



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

AREA ACADÉMICA DE FARMACIA

**MAESTRÍA EN FARMACIA CLÍNICA
PROYECTO TERMINAL**

**IMPACTO CLÍNICO Y HUMANÍSTICO DE UN SERVICIO DE
EDUCACIÓN SANITARIA PARA PACIENTES DIABÉTICOS
AMBULATORIOS**

Para obtener el grado en

MAESTRA EN FARMACIA CLÍNICA

PRESENTA

LF. Ariana Jiménez Melo

Director(a)

Dra. Isis Beatriz Bermúdez Camps

Codirector(a)

M en C. Liliana Barajas Esparza

Asesor (a)

Dra. Ivette Reyes Hernández

San Agustín Tlaxiaca Hgo., México abril 2022



18 de marzo de 2022

ICSa/MFC/110

ASUNTO: Asignación de Jurado de examen

**M en C JULIO CÉSAR LEINES MEDÉCIGO
 DIRECTOR DE ADMINISTRACION ESCOLAR**

Por medio del presente informo a Ud. que el Jurado asignado a la **LF Ariana Jiménez Melo** con número de cuenta, 149730, ha autorizado la impresión de la tesis titulada: "Impacto clínico y humanístico de un servicio de educación sanitaria para pacientes diabéticos ambulatorios ", para obtener el grado de **Maestra en Farmacia Clínica**, una vez que ha cumplido con las correcciones pertinentes.

A continuación, se anotan las firmas de conformidad de los integrantes del Jurado:

Presidente	Dra. Ivette Reyes Hernández
Vocal	Dra. Isis B. Bermúdez Camps
Secretario	M en C Elena G. Olvera Hernández
Suplente	M en C Maricela López Orozco
Suplente	M en C Liliana Barajas Esparza

Sin más por el momento, me reitero a sus apreciables órdenes

**ATENTAMENTE
 "AMOR ORDEN Y PROGRESO"**

M.C. Esp. Adrián Moya Escalera
 Director del Instituto de Ciencias de la Salud



M en C Elena Guadalupe Olvera Hernández
 Jefa del Área Académica de Farmacia

Dra. Lydia López Pontigo
 Coordinadora de Posgrado del ICSa

Dra. Claudia Velazquez González
 Coordinadora de la Maestría en Farmacia Clínica

Circuito ex-Hacienda La Concepción s/n
 Carretera Pachuca Actopan, San Agustín
 Tlaxiaca, Hidalgo, México. C.P. 42160
 Teléfono: 52 (771) 71 720 00 Ext. 4327-4328
 farmacia@uaeh.edu.mx





ASUNTO: Reporte antiplagio

M en C JULIO CÉSAR LEINES MEDÉCIGO
DIRECTOR DE ADMINISTRACION ESCOLAR

Por medio del presente informo a Ud. el trabajo de tesis titulado "IMPACTO CLÍNICO Y HUMANÍSTICO DE UN SERVICIO DE EDUCACIÓN SANITARIA PARA PACIENTES DIABÉTICOS AMBULATORIOS " presentado por el (la) alumno (a) L.F ARIANA JIMENEZ MELO con número de cuenta 149730, estudiante del programa académico de la **Maestría en Farmacia Clínica**, una vez realizado el análisis de similitud de texto, utilizando un software antiplagio, tiene un 1% de similitud, por lo que el presente trabajo no constituye un posible plagio. **Se adjunta el reporte del Software utilizado.**

ATENTAMENTE

"AMOR, ORDEN Y PROGRESO"

Pachuca de Soto, a 07 de marzo de 2022

Dra. Isis Beatriz Bermúdez Camps

Nombre y firma del tutor



Circuito ex-Hacienda La Concepción s/n
Carretera Pachuca Actopan, San Agustín
Tlaxiaca, Hidalgo, México. C.P. 42160
Teléfono: 52 (771) 71 720 00 Ext. 4327, 4328
farmacia@uaeh.edu.mx

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo de grado va dedicado a **Dios**, quien como guía estuvo presente en el caminar de mi vida, bendiciéndome y dándome fuerzas para continuar con mis metas trazadas sin desfallecer.

A mis padres y hermanos:

Gracias a Dios por darme la mejor familia del mundo. Gracias a mi familia por apoyarme incondicionalmente en cada decisión y proyecto y por creer en mí.

Ustedes han sido siempre el motor que impulsa mis sueños y esperanzas, quienes estuvieron siempre a mi lado en los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio. Siempre han sido mis mejores guías de vida. Hoy cuando concluyo mi maestría, les dedico a ustedes este logro amados padres, como una meta más conquistada. Les agradezco y hago presente mi gran afecto hacia ustedes mi hermosa familia, los quiero mucho.

A mi directora de tesis, Dra. Isis Beatriz Bermúdez Camps:

Sin duda alguna, no pude haber elegido a mejor directora de tesis, no tengo como agradecerle todo lo que hizo por mí sus enseñanzas me ayudaron a crecer bastante durante todo este proceso. Gracias por su paciencia y constancia, este trabajo, sin usted no lo hubiese logrado tan fácil. Sus consejos fueron siempre muy importantes para mí cuando no salían de mi pensamiento las ideas para escribir lo que hoy he logrado. Usted formó parte importante de esta historia con sus aportes profesionales que la caracterizan. Muchas gracias por sus múltiples palabras de aliento, cuando más las necesite; por estar allí cuando mis horas de trabajo se hacían confusas. Mil gracias por todo.

A mi comité tutorial:

Maestra Lily, Dra. Ivette. Sus palabras fueron sabias, sus conocimientos rigurosos y precisos, a ustedes mis maestras queridas, les debo mis conocimientos. Donde quiera que vaya, las llevaré conmigo en mí transitar profesional. Su semilla de conocimientos, germinó en el alma y el espíritu. Gracias por su paciencia, por compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable, por su dedicación perseverancia y tolerancia.

Maestra Maricela, Maestra Elena. Gracias por formar parte de mi proyecto y por compartir conmigo su conocimiento y por su apoyo.

A todas las personas que saben que son importantes para mí que de una u otra manera estuvieron a mi lado gracias, por la aportación que han tenido en mi vida.

Gracias a todos.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
I.1 ANTECEDENTES	2
I.1.1 Generalidades	2
I.1.2. Marco teórico.....	10
I.1.2.1 Diabetes Mellitus Generalidades	10
I.1.2.1.1 Definición Y Clasificación	10
I.1.2.1.2 Factores de riesgo	12
I.1.2.1.3 Tratamiento no farmacológico y farmacológico	14
I.1.2.1.3.1. Tratamiento no farmacológico	14
I.1.2.1.3.2 Tratamiento farmacológico	15
I.1.2.2 Educación Sanitaria	20
I.1.2.2.1. Concepto	20
I.1.2.2.2. Momentos de la Educación Sanitaria	20
I.1.2.2.3 Modelos teóricos de educación para la salud.....	23
I.1.2.2.4. Modelos de cambio del comportamiento	26
I.1.2.2.5. Modelos de aprendizaje	30
I.1.2.2.6. Diseño de un programa de Educación Sanitaria. Etapas	33
I.1.2.3. Impacto clínico y humanístico en servicios de salud.....	39
I.1.2.3.1. Concepto de impacto	39
I.1.2.3.2. Medición del impacto clínico y humanístico	41
I.1.2.3.2.1. Impacto clínico	42
I.1.2.3.2.2. Impacto humanístico	43
I.2 JUSTIFICACIÓN	47
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	50
HIPÓTESIS	50
OBJETIVOS	51
Objetivo general:	51
Objetivos específicos:	51
II. METODOLOGÍA.....	52
II.1. Características generales de la investigación	52

II.1.1. Universo de estudio y muestra.....	52
II.1.2. Consideraciones éticas.....	54
II.2. Identificación de las necesidades educativas.....	55
II.3. Diseño del programa educativo.....	59
II.4. Implementación del programa educativo diseñado	59
II.5. Determinación del impacto clínico y humanístico del servicio de Educación Sanitaria implementado.....	61
II.6. Técnicas de obtención y procesamiento de la información	66
II.6.1. Técnicas de obtención de la información.....	66
II.6.2. Técnicas de procesamiento y análisis de la información	66
III. RESULTADOS	67
III.1. Identificación de las necesidades educativas.....	67
III.2. Diseño del programa educativo.....	73
III.3. Implementación del programa educativo diseñado	80
III.4. Determinación del impacto clínico y humanístico del servicio de Educación Sanitaria implementado.....	82
IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	85
CONCLUSIONES.....	97
RECOMENDACIONES	98
REFERENCIAS	
ANEXOS	
GLOSARIO DE TÉRMINOS	

