (2015). Effect of Mediterranean diet in diabetes control and cardiovascular risk modification: a systematic review. *Public Health*, 3, 69. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2015.00069>
- Torres Hernández, R. M., Hernández Ojeda, H., González Jiménez, B., López Balderas, N., Colorado González, R., Alonso Ortiz, E., & Antonio Cruz, C. O. (2019). Efectividad de intervención educativa para el conocimiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes de una Unidad de Medicina Familiar. *Revista de Investigación En Ciencias de La Salud*, 14(2), 28–33. <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=115666>
- UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. (1998). Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). *The Lancet*, 352(9131), 854–865. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(98\)07037-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(98)07037-8)
- Wake, A. D. (2020). Antidiabetic Effects of Physical Activity: How It Helps to Control Type 2 Diabetes. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity : Targets and Therapy*, 13, 2909–2923. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S262289>

- Young Hyman, D., De Groot, M., Hill Briggs, F., Gonzalez, J. S., Hood, K., & Peyrot, M. (2016). Psychosocial Care for People With Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 39(12), 2126–2140. <https://doi.org/10.2337/DC16-2053>
- Zamora Niño, C. F., Guibert Patiño, A. L., De la Cruz Saldaña, T., Ticse-Aguirre, R., & Málaga, G. (2019). Evaluación de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes con diabetes tipo 2 de un hospital de Lima, Perú y su asociación con la adherencia al tratamiento. *Acta Médica Peruana*, 36(2), 96–103.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Zerquera Trujillo, G., Sánchez, B. V., Rivas Alpizar, E., & Cruz, M. C. (2016). Caracterización de los pacientes diabéticos tipo 2 ingresados en el Centro de Atención al Diabético de Cienfuegos. *Revista Finlay*, 6(4), 12–17.
<http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/420>
- Zheng, Y., Ley, S. H., & Hu, F. B. (2018). Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nature Reviews Endocrinology* 2017 14:2, 14(2), 88–98.
<https://doi.org/10.1038/nrendo.2017.151>

Apéndice

Apéndice A. Consentimiento informado

Información al entrevistado (a)

Como parte del proceso de prestación de servicios sanitarios a pacientes con enfermedades crónicas, la UTPL está realizando una investigación con el objetivo de establecer un programa educativo integral para mejorar el estilo de vida en personas con diabetes mellitus tipo 2, y que los resultados obtenidos contribuyan a mejorar los niveles de glucosa y disminuir el riesgo de complicaciones tanto agudas como crónicas en personas con este diagnóstico.

Usted no corre ningún riesgo al aceptar participar. Se le brindará capacitaciones para mejorar el nivel de conocimiento en diabetes mellitus.

Confiabilidad de la información

La información que usted brinde, no tiene ninguna repercusión legal, los resultados se manejarán solamente con fines estadísticos y de investigación, serán publicados en una revista científica, pero en ningún momento se revelará ningún dato en el que usted pueda ser identificado, garantizando así la confidencialidad de los datos. Por tanto, rogamos a usted que responda con sinceridad.

Declaración y firma del entrevistado.

He recibido información suficiente por parte de los investigadores

_____, quienes me ha explicado en qué consistirá mi participación en la investigación. He podido hacer las preguntas que me preocupaban y entiendo la importancia de mi participación en este estudio. Por lo cual doy mi consentimiento para participar.

A los _____ días del mes _____ del año _____

Firma del entrevistado

Firma del investigador

Apéndice B. Hoja de Recolección de Datos Sociodemográficos

Complete los siguientes enunciados con sus datos personales.