INDICE DE TABLAS

Tabla I Descripción de los tres momentos de la Educación Sanitaria.....	21
Tabla II. Valores normales de colesterol, triglicéridos y glucosa:	57
Tabla III Características generales de la muestra estudiada	69
Tabla IV Comportamiento de los hábitos de consumo según el género	70
Tabla V Comportamiento de los hábitos de consumo según la edad	70
Tabla VI. Diseño del programa educativo	75
Tabla VII Comportamiento del conocimiento, la actitud y la conducta	80
Tabla VIII Comportamiento de los indicadores de control metabólico en la muestra	82
Tabla IX Indicadores de impacto clínico del servicio de Educación Sanitaria implementado.....	83
Tabla X Resultados de la encuesta de satisfacción de los pacientes.....	84

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Modelo transteórico del comportamiento de Prochaska y Diclemente.	26
Figura 2 Comportamiento de la estratificación realizada a la muestra	67
Figura 3 Medicamentos hipoglicemiantes indicados en la muestra objeto de estudio.....	71
Figura 4 Medicamentos indicados para las enfermedades asociadas en la muestra objeto de estudio.....	72
Figura 5 Necesidades educativas identificadas en la muestra	73
Figura 6 Adherencia terapéutica antes y después de la intervención.	81

ABREVIATURAS

Federación Internacional de Diabetes	FID
Dólares	US
Diabetes Mellitus	DM
Diabetes Mellitus tipo 1	DM1
Diabetes Mellitus tipo 2	DM2
Diabetes Mellitus gestacional	DMG
Diabetes en el embarazo	DE
Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia	FIGO
American Diabetes Association	ADA
Grupo de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de Salud	GEDAPS
Hemoglobina glucosilada	HbA1c
Cardiovascular	CV
Grupos de Ayuda Mutua	GAMs
Intervenciones Farmacéuticas	IF
Problemas Relacionados con Medicamentos	PRM
Resultados Negativos Asociados a la Medicación	RNM
Organización Mundial de la Salud	OMS
Organización Panamericana de la Salud	OPS
Federación Internacional de Farmacéuticos	FIF
Instituto de Ciencias de la Salud	ICSa
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	UAEH
Policlínica de Atención Farmacéutica Integral	PAFI
Tasa de filtración glomerular	TFG
Enfermedad renal crónica	ERC
Inhibidores de la dipeptidilpeptidasa-4	i-DPP4
Inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2	iSGLT2
Agonistas del péptido similar al glucagón tipo 1	arGLP-1
Metformina	MET
Insulina protamina neutra de Hagedorn	NPH
Infarto agudo al miocardio	IAM

Accidente cerebro vascular agudo	ACVA
Antidiabéticos no insulínicos	ADNI
Calidad de vida relacionada con la salud	CVRS
Quality of Life in Epilepsy	QOLIE-89
Cuestionario de calidad de vida específico para la diabetes mellitus	EsDQOL
Saint George Respiratory questionnaire	EORTC-DLQ-C3
Hospital Anxiety and Depresión Scale	HADS
Nottingham Health Profile	NHP
Sickness Impact Profile	SIP
Health Utility Index, Psychological General Well-Being	PGWB
Diabetes Quality of Life Measure	DQoL
Audit of Diabetes-Dependent Quality of Life	ADDQoL
Cuestionario Vida con Diabetes tipo 1	ViDa1
Servicios Cognitivos Profesionales Avanzados	APCS
Seguimiento Farmacoterapéutico	SFT
Índice de Masa Corporal	IMC
Milímetros de mercurio	mm Hg
Miligramo por decilitro	mg/dl
Milimol por litro	mmol/L
Total de pacientes con actitud y conducta positiva	TPACP
Total de pacientes con actitud y conducta positiva durante las intervenciones sanitarias	TPACPIS
Total de pacientes que recibieron el servicio de educación sanitaria.	TPES
Total de pacientes con nivel de conocimiento alto después de la intervención sanitaria	TPNCA
Número de pacientes con nivel 3 de conocimientos	NPN3
Número de pacientes con nivel 4 de conocimientos	NPN4
Total de pacientes cumplidores o adherentes con el tratamiento después de la intervención sanitaria.	TPCT
Número de pacientes adherentes o cumplidores	NPA
Total de pacientes con control metabólico adecuado después de la intervención sanitaria.	TPCMA

Número de pacientes con control metabólico	NPCMA
Impacto clínico del servicio de educación sanitaria	ICSES
Impacto humanístico del servicio de educación sanitaria	IHSES
Total de pacientes satisfechos	TPS
Media y desviación estándar	$x \pm DE$
Procuraduría Federal del consumidor en México	PROFECO

RESUMEN

Se llevó a cabo un estudio de intervención, prospectivo, aleatorizado, controlado en pacientes ambulatorios con diabetes tipo 1 y 2, que acudieron a la Policlínica de Atención Farmacéutica Integral del Instituto de Ciencias de la Salud en el período comprendido desde septiembre del 2020 hasta noviembre del 2021 con el objetivo de evaluar el impacto clínico y humanístico de un servicio de educación sanitaria en pacientes diabéticos ambulatorios, a partir de indicadores cualitativos y de control metabólico para el control y la prevención de las complicaciones de la enfermedad. Se realizó el diagnóstico de las necesidades educativas, a través de una entrevista semiestructurada, un test de conocimiento y la determinación de la adherencia al tratamiento utilizando el test de Morisky-Green. Se diseñó un programa educativo basado en las necesidades educativas identificadas, el modelo teórico de desarrollo personal y habilidades sociales, así como el modelo transteórico del comportamiento. Se utilizaron indicadores cualitativos y de control metabólico para medir el impacto clínico y humanístico del servicio implementado, así como una encuesta de satisfacción validada por expertos. En la muestra objeto de estudio el 90.6% logró cambio positivo en la actitud y conducta frente a la enfermedad y el tratamiento, un nivel de conocimiento alto en el 94.3%, un 90.6% de adherencia al tratamiento y en el 81.1% el control metabólico, por lo que el impacto clínico y humanístico del servicio implementado fue alto y demuestra que la educación sanitaria es un instrumento eficaz para el control de la diabetes y la prevención de sus complicaciones.

ABSTRACT

A prospective, randomized, controlled intervention study was carried out in outpatients with type 1 and 2 diabetes, who attended the Comprehensive Pharmaceutical Care Polyclinic of the Institute of Health Sciences in the period from september from 2020 to november 2021 with the aim of evaluating the clinical and humanistic impact of a health education service in outpatient diabetic patients, based on qualitative indicators and metabolic control for the control and prevention of disease complications. The educational needs diagnosis was made through a semi-structured interview, a knowledge test and the determination of adherence to treatment using the Morisky-Green test. An educational program was designed based on the identified educational needs, the theoretical model of personal development and social skills, as well as the transtheoretical model of behavior. Qualitative and metabolic control indicators were used to measure the clinical and humanistic impact of the implemented service, as well as a satisfaction survey validated by experts. In the sample under study, 90.6% achieved a positive change in attitude and behavior towards the disease and treatment, a high level of knowledge in 94.3%, 90.6% adherence to treatment and metabolic control in 81.1% Therefore, the clinical and humanistic impact of the implemented service was high and shows that health education is an effective instrument for the control of diabetes and the prevention of its complications.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica que afecta en la actualidad a 537 millones de adultos en todo el mundo ¹ En México esta enfermedad es la tercera causa de mortalidad. En junio del 2021 se registraron en el país 74, 418 muertes por esta causa, con una tasa de mortalidad de 11.9 defunciones por 10 000 habitantes según datos del INEGI.²

El costo total anual de la enfermedad en México es de US\$452, 064,988, siendo el costo promedio anual por paciente de US\$3,193.75, correspondiendo US\$2, 740.34 para el paciente sin complicaciones y US\$3, 550.17 para el paciente con complicaciones³.

Esta patología se caracteriza por originar graves daños y complicaciones microvasculares (retinopatía, cardiopatía, nefropatía, neuropatía, etc.) y macrovasculares (infarto agudo de miocardio, accidente vascular cerebral y enfermedad vascular periférica)⁴ incrementando el riesgo de complicaciones potencialmente mortales como las cardiovasculares⁴, ciertos tipos de cáncer⁵, accidentes cerebrovasculares, insuficiencia renal, ceguera, pie diabético, amputación⁶, trastorno del estado de ánimo y demencia⁷. Dichas comorbilidades resultantes conducen a una mala calidad de vida, a la muerte prematura, a la reducción de la esperanza de vida al nacer, así como de la esperanza de vida ajustada por salud y el consecuente incremento del costo sanitario⁶⁻⁷.

Por otro lado, es conocido que un número importante de personas con diabetes no cumple con su tratamiento. Estudios realizados a nivel mundial afirman que la mitad de los pacientes no siguen adecuadamente el tratamiento y que menos del 30% cambia sus hábitos o estilos de vida⁸⁻⁹.

I.1 ANTECEDENTES

I.1.1 Generalidades

El farmacéutico es el profesional de la salud que, debido a la experticia y accesibilidad al paciente, se convierte en el proveedor ideal de Educación Sanitaria y en un valioso miembro del equipo multidisciplinar de atención al paciente diabético¹⁰. En este sentido, las intervenciones farmacéuticas (IF) sobre el uso seguro y eficaz de los medicamentos, ayuda al paciente a cumplir con su tratamiento y a realizar un mejor manejo del mismo.

Significa entonces, que la implementación de servicios de Educación Sanitaria, en el primer nivel de atención por parte del profesional farmacéutico, constituye una herramienta valiosa en la prevención de los daños que ocasiona la diabetes, en la promoción de estilos de vida saludables y en el uso racional y seguro de los medicamentos, que a su vez impacta en la elevación de la calidad de vida del paciente diabético¹⁰.

El grupo de Díaz Grávalos¹¹ realizó en 2006, un estudio descriptivo transversal, que valoró el control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en la atención primaria de ámbito rural (Orense, España), comparando los valores obtenidos con los recomendados por la American Diabetes Association¹² (ADA) y por el Grupo de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de Salud (GEDAPS) se constató un importante déficit tanto en la frecuencia de los controles realizados por los profesionales sanitarios, como en el número de intervenciones realizadas para conseguir los objetivos propuestos, con resultados muy inferiores a lo recomendado en las guías de práctica clínica.

En este sentido, puede decirse que las personas con diabetes de todo el mundo encuentran muchos obstáculos a la hora de intentar seguir regímenes terapéuticos. Una educación que reconozca el origen cultural de las personas con diabetes y su capacidad de comprender la información sobre la salud puede mejorar su capacidad de seguir una rutina de tratamiento¹³.

Los programas educativos deberían estar diseñados con base a estrategias apropiadas que traten estos aspectos, además de tener en cuenta la disponibilidad de cada persona y su confianza para aprender una destreza, identificar la necesidad de cambio y definir objetivos en colaboración con el paciente para realizar dichos cambios. La educación diabética, además de mejorar los resultados clínicos, puede llegar a generar cambios permanentes en la práctica¹⁴.

Un estudio realizado por un educador diabético en una clínica sanitaria rural reveló que, como resultado de la educación diabética, se produjo un notable aumento de las visitas para realizar exámenes oculares, de hemoglobina glucosilada (HbA1c), análisis de lípidos y orina y revisiones del pie con monofilamento, a la vez que se detectó una mejora de los resultados clínicos medidos mediante la HbA1c¹⁵.

Al respecto, Hoyos y cols., en el 2011, refirieron que la adherencia al tratamiento en personas con DM2 está mediada por múltiples factores que la dificultan como: concepciones culturales de la enfermedad, desencuentro entre los discursos del equipo profesional de salud y el saber popular, cansancio de tomar tantos medicamentos, miedo a las múltiples punciones por la aplicación de la insulina, insatisfacción con la calidad brindada de los servicios de salud y el costo económico de la enfermedad a largo plazo¹⁶.

En España, el grupo de Educación Sanitaria Berbés del Colegio de Farmacéuticos de Pontevedra¹⁷ realizó en 14 farmacias de esta provincia, un programa de seguimiento farmacoterapéutico (SFT) a pacientes con DM2 en los que la intervención farmacéutica consistió en Educación Sanitaria para mejorar el conocimiento y disminuir y/o evitar complicaciones, monitorización de variables metabólicas, mejorar la utilización de medicamentos de la diabetes y enfermedades añadidas. El estudio concluyó que el consejo farmacéutico, la dispensación activa y el SFT reducen la morbi-mortalidad de los pacientes diabéticos.

En 1990, en México se estableció un Modelo de Manejo de la Diabetes por Etapas (un programa que elaboró el Centro Internacional de Diabetes de Minneapolis en Estados Unidos), a nivel de la Atención Primaria para ofrecer servicios clínicos por estudiantes de medicina, médicos de familia y enfermeros a pacientes con esta enfermedad, como resultado hubo una reducción de los niveles de glucosa en sangre en los pacientes, disminuyeron los índices de abandono y aumentó la aceptación a vivir con diabetes¹⁸.

En el 2001, Durán y cols., desarrollaron una investigación en Chihuahua, México, para establecer la frecuencia de adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con DM2 y su relación con el control metabólico de la enfermedad, así como para identificar factores que influían sobre la misma. Los resultados mostraron que el 46% de la muestra mostraba falta de adherencia al tratamiento que se acompañaba de un descontrol metabólico significativo, siendo los factores determinantes en este comportamiento, la falta de apego a la dieta y al ejercicio, el cansancio por la toma de medicamento y la sustitución de las plantas medicinales por el tratamiento farmacológico, lo que demostró el desconocimiento de la enfermedad por parte de los pacientes¹⁹.

En este sentido, en México en el 2015, Hernández y cols., evaluaron el efecto de un programa de educación para la salud en pacientes con DM2, en el centro de salud Tula de Allende, Hidalgo; dicho programa aumentó el nivel de conocimientos referente a la enfermedad y mejoró los cuidados que los pacientes deben tener para sobrellevar la enfermedad, lográndose cifras de HbA1c normales (<6,5%), debido a los cambios en los hábitos de alimentación y los estilos de vida²⁰.

La literatura refiere varios estudios²¹⁻²⁴ que demuestran, el impacto sustancial de la intervención educativa con enfoque activo participativo, en el control de parámetros metabólicos y somatométricos. También destacan que un año de seguimiento por parte de un equipo multidisciplinario puede contribuir a establecer diversas estrategias institucionales a fin de enfrentar una enfermedad de tan alta prevalencia y alto impacto.

Por otro lado, existen referencias, de la contribución de este tipo de servicio en la prevención y retraso de las enfermedades microvasculares y macrovasculares, que son complicaciones asociadas al descontrol metabólico de esta enfermedad, así como, de la incidencia de este tipo de intervención en la detección y prevención de los problemas asociados a la medicación y en la falta de adherencia a los tratamientos que se indican en esta patología²⁵⁻²⁶.

A partir de esta experiencia, se inició en el 2001, la aplicación de un programa estatal de diabetes en el estado de Hidalgo, México, uno de los estados más pobres, con alto índice de marginación y en el que todavía predomina la población rural. La primera clínica de diabetes se estableció en Pachuca en ese mismo año, la cual integró un equipo multidisciplinario compuesto por médicos, enfermeras y trabajadoras sociales. Al mismo tiempo, se realizaron visitas a las 13 jurisdicciones sanitarias del estado para identificar por lo menos a un médico y una enfermera interesados, establecer una clínica de diabetes en cada jurisdicción y de esta forma aumentar la cobertura y el acceso de los pacientes a este servicio y evitar el desplazamiento a la capital²⁷⁻²⁸.

Para el 2002, se habían establecido en este estado las 13 clínicas, y se contaba con un registro estatal de los casos atendidos en todos los centros de salud y las clínicas y se iniciaron diplomados para la formación de educadores en diabetes para preparar al personal no médico de las clínicas.

En 2003 y 2004 se volvió a ampliar la cobertura con 20 clínicas adicionales distribuidas en todo el estado; en la actualidad, el Programa de Diabetes de Hidalgo cuenta con 33 clínicas en centros de salud urbanos y rurales; en todas se ofrece atención multidisciplinaria por un médico y una enfermera y no ha dejado de fortalecerse la formación de educadores en diabetes.

Este programa ha demostrado resultados positivos en la calidad de la atención y ha permitido registrar 18,252 pacientes, incorporando a las clínicas 3,436 individuos²⁸. Ambos momentos son un reflejo de los intentos de avanzar en México de manera sustancial en el tema de la morbimortalidad asociada a la diabetes, sin embargo, la figura del farmacéutico, no se ve representada en las

intervenciones realizadas, ni tampoco el manejo de la adherencia terapéutica y del uso racional y seguro de los medicamentos.

Un estudio realizado en Pachuca en el 2015, en 50 pacientes diagnosticados con DM2, que acudieron a la activación física con los Grupos de Ayuda Mutua (GAMs) de esta jurisdicción refiere que el 22% de la muestra investigada, no mostró adherencia a su tratamiento²⁹.

Puede decirse entonces, que la falta de adherencia terapéutica es la principal causa de que no se obtengan todos los beneficios que los medicamentos pueden proporcionar a los pacientes y es el origen de complicaciones médicas y psicosociales de la enfermedad, de molestias o efectos secundarios, del desperdicio de recursos sanitarios y de la reducción de la calidad de vida de los pacientes³⁰⁻³⁴.

Es bien conocido que cuando son diagnosticados los pacientes diabéticos, reciben una educación básica y un programa de entrenamiento suministrado por su médico, enfermero y dietista; sin embargo, existen estudios que indican que muchos pacientes tienen dificultades para comprender e incorporar a su quehacer diario esta información³⁵⁻³⁶; que la mayoría tienen un pobre control de la glicemia, que el 2% no reciben una atención óptima y que únicamente alrededor de un tercio de los pacientes recibe educación sobre esta enfermedad³⁶.

Otro estudio realizado por López y cols. en el 2016 en un grupo de pacientes diabéticos analfabetos de la comunidad Villa Aquiles Serdán, en Pachuca, Hidalgo; demostró que la intervención sanitaria provoca cambios significativos en los niveles de conocimiento de los pacientes sobre el control y las complicaciones de la enfermedad, así como que es necesario incluir en las intervenciones educativas aspectos nutricionales, psicológicos, médicos y farmacológicos, con estrategias culturalmente competentes, de acuerdo con las características de la población³⁷.

En este sentido, es importante evaluar el impacto clínico y humanístico en un servicio de Educación Sanitaria a través de indicadores y por la satisfacción de los pacientes. La literatura refiere algunos estudios para medir impacto, Liberta Bonilla y cols³⁸ en el 2007 realizaron aportes en función de la evaluación de impacto en diferentes esferas y su incidencia en el impacto social referidas esencialmente a estudios medioambientales y estudios sobre indicadores cuantitativos vinculados a investigaciones sobre costo-beneficio de determinadas tecnologías y que determinan en alguna medida el desarrollo de la ciencia del país.

Por otro lado, Lozano³⁹ en el 2010 planteó que el impacto se mide constatando los resultados y colocándolos en correlación con la intención inicial, siendo la evaluación por indicadores, una buena opción porque posibilita un acercamiento mayor a la realidad, independientemente de utilizar métodos cualitativos a la hora de establecer un resultado final de impacto.

De igual manera, se han realizado varios estudios para medir el impacto humanístico mediante la satisfacción de los pacientes. Según Chang de la Rosa y cols., el concepto de satisfacción en salud incluye tres procesos distintos, entre los que se encuentran los organizativos, la atención recibida y su repercusión en el estado de salud de la población y, por último, el trato recibido durante el proceso de atención por parte del personal⁴⁰.

Pedro Armando y cols,⁴¹ en Córdoba Argentina en el año 2006, realizaron un estudio sobre la satisfacción de los pacientes con el SFT para ello diseñaron un cuestionario autoadministrable semiestructurado que contenía 6 preguntas en formato check-list (SÍ-NO), 5 ítems de satisfacción en una escala de intervalos y un apartado final abierto para expresar comentarios y sugerencias adicionales.

El diseño de este instrumento permitió definir dimensiones de satisfacción con el SFT, obteniendo con su aplicación un 84,1% de respuestas más altas entre todos estos ítems. La mayor puntuación correspondió a la mejora en el conocimiento sobre los medicamentos utilizados y la menor, a la minimización de los efectos

indeseables. Fue unánime el interés del paciente sobre continuar en el programa de SFT, recomendándolo a otras personas, y la intención de incluir al médico⁴².

En este mismo año, Gastelurrutia y cols.,⁴³ en España, realizaron un estudio para evaluar las expectativas y la satisfacción de los clientes con los servicios proporcionados en una farmacia comunitaria que no brindaba servicios cognitivos profesionales avanzados (APCS) en la ciudad de San Sebastián utilizando encuestas para evaluar las expectativas y la satisfacción de los clientes con los servicios prestados. Las encuestas fueron diseñadas con base a la literatura y con aportes de los autores del estudio, y se obtuvo un alto nivel de satisfacción de los clientes con los servicios brindados en la farmacia estudiada.

Coralía Massip y cols.⁴⁴., realizaron en el 2008 un estudio en Cuba para evaluar la satisfacción en salud. En este sentido, plantean que es necesario humanizar la asistencia en salud para ofrecer servicios de mayor calidad, y que esta calidad debe estar basada en actividades encaminadas a garantizar servicios de salud accesibles y equitativos con profesionales óptimos y teniendo en cuenta los recursos disponibles para poder lograr la satisfacción del paciente con la atención recibida y para ello se debe considerar utilización de encuestas de satisfacción que permiten medir el impacto humanístico.

Por otro lado, en España en el 2011, se implementó el programa conSIGUE⁴⁵ dirigido a evaluar el impacto clínico, económico y humanístico de un servicio de SFT en pacientes polimedicados. En este estudio, el impacto humanístico fue evaluado por la satisfacción del paciente con el servicio brindado y la calidad de vida relacionada con la salud alcanzada en los pacientes vinculados al programa.

Los resultados mostraron un efecto positivo del SFT sobre la calidad de vida relacionada con la salud y una alta satisfacción del paciente con este servicio, ya que los pacientes que recibieron el servicio mostraron una mejoría significativamente superior a la observada en los pacientes que recibieron la atención habitual debida al alto grado de contacto que existió entre el paciente y

el farmacéutico durante la prestación del servicio de SFT, mismo que fue superior al contacto usual de otros servicios.

En este sentido, es razonable que al mejorar el control de los problemas de salud mejore la calidad de vida relacionada con la salud y produce una mayor satisfacción del paciente con el sistema sanitario.

I.1.2. Marco teórico

I.1.2.1 Diabetes Mellitus Generalidades

I.1.2.1.1 Definición Y Clasificación

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por la glucosa en sangre elevada (hiperglicemia) debido a un defecto en la secreción de la insulina, a un defecto en la acción de la misma, o a ambas. Además de la hiperglicemia, coexisten alteraciones en el metabolismo de las grasas y de las proteínas. La hiperglicemia sostenida en el tiempo se asocia con daño, disfunción y falla de varios órganos y sistemas, especialmente riñones, ojos, nervios, corazón y vasos sanguíneos⁴⁶.

De acuerdo con la American Diabetes Association (ADA) en sus Estándares de Atención Médica en Diabetes publicados en el 2021, la DM se clasifica en¹²:

- Diabetes tipo 1 (DM1): debido a la destrucción de las células β autoinmunes, que generalmente conduce a una deficiencia absoluta de insulina, incluida la diabetes autoinmune latente de la edad adulta.
- Diabetes tipo 2 (DM2): debido a una pérdida progresiva de la secreción adecuada de insulina de células β , con frecuencia en el contexto de la resistencia a la insulina.
- Diabetes mellitus gestacional (DMG): diabetes diagnosticada en el segundo o tercer trimestre del embarazo que no era claramente una diabetes manifiesta antes de la gestación.
- Diabetes por otras causas, por ejemplo: Síndromes de diabetes monogénica (como diabetes neonatal y diabetes de madurez en los jóvenes), enfermedades del páncreas exocrino (como fibrosis quística y pancreatitis) y enfermedades inducidas por fármacos o productos químicos (como con el uso de glucocorticoides, en el tratamiento del VIH / SIDA o después de un trasplante de órganos).

La DM1 es causada por una reacción autoinmunitaria en la que el sistema inmunitario del organismo ataca a las células beta del páncreas que producen insulina. Como consecuencia, el organismo no produce insulina o la cantidad que produce no es suficiente. Aunque no se entienden totalmente las causas de este proceso destructivo, una explicación probable es que la reacción autoinmunitaria se origine a raíz de la combinación de una sensibilidad genética (que se atribuye a una gran cantidad de genes) y un desencadenante ambiental, como una infección vírica.

También se ha implicado a algunas toxinas o factores alimenticios. La afección puede aparecer a cualquier edad, aunque la DM1 ocurre con más frecuencia en niños y en jóvenes, es una de las enfermedades crónicas más comunes en la infancia, aunque también se detectan casos de diabetes tipo 2 en adolescentes, debido al incremento en los niveles sobrepeso y a la obesidad².

La DM2 es la más común, y representa aproximadamente del 85% al 90% de todos los casos, se relaciona con factores de riesgo modificables como la obesidad o el sobrepeso, la inactividad física, y las dietas con alto contenido calórico de bajo valor nutricional.

En este caso, la hiperglicemia es el resultado de una producción inadecuada de insulina y la incapacidad del organismo de responder plenamente a dicha hormona, que se define como resistencia a la insulina. Durante un estado de resistencia a la insulina, esta es ineficaz y, por lo tanto, en un principio, se eleva la producción de insulina a fin de reducir el aumento de los niveles de glucosa, pero, con el tiempo, puede desarrollarse un estado de producción relativamente inadecuada de insulina.

La DM2 se ve con más frecuencia en adultos mayores, pero aparece cada vez con más frecuencia en niños, adolescentes y jóvenes adultos debido al aumento de los niveles de obesidad, a la falta de actividad física y a las deficiencias de la dieta. Los síntomas de la DM2 podrían ser idénticos a los de la DM, incluyendo concretamente aumento de la sed, micción frecuente, cansancio, lentitud en la curación de heridas, infecciones recurrentes y hormigueo o entumecimiento de

manos y pies. La piedra angular del tratamiento de la DM2 es una vida saludable, lo cual incluye la adopción de una dieta sana, el aumento de la actividad física, un plan para dejar de fumar y mantener un peso corporal saludable²⁻¹².