1. **Nombres y apellidos:**
2. **Edad:**
3. **Sexo**
 - a. Hombre
 - b. Mujer
4. **Estado civil**
 - a. Soltero
 - b. Unión libre
 - c. Casado
 - d. Divorciado
 - e. Viudo
5. **Escolaridad**
 - a. Ninguna
 - b. Primaria
 - c. Secundaria
 - d. Superior
6. **Ocupación**
 - a. Ninguna
 - b. Jubilado
 - c. Empleado privado
 - d. Empleado público
 - e. Negocio propio
 - f. Ama de casa

Apéndice C. Test de Morisky Green Levine

Preguntas		Opciones de respuestas	
1	¿Alguna vez se olvidó de tomar los medicamentos para tratar su HTA?	Si	No
2	¿Es descuidado a la hora de tomar sus medicamentos?	Si	No
3	Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?	Si	No
4	Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?	Si	No
Total			

Adherido:

No adherido:

No Adherido: si contesta afirmativamente una o más de las preguntas planteadas.

Adherido: aquél que responda No las 4 preguntas planteadas.

Test de Morisky Green Levine 2021

Apéndice D. Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)

El presente cuestionario consta de 7 preguntas que nos permitirá evaluar la actividad física que usted ha realizado durante los últimos 7 días.

Actividades físicas "INTENSAS"	<i>Piense en todas las actividades INTENSAS que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense sólo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.</i>	
	1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta? días por semana. Ninguna actividad física intensa: (Vaya a la pregunta 3)
	2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días? (Ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min) horas por día ... minutos por día No sabe/No está seguro
Actividades físicas "MODERADAS"	<i>Piense en todas las actividades MODERADAS que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.</i>	
	3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar a dobles en tenis? * No incluya caminar. días por semanaNinguna actividad física moderada (Vaya a la pregunta 5)
	4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? (Ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min) horas por día minutos por día No sabe/No está seguro
"CAMINAR"	<i>Piense en el tiempo que usted dedicó a CAMINAR en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.</i>	
	5. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos? días por semana Ninguna caminata: (Vaya a la pregunta 7)
	6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días? horas por día minutos por día No sabe/No está seguro
"SENTADO durante los días laborables"	<i>La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted SENTADO durante los días hábiles de los últimos 7 días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en autobús, o sentado o recostado mirando la televisión.</i>	
	7. Habitualmente, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil? horas por día minutos por día No sabe/No está seguro

Apéndice E. Test de la dieta mediterránea (adaptación a la población de Loja)

1. ¿Usa el aceite de oliva, aceite de canola, aceite de girasol o aguacate como principal grasa para cocinar?	Sí () 1 punto No ()
2. ¿Cuánto aceite de oliva, aceite de canola, aceite de girasol o aguacate consume en total al día? (incluyendo el usado para freír, comidas fuera de casa, ensaladas, etc...)	1 cucharada () 2 ó más cucharadas () 1 punto
3. ¿Cuántas tazas de verduras, vegetales u hortalizas consume al día? (1 taza = 200 g)	1 taza de verduras u hortalizas () 2 ó más tazas () 1 punto
4. ¿Cuántas frutas (incluyendo jugo o zumo natural) consume al día? (1 ración = 100-150 gr)	1 fruta () 2 frutas () 3 ó más () 1 punto
5. ¿Cuántas raciones de carnes rojas, hamburguesas, salchichas o embutidos consume al día? (1 ración = 100-150 g)	Menos de 1 ración () 1 punto Mas de 1 ración ()
6. ¿Cuántas raciones de mantequilla, margarina o nata consume al día? (cucharada = 10 -15 g)	Menos de 1 cucharada () 1 punto Mas de 1 cucharada ()
7. ¿Cuántas bebidas carbonatadas y/o azucaradas consume al día? (refrescos, colas, tónicas)	Menos de 1 () 1 punto Mas de 1 ()
8. ¿Consume bebidas alcohólicas? ¿Cuánto consume a la semana?	No consume () 1 punto 1 o 2 vasos () 1 punto 3 ó más vasos ()
9. ¿Cuántos platos de legumbres consume a la semana? (1 plato = 150 g)	1 o 2 platos () 3 ó más platos () 1 punto
10. ¿Cuántos platos de pescado/mariscos consume a la semana? (1 plato= 100-150 g de pescado ó marisco)	1 o 2 platos () 3 ó más platos () 1 punto
11. ¿Cuántas veces consume repostería comercial a la semana? (no casera, como: galletas, flanes, dulces, pasteles)	Menos de 3 () 1 punto Mas de 3 ()
12. ¿Cuántas veces consume frutos secos a la semana? (1 ración=30 gr)	No consume () 1 ó más () 1 punto
13. ¿Consume preferentemente carne de pollo, pavo o conejo en vez de carne de res, cerdo, salchichas?	Sí () 1 punto No ()