En la DMG de acuerdo con la OMS y la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), la hiperglicemia en el embarazo se clasifica como diabetes mellitus gestacional (DMG) o diabetes en el embarazo (DE). La DMG se diagnostica por primera vez durante el embarazo y puede ocurrir en cualquier momento de este periodo (con más frecuencia después de la semana 24).

La DE se refiere a las embarazadas previamente diagnosticadas con diabetes o que padecen hiperglicemia diagnosticada por primera vez durante el embarazo, y que cumple con los criterios de la OMS sobre la diabetes durante el periodo de no embarazo. Además, la DE puede ocurrir en cualquier momento del embarazo, incluido el primer trimestre. Se calcula que la mayoría de los casos de hiperglicemia en el embarazo (75-90%) son DMG²⁻¹².

I.1.2.1.2 Factores de riesgo

Las guías clínicas de la ADA establecen los factores de riesgo para desarrollar diabetes¹²:

- La obesidad ($IMC \geq 30 \text{ kg / m}^2$) y el sobrepeso ($IMC 25-30 \text{ kg / m}^2$) aumentan el riesgo de desarrollar intolerancia a la glucosa y DM2 en todas las edades porque inducen resistencia a la insulina. Más del 80% de los casos de DM2 pueden atribuirse a la obesidad, y su reversión también disminuye el riesgo de DM2 y mejora el control glucémico en pacientes con diabetes establecida⁴⁷.
- Perímetro de la cintura $> 80 \text{ cm}$ en mujeres y $> 90 \text{ cm}$ en hombres. (Valores > 94 en hombres y > 90 en mujeres indican un exceso de grasa visceral).
- Sedentarismo (< 150 minutos de actividad física/semana). Un estilo de vida sedentario reduce el gasto de energía y promueve el aumento de peso, lo que eleva el riesgo de DM2. Entre las conductas sedentarias, ver

la televisión mucho tiempo se asocia con el desarrollo de obesidad y DM. La actividad física de intensidad moderada reduce la incidencia de nuevos casos de DM2, independientemente de la presencia o ausencia de intolerancia a la glucosa⁴⁸.

- Familiar de primer grado con diabetes. Los individuos con padre o madre con DM2 tienen entre dos y tres veces (cinco o seis si ambos padres presentan la condición) mayor riesgo de desarrollar la enfermedad.
- Raza/etnia de alto riesgo (afroamericanos, latinos, nativos americanos, asiáticos, habitantes de islas del Pacífico).
- Procedencia rural con urbanización reciente.
- Adultos con escolaridad menor a la educación primaria.
- Tabaquismo. El consumo de tabaco se asocia a un mayor riesgo de DM2 dependiente de la dosis (cuantos más cigarrillos, mayor riesgo)
- Patrones dietéticos. Una dieta caracterizada por un alto consumo de carnes rojas o precocinadas, productos lácteos altos en grasa, refrescos azucarados, dulces y postres se asocia con un mayor riesgo de DM2 independientemente del IMC, actividad física, edad o antecedentes familiares.

La dieta reduce la aparición de DM2 hasta un 40 %, sin necesidad de reducción de peso.

- Mujeres que han concebido recién nacidos con un peso > 4 kg o que fueron diagnosticadas con diabetes gestacional.
- Hipertensión arterial ($\geq 140/90$ mmHg o en tratamiento para hipertensión).
- HDL < 35 mg/dL y/o triglicéridos > 150 mg/dL
- Mujeres con síndrome de ovario poliquístico.
- DM inducido por fármacos. Los antipsicóticos atípicos olanzapina y clozapina se asocian a un mayor riesgo de desarrollar DM2; entre los fármacos del área cardiovascular, la combinación de β -bloqueantes y diuréticos tiazídicos también se asocia al desarrollo de DM, al igual que otros fármacos, como glucocorticoides, anticonceptivos orales, ciclosporina, tacrolimus, antirretrovirales (por ejemplo, inhibidores de la

proteasa), ácido nicotínico, clonidina, pentamidina y hormonas agonistas de la gonadotropina.

I.1.2.1.3 Tratamiento no farmacológico y farmacológico

I.1.2.1.3.1. Tratamiento no farmacológico

El tratamiento no farmacológico consiste en la modificación del estilo de vida (MEV) y en especial la reducción del peso corporal en el paciente con sobrepeso, este es el único tratamiento integral capaz de controlar simultáneamente la mayoría de los problemas metabólicos de las personas con diabetes, incluyendo la hiperglicemia, la resistencia a la insulina, la dislipoproteinemia y la hipertensión arterial. Además, comprende el plan de educación terapéutica, alimentación, ejercicios físicos y hábitos saludables. A continuación, se relacionan los pilares del tratamiento no farmacológico⁴⁹:

- ✓ **Dieta.** La terapia nutricional es eficaz en la DM2 contribuye a mejorar el control glucémico, disminuyendo en un 1-2 % la HbA1c, con otros beneficios sobre el perfil cardiovascular y lipídico, según las características clínicas del paciente. A pesar de que toda la comunidad científica reconoce su importancia, hasta el momento no existe una proporción de macronutrientes ni patrón dietético ideal, estándar, para todos los individuos con DM2.
- ✓ **Actividad física:** El incremento de los niveles de actividad física de los individuos con alteraciones en la regulación de la glucosa se relacionan con una disminución del riesgo de aparición de DM2 y una reducción de la mortalidad cardiovascular y total. El ejercicio físico practicado de forma regular es una de las estrategias que han demostrado conseguir este efecto de una manera más beneficiosa.

La reducción de los valores de HbA1c después del seguimiento de programas de entrenamiento de entre 8 semanas y 1 año de duración se establece en el 0,67 %. A corto plazo, el aumento de la captación muscular de glucosa provocado, da lugar a una mayor sensibilidad a la

insulina por un período de hasta 24-72 horas después de realizar el ejercicio.

- ✓ **Hábito tabáquico:** Se debe aconsejar a todos los pacientes que no deben fumar ni siquiera cigarrillos electrónicos.
- ✓ **Problemas psicosociales:** La atención psicosocial integrada, colaborativa y centrada en el paciente se proporcionará a todas las personas con DM2, con los objetivos de optimizar los resultados de salud y la calidad de vida.

Se considera que el paciente tiene un buen control metabólico cuando la glicemia en ayunas es menor de 110 mg/dl, colesterol total menor de 200 mg/dl, triglicéridos en ayunas menor a 150 mg/dl, presión arterial menor a 120/80 mmHg e índice de masa corporal menor a 25, criterio establecido a partir de la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2018⁵⁰ Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus.

I.1.2.1.3.2 Tratamiento farmacológico

El tratamiento farmacológico se hace necesario cuando las medidas de MEV no son suficientes para conseguir los objetivos de control de la glicemia⁵¹. La elección de un fármaco hipoglicemiante con el enfoque centrado en el paciente exige que se deban considerar la eficacia, el costo las posibles reacciones adversas, la potencial ganancia de peso, las comorbilidades asociadas, el riesgo de hipoglicemia y las preferencias del paciente.

De acuerdo con las recomendaciones, se debe iniciar tratamiento farmacológico al momento del diagnóstico, simultáneamente con el inicio de las MEV. En lugares donde se disponga de un programa estructurado, intensivo y validado para lograr cambios efectivos del estilo de vida a corto plazo, se podría aplazar la monoterapia hasta la siguiente medición de la HbA1c (máximo a los tres meses), iniciándola solo en aquellos pacientes que no logran alcanzar la meta en ese momento o la pierden posteriormente¹². Para lo cual se cuenta con una gran variedad de hipoglicemiantes orales (Anexo I) con características propias

de los distintos grupos terapéuticos que permiten seleccionarlas de acuerdo a las características de cada paciente (Anexo II).

En este sentido, la ADA¹², propone el siguiente algoritmo de tratamiento, el cual coincide con el establecido por la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2018⁵⁰:

Tratamiento farmacológico en monoterapia:

La metformina es el fármaco de elección en el paciente con DM2, salvo intolerancia o contraindicación. Se recomienda para iniciar monoterapia por su eficacia, el efecto neutro sobre el peso, la ausencia de hipoglicemias, la mejora del perfil lipídico, la aceptable tolerancia y el costo económico favorable. Puede utilizarse también en niños > 10 años en monoterapia o combinada con insulina.

La dosis inicial normal es de 500 mg al día incrementándose su dosis progresivamente hasta los 1.000 mg/12 h, que es la dosis óptima. Un incremento paulatino de la dosis y su administración con las comidas puede mejorar la tolerabilidad gastrointestinal. Puede reducir el riesgo de eventos cardiovasculares y muerte por estas causas.

El uso a largo plazo puede asociarse a deficiencia de vitamina B12, por lo que hay que vigilar estos niveles (especialmente si existe anemia o neuropatía periférica). El uso en insuficiencia renal se permite cuando la Tasa de Filtración Glomerular (TFG) está por encima de 30 ml/min (a menores dosis y con control exhaustivo de la función renal).

Tratamiento combinado

Cuando el control glucémico no es adecuado en monoterapia se debe añadir un segundo fármaco a la metformina. En la mayoría de los casos, inhibidores de la dipeptidilpeptidasa-4 (i-DPP4), sulfonilureas, inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2) o pioglitazona.

El tratamiento con un tercer fármaco solo se recomienda cuando el control de la HbA1c es inadecuado con dos fármacos, teniendo en cuenta las características del paciente y sus preferencias.

Se aconseja añadir como tercer fármaco la pioglitazona, un iDPP-4 o iSGLT-2 o un agonista del péptido similar al glucagón tipo 1 (arGLP-1) si no se obtiene el objetivo personalizado de control con dos fármacos. Si con dos o tres fármacos no se logra el control se recomienda añadir insulina basal (manteniendo la MET y valorando la continuación del resto de antidiabéticos)

Obesidad

En caso de obesidad con un índice de masa corporal >30 kg/m, el algoritmo establece la adición de un arGLP-1 como terapia en lugar de insulina. Si la reducción de peso es importante y difícil de conseguir solo con un programa de alimentación saludable y ejercicio físico, los análogos del arGLP-1 y los inhibidores del transportador de sodio-glucosa tipo 2 suponen una opción eficaz.

Enfermedad cardiovascular establecida

En personas con diabetes que padecen de enfermedades cardiovasculares o tienen un alto riesgo cardiovascular se recomienda añadir al tratamiento con metformina fármacos que hayan demostrado este tipo de eventos (empagliflozina, canagliflozina, liraglutida y semaglutida).

Insuficiencia renal

La sitagliptina, vildagliptina, saxagliptina y alogliptina pueden utilizarse con una reducción de la dosis al 50 % cuando la TFG sea de 50-30 ml/min/1,73 m. La linagliptina, sitagliptina y alogliptina puede emplearse en cualquier grado de enfermedad renal crónica (ERC), incluso en pacientes en diálisis.

En pacientes con insuficiencia renal y TFG por debajo de 30 ml/ml/min/1,73 m² se deben utilizar fármacos que hayan demostrado su seguridad en estos pacientes (iDPP4, repaglinida, pioglitazona, liraglutida, dulaglutida o insulina). Si la TFG está entre 30 y 45, se recomienda reducir al 50 % la dosis de metformina y no utilizarla cuando < 30 ml/min/1,73 m².

Ancianos y fragilidad

En pacientes ancianos o con fragilidad se deberán utilizar fármacos con escasas reacciones adversas e interacciones.

Insulinas:

Dentro de las opciones terapéuticas, la insulina constituye un elemento insustituible para el control de los pacientes en cualquiera de las fases evolutivas de la enfermedad: en algunas circunstancias se utiliza desde el momento del diagnóstico cuando el control metabólico está alterado por procesos intercurrentes, procedimientos diagnósticos o terapéuticos, así como a más largo plazo en la evolución tardía de la enfermedad.

La insulina se encuentra disponible en cuatro presentaciones básicas, según la velocidad de actuación y la duración del efecto⁵¹:

Las **insulinas de acción ultra rápida** incluyen insulina lispro, insulina aspart e insulina glulisina. Se trata de las insulinas más rápidas; alcanzan su actividad máxima aproximadamente al cabo de 1 hora y mantienen su efecto durante 3 a 5 horas. Las insulinas de acción ultra rápida se inyectan al empezar a comer.

La **insulina de acción rápida**, como la insulina convencional, comienza a actuar de forma ligeramente más lenta y permanece durante más tiempo que la insulina de acción ultrarrápida. La insulina común alcanza su actividad máxima en 2 o 4 horas y mantiene su efecto durante 6 u 8 horas. Se inyecta 30 minutos antes de empezar a comer.

La **insulina de acción intermedia**, como la protamina neutra de Hagedorn (NPH, por sus siglas en inglés) o insulina U-500, comienza a actuar en un plazo máximo de 0,5 a 2 horas, alcanza su actividad máxima en un intervalo de 4 a 12 horas y su efecto se mantiene durante 13 a 26 horas según qué insulina de acción intermedia se emplee. Este tipo de insulina se inyecta por la mañana para suplir las deficiencias de la primera parte del día o al atardecer para que aporte la cantidad necesaria durante la noche.

Las **insulinas de acción prolongada**, como la insulina glargina, la detemir, la glargina U-300 o la degludec, apenas son eficaces durante las primeras horas, pero mantienen el efecto durante un periodo de 20 a 40 horas, según el tipo que se utilice.

El tratamiento con insulina es necesario en todos los pacientes con DM1 y en aquellos pacientes con DM2 cuyas células β han perdido una parte importante de su capacidad secretora de insulina.

La insulinoterapia es el tratamiento más efectivo, reduciendo la HbA1c entre el 1,5-3 %. Sin embargo, por causas variadas, es habitual el retraso en la adición de insulina hasta fases muy avanzadas de la enfermedad. Puede utilizarse en monoterapia y asociada a cualquier otro antidiabético.

La insulinización en la DM2 debe instaurarse (de manera transitoria o definitiva) en pacientes que no están consiguiendo sus objetivos de control glucémico y en algunas ocasiones es necesario insulinizar en el momento del diagnóstico de DM2, en los enfermos que están sintomáticos, que tienen HbA1c > 10 %, o niveles de glicemia > 300 mg/dl.

Son situaciones de insulinización transitoria cuando existe contraindicación temporal de antidiabéticos orales, cuando hay descompensación hiperglucémica o cetósica aguda en el contexto de enfermedades agudas recurrentes (infecciones, IAM, ACVA) o tratamiento con corticoides, traumatismos graves, cirugía mayor y embarazo. Se realiza insulinización definitiva cuando existe: contraindicación permanente de antidiabéticos orales, control glucémico

deficiente en pacientes tratados con dos o más antidiabéticos no insulínicos (ADNI) a dosis plenas, enfermedades crónicas que contraindiquen el uso de ADNI (insuficiencia renal, insuficiencia hepática)¹².

I.1.2.2 Educación Sanitaria

I.1.2.2.1. Concepto

La OMS en 1983 definió la Educación Sanitaria como un proceso dirigido a promover estilos de vida saludables (hábitos, costumbres, comportamientos) a partir de las necesidades específicas del individuo, familia o comunidad⁵².

En la actualidad, se establece como concepto más completo de Educación Sanitaria a las combinaciones de experiencias de aprendizaje planificadas, sobre conocimientos, actitudes y habilidades, destinadas a facilitar la adopción voluntaria de comportamientos con el objetivo final de que el individuo pueda definir y alcanzar sus propias metas en materia de salud⁵³.

I.1.2.2.2. Momentos de la Educación Sanitaria

El proceso de aprendizaje, supone una secuencia: conocimiento, actitud, conducta. En realidad, el conocimiento sucede a la percepción e interpretación de un primer estímulo. La incentivación que el aprendizaje hace del conocimiento logra una determinada motivación, que según el marco de referencia de la población origina situaciones de conflicto y tensión. De acuerdo a como sean resueltas estas situaciones, habrá finalmente rechazo o adquisición de una conducta positiva⁵⁴.

La Educación Sanitaria ha pasado por distintos momentos a través de la historia. La tabla I describe las características principales de los 3 momentos de la ES⁵³⁻

⁵⁴:

Tabla I Descripción de los tres momentos de la Educación Sanitaria

	1º momento	2º momento	3º momento
Concepto	Educación Sanitaria informativa	Educación Sanitaria centrada en el cambio de comportamiento	Educación para la salud participativa
Objetivo	Trasmitir conocimientos	Modificar conductas	Lograr un cambio social
Responsabilidad	Individual	Individual	Colectiva y social
Determinantes de la enfermedad	Factores biológicos	Factores conductuales	Factores sociales, culturales y económicos

1. Informativa

El objetivo de la Educación Sanitaria informativa es la transmisión de conocimientos. Este momento es prescriptivo con intención normativa y perceptiva, las enfermedades son entendidas como algo que se encuentra al margen de las condiciones y comportamientos de las personas⁵⁵.

Los esfuerzos satisfactorios de educación en salud no incluyen solo la transmisión de información, sino que, además, deben estimular a las personas que participan en este proceso. Como resultado de este proceso de aprendizaje, el individuo se sentirá motivado a realizar algunos actos que mejoren sus condiciones de salud.

Con el fin de que este proceso educativo sea estimulante, debe ser dinámico y cambiante en relación con el público, el sujeto y el entorno; gran parte de esto dependerá del ingenio del responsable de llevar a cabo de la actividad educativa en salud, aunque necesitará algunas otras tecnologías adecuadas que le ayuden a lo largo del proceso. Los canales de comunicación son los medios a través de

los cuales viajan los mensajes (información) y constituyen el vehículo para hacer que la comunicación llegue de una persona o grupo a otro.

2. Cambio de comportamiento

El objetivo es modificar conductas, conseguir comportamientos saludables. En este momento, se realizan una serie de intervenciones destinadas a facilitar cambio de conducta, así como los estilos de vida. La conducta se define como una acción, consciente o inconsciente, que tiene una frecuencia específica, duración y propósito⁵⁶.

Cuando el individuo trata de modificar su conducta a favor de comportamientos más saludables, el entorno, con sus aspectos físicos, sociales, económicos y culturales, puede ser un elemento favorecedor o entorpecedor del cambio. Los comportamientos de riesgo son aquellos que favorecen el desarrollo de enfermedades y nos hacen vivir menos o en peores condiciones. Para poder entender las dificultades que existen a la hora de modificar un comportamiento de riesgo se deben tener en cuenta los siguientes puntos⁵⁴:

- Toda conducta tiene una finalidad. Lo que hacemos, lo hacemos por y para algo; existe pues una intencionalidad, aunque su función no siempre sea evidente.
- La conducta solo puede ser comprendida en el contexto en el que ocurre, no se debe descontextualizar.
- Toda conducta implica dos posibilidades contrapuestas: puede llevarse a cabo o no. El sujeto elige la conducta que es más congruente con su forma de pensar. Esto se hace para evitar el malestar psicológico que se produce cuando se actúa en contra de lo que nos parece correcto.

3. Participativa

El objetivo es lograr un cambio social. Conforma un modelo radical que tiene por objetivo reducir las desigualdades sociales. Involucra a las personas en un proceso activo de reconocimiento, análisis y reflexión sobre sus condiciones de

vida, sus necesidades y problemas y en construir la capacidad de la toma de decisiones que lleven a la transformación, al cambio y al desarrollo. Se aprende a través del análisis, la reflexión y la acción⁵⁵.

El proceso de educación desde la perspectiva participativa, se sustenta pensando y hablando en grupos y entre grupos acerca de los eventos que han ocurrido en sus propias vidas, dentro de los procesos educativos los participantes se perciben como personas potencialmente activas quienes pueden cambiar la condición social que los rodea, aprenden a reflexionar e interpretar críticamente sus propias formas de vida, definen sus propios problemas, identifican la forma de resolverlos confrontándolos y aplican las lecciones de los éxitos y los fracasos a sus propias situaciones. Por lo tanto, el hecho educativo es un proceso de enseñanza y aprendizaje que tiene como base el conocimiento de la gente que está participando en él.

I.1.2.2.3 Modelos teóricos de educación para la salud

Los modelos de educación para la salud ayudan a entender las conductas y, por tanto, a planificar adecuadamente las intervenciones por lo que facilitan la modificación de los comportamientos en sentido favorable. No hay un modelo ideal, cada modelo se adapta mejor a una conducta concreta⁵⁶. A continuación, se describen algunos modelos utilizados en la educación para la salud:

➤ Modelo de creencias de salud (teoría psicosociológica)

El modelo de creencias de salud explica la modificación de la conducta trabajando sobre las creencias o percepciones que tiene el sujeto y se fija en criterios que aportan datos sobre la posibilidad de que el sujeto siga o no las pautas educativas⁵⁴:

Este modelo suele criticarse por no tener en cuenta el contexto y no se considera adecuado para modificar el comportamiento de personas sanas, aunque sí es útil para el cumplimiento de un plan terapéutico.

➤ **Modelos de comunicación persuasiva y de las contingencias situacionales de Kapferer**

El modelo de la comunicación persuasiva propone aportar al individuo una información clara y fidedigna acompañada de las instrucciones de lo que debe hacer para modificar sus hábitos de vida, se produce un cambio de actitud que a su vez conduce a un cambio en el comportamiento. Para que se produzcan estos cambios hay que tener un medio ambiente propicio⁵⁴⁻⁵⁷: Kapferer añade que para que se produzcan los cambios de conducta deben existir también unos elementos denominados contingencias situacionales, que son los siguientes:

- Acompañar la información de las instrucciones precisas de lo que hay que hacer para modificar los hábitos de vida.
- Tener un medio ambiente propicio.
- Disponer de recursos de apoyo.

➤ **Modelo teórico basado en la política económica**

Este modelo responsabiliza a la sociedad de las distintas formas de enfermar de sus ciudadanos, hasta tal punto que considera que el individuo es una víctima del sistema y que la sociedad es la verdadera culpable de su falta de salud y defiende que la educación para la salud no tendrá éxito si se limita a intentar modificar las conductas no saludables sin cambiar el ambiente y los factores socioeconómicos que influyen en ellas.

Según esta teoría, el poder se concentra en manos de unos pocos grupos sociales que marcan las formas de vivir y de consumir y, por tanto, de enfermar. Influyen en los estilos de vida a través de poderosas campañas de publicidad frente a las que el individuo se encuentra desarmado. Solo a través de leyes restrictivas que protejan al ciudadano se podrán controlar los efectos de estas clases sociales⁵⁴.

➤ **Modelo pragmático o multifactorial**

Este modelo defiende la necesidad de actuar para provocar cambios en el comportamiento de las personas, tal como proponen los modelos de comunicación persuasiva y de las contingencias situacionales, pero interviniendo simultáneamente en los determinantes sociales y económicos que afectan la salud, según se plantea en el modelo político económico⁵⁸.

➤ **Modelo de desarrollo personal y habilidades sociales**

El modelo plantea la necesidad de un adecuado desarrollo personal y de adquirir habilidades sociales que capaciten al individuo para resistir a la presión social en el desarrollo de conductas no saludables y lo cual lo hace competente para tomar decisiones responsables para su bienestar⁵⁸.

Las actividades de este modelo se orientan a trabajar para conseguir las siguientes habilidades:

- Comunicación eficaz
- Expresión de sentimientos
- Autoestima
- Autoconcepto
- Asertividad
- Toma de decisiones
- Solución de problemas

La educación para la salud es la herramienta fundamental para promover y prevenir la salud y es la Educación Sanitaria el pilar fundamental de la educación para la salud porque modifica actitudes, produce cambios del comportamiento. Todos los individuos experimentan diferentes fases en el proceso hacia el cambio de comportamientos relacionados con la salud, dichos cambios fueron definidos mediante modelos.

I.1.2.2 4. Modelos de cambio del comportamiento

➤ Modelo transteórico del comportamiento

En la figura 1, se muestra el modelo transteórico del comportamiento de Prochaska y DiClemente descrito en 1984 y adaptado en 1992. Prochaska y DiClemente plantean un modelo espiral del proceso de cambio en siete etapas. Este modelo tiene en cuenta cómo es el comportamiento de la persona, si quiere cambiar o no, si hace este cambio o no y si lo mantiene en el tiempo⁵⁹.

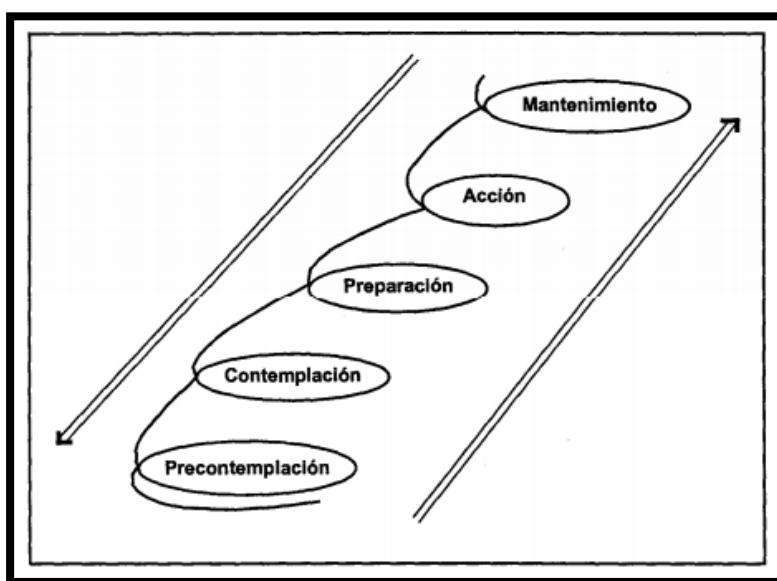


Figura 1 Modelo transteórico del comportamiento de Prochaska y Diclemente.

Las etapas son:

1. **Precontemplación:** no hay ninguna intención de cambio en un futuro próximo. No es que no se vea la solución, es que no se ve el problema.
2. **Contemplación:** se tiene consciencia de que existe un problema y se piensa en superarlo, pero aún no se ha decidido pasar a la acción.
3. **Preparación:** se combinan intención y toma de decisión, se empiezan a introducir pequeños cambios. Si no cambia, la persona retrocede a la etapa de contemplación.
4. **Acción:** Se produce un cambio en el problema que se desea resolver.

5. **Mantenimiento:** persisten y se consolidan los resultados obtenidos en su acción. La gente se esfuerza en prevenir las recaídas
6. **Recaída:** se vuelve a realizar el comportamiento que había cambiado o estaba en proceso de cambiar, empieza a girar de nuevo alrededor de la rueda, se pasa por estas etapas de forma indefinida, hasta que finalmente consigue mantener el cambio.
7. **Terminación:** el nuevo hábito es ya sólido y es difícil abandonarlo, ya que forma parte de su vida, no hay tentaciones de ninguna naturaleza con relación al comportamiento específico que se cambió.

Una de las mayores contribuciones del modelo radica en el reconocimiento de la naturaleza dinámica del cambio conductual, su configuración en espiral, la persona gira alrededor del proceso varias veces antes de alcanzar un cambio estable.

➤ **Modelo de “Creencias sobre la Salud”**

El modelo de creencias sobre la salud fue desarrollado y adaptado por Becker y Maiman en 1974, Janz y Becker en 1984 y Glanz y Rimer en 1995. Este modelo está basado en las teorías del valor esperado (expectativas) cuyo postulado básico es que la conducta depende principalmente de dos variables, el valor que la persona da a un determinado objetivo y la estimación que la persona hace sobre la probabilidad de que al llevar a cabo una acción determinada se logre el objetivo deseado⁶⁰.

La idea principal que defiende el modelo es que las conductas de una persona están determinadas por la amenaza percibida a su salud. Esta vulnerabilidad que se experimenta, a su vez, está condicionada por la percepción acerca de la susceptibilidad hacia la enfermedad y la severidad percibida de las consecuencias de adquirirlas. Un incremento en la percepción de vulnerabilidad ante una amenaza para la salud produce una motivación y un fortalecimiento de las conductas de protección hacia esa amenaza⁶¹.

Dentro de las contribuciones de este modelo se encuentran: conceptualizar las creencias como elementos relevantes para la interpretación de las conductas de los individuos en lo referente a la salud y la enfermedad y entre sus limitaciones están que es un modelo demasiado racionalista, ya que el sujeto muchas veces no se comporta de forma consistente con sus creencias; no considera la influencia de elementos sociales más objetivos derivados de ambientes en los que el sujeto está inmerso; resta importancia al elemento emocional individual y social suscitado ante determinada enfermedad; no incluye como variables de estudio las diversas formas de afrontamiento previas que los individuos llevan a cabo ante la enfermedad y percibe al sujeto como un procesador lógico-económico⁶⁰⁻⁶¹.

➤ **Modelo precede-procede**

Este es un modelo integral de intervención para educar en salud que permite identificar los factores que inciden en determinadas conductas en el individuo y adoptar cambios en su comportamiento hacia conductas más saludables. Se pondera el peso de cada factor y su modificabilidad y se diseñan intervenciones que tengan posibilidades reales de provocar cambios⁶².

El modelo precede – procede implica realizar un diagnóstico y comprende implementar y evaluar la intervención y consta de nueve fases:

Fase 1: Diagnóstico de calidad de vida. Incluye diagnosticar las necesidades, deseos, recursos y obstáculos autodeterminados que tiene la comunidad destinataria. Se comienza considerando la calidad de vida al darle valor a algunos de los temas generales de interés para personas pertenecientes al grupo objetivo. Los tipos de problema de vida no sólo de salud son un buen barómetro de su calidad de vida.

Fase 2: Diagnóstico epidemiológico. Se identifican aquellos problemas específicos de salud que parecen estar contribuyendo a los problemas sociales anotados en la fase 1. Usando datos disponibles epidemiológicos y médicos y la propia percepción de las personas

sobre sus problemas de salud se elabora una lista de prioridades de salud.

Fase 3: Diagnóstico conductual y ambiental. Se identifican las conductas específicas que parezcan estar ligadas a los problemas de salud priorizados en la fase 2. Se identifican también en esta fase aquellos factores no de conducta como pueden ser los de tipo económico, genético o ambiental, pero que influyen poderosamente en la salud de las personas.

Fase 4: Diagnóstico educativo y organizativo. Se identifican los factores que potencialmente afectan las conductas de salud:

- ✓ **factores predisponentes:** valores, creencias, percepciones, motivos, conocimientos, actitudes.
- ✓ **factores facilitadores:** disponibilidad de recursos de salud, acceso a esos recursos, competencias o capacidades en salud o barreras para la conducta como pueden ser los antónimos de los anteriores: instalaciones escasas, falta de acceso a la atención de salud, leyes insuficientes, etc.
- ✓ **factores de refuerzo:** retroalimentación motivadora o disuasiva de un cambio de conducta, como las recompensas de cualquier tipo. Se consideran factores de refuerzo las redes afectivas y sociales de las personas, como su familia, su grupo de pares, profesores, empleados, grupos de interés, etc.

Fase 5: Diagnóstico administrativo y de políticas. En esta etapa se debe decidir en qué factores, de entre los que componen las tres clases antes mencionadas, se va a centrar la intervención. La decisión de basa en la importancia relativa de unos respecto a otros y en los recursos que haya disponibles para influir sobre ellos. Se mide cada uno de los factores según su importancia y modificabilidad.

Fase 6: Ejecución. Consiste en el desarrollo e implementación de un programa. Si se mantienen las limitaciones de recursos, de tiempo y de capacidad, las intervenciones educativas serán casi evidentes a raíz del diagnóstico de los factores predisponentes, facilitadores y de refuerzo. Todo lo que queda entonces por hacer es seleccionar la

combinación adecuada de intervenciones y una valoración de los problemas administrativos y de recursos.

Fase 7: Evaluación de proceso, que comienza tan pronto como se inicia la ejecución del programa, con el fin de detectar los problemas a tiempo para corregirlos.

Fase 8: Evaluación de resultados o efectos, que se hace según el orden que se espera que se produzcan éstos; primero, se evalúan los efectos inmediatos a modo de retroalimentación para introducir modificaciones, y luego los efectos finales del proceso.

Fase 9: Evaluación de impacto, que sólo pueden medirse en el largo plazo a través de indicadores sanitarios, como mortalidad, morbilidad y calidad de vida.

8.2.2.5. Modelos de aprendizaje

Aprender es uno de los principales procesos que permiten a la mayoría de organismos ser capaces de adaptarse a los cambios que pueden producirse en el entorno, así como responder de manera favorable a los distintos tipos de estímulos que podemos encontrar⁶³.

Se entiende como aprender, la acción a través de la cual un ser adquiere algún tipo de información o datos del medio (sea dicho medio externo o interno al propio ser), a través de diferentes vías. El hecho de que exista un aprendizaje no implica únicamente que la información llegue sino también que el sujeto sea capaz de realizar algún tipo de operación con ella, reestructurando su conducta o su comprensión del entorno, de sí mismo o de la realidad.

A continuación, se muestran algunos de los principales modelos de aprendizaje que han existido a lo largo de la historia. La mayor parte de ellos han sido aplicados al mundo de la enseñanza formal o se derivan directamente de la observación de cómo se aprende en dicho entorno y que se pueden aplicar en la Educación Sanitaria⁶³.

➤ **Modelo tradicional**

Es el modelo de aprendizaje más antiguo y propone que el docente moldee al alumno mediante la progresiva transmisión de la información ya que el alumno es una página en blanco cuya función es recibir y memorizar la información sin cuestionarla, así, el aprendizaje se deriva del conocimiento y experiencia del profesor.

➤ **Modelo tecnológico**

Esquema de aprendizaje muy planificado, riguroso y minucioso que contempla los recursos que darán como resultado un aprendizaje bien definido. Se diferencia del modelo tradicional en que incorpora métodos procedimentales y audiovisuales y no sólo conceptuales, además de que es más riguroso.

En este modelo, los roles tanto del docente como del alumno son pasivos, no hay lugar para la iniciativa ni la creatividad y los presupone moldeables a través de refuerzos de conducta y premios.

➤ **Modelo conductista**

El estudiante aprende los conocimientos, pero siempre con la conducción o dirección del profesor, el aprendiz no es el que juega un papel activo en su aprendizaje, sino que reacciona a estímulos y actúa en consecuencia, el aprendiz se adapta al entorno por medio de la prueba y el error, este modelo está orientado a las competencias personales de cada alumno, no es el sistema aplicado o el docente el que falla, simplemente hay alumnos más capacitados que otros, dejando con pocas opciones a los últimos.

➤ **Modelo constructivista**

Este modelo se basa en la construcción gradual del conocimiento, el cual se obtiene de asimilar y adaptar la nueva información a partir de conocimientos preexistentes relacionados y defiende la idea de que cada persona es un mundo,

una misma situación puede ser entendida de diferente forma por varias personas, ya que dependerá de las experiencias previas que hayan tenido con esa situación.

El modelo constructivista saca al docente de su papel de simple transmisor de información y lo ubica como un diseñador de estrategias que permitan que el alumno se empodere de su aprendizaje.

➤ **