14. ¿Cuántas veces a la semana consume los vegetales cocinados, la pasta, arroz u otros platos aderezados con salsa de tomate, ajo, cebolla o cebolla blanca elaborada a fuego lento con aceite de oliva, aceite de girasol o aceite de canola? (refrito)	1 vez () 2 ó más veces () 1 punto
TOTAL	
<ul style="list-style-type: none">• Menos de 7 puntos, baja adherencia a la Dieta Mediterránea.• Por encima de 10 puntos, buena adherencia a la Dieta Mediterránea.	

Apéndice F. Test Diabetes Knowledge Questionnaire DKQ-24

El siguiente cuestionario consta en 24 preguntas cuya respuesta siempre es si, no, no sabe, con la finalidad de valorar el conocimiento que usted tiene sobre la diabetes mellitus tipo 2; el llenado tomará aproximadamente de 2-3 minutos.

	PREGUNTAS	Si	No	No sabe
1	El comer mucha azúcar y otras comidas dulces es una causa de la diabetes		X	
2	La causa común de la diabetes es la falta de insulina efectiva en el cuerpo.	X		
3	La diabetes es causada porque los riñones no pueden mantener el azúcar fuera de la orina.		X	
4	Los riñones producen la insulina.		X	
5	En la diabetes que no se está tratando, la cantidad de azúcar en la sangre usualmente sube.	X		
6	Si yo soy diabético, mis hijos tendrán más riesgo de ser diabéticos.	X		
7	Se puede curar la diabetes.		X	
8	Un nivel de azúcar de 210 en prueba de sangre hecha en ayunas es muy alto.	X		
9	La mejor manera de checar mi diabetes es haciendo pruebas de orina.		X	
10	El ejercicio regular aumentará la necesidad de insulina u otro medicamento para la diabetes.		X	
11	Hay dos tipos principales de diabetes: Tipo 1 (dependiente de insulina) y Tipo 2 (no-dependiente de insulina).	X		
12	Una reacción de insulina es causada por mucha comida.		X	
13	La medicina es más importante que la dieta y el ejercicio para controlar mi diabetes.		X	
14	La diabetes frecuentemente causa mala circulación.	X		
15	Cortaduras y rasguños cicatrizan más despacio en diabéticos.	X		
16	Los diabéticos deberían poner cuidado extra al cortarse las uñas de los dedos de los pies.	X		
17	Una persona con diabetes debería limpiar una cortadura primero yodo y alcohol.		X	
18	La manera en que preparo mi comida es igual de importante que las comidas que como.	X		
19	La diabetes puede dañar mis riñones.	X		
20	La diabetes puede causar que no sienta en mis manos, dedos y pies.	X		
21	El temblar y sudar son señales de azúcar alta en la sangre.		X	
22	El orinar seguido y la sed son señales de azúcar baja en la sangre.		X	
23	Los calcetines y las medias elásticas apretadas no son malos para los diabéticos.		X	
24	Una dieta diabética consiste principalmente de comidas especiales.		X	

Respuestas correctas X

Interpretación: conocimiento adecuado un puntaje mayor a 13 o superior al 55% de respuestas acertadas y conocimiento inadecuado con un puntaje menor a 13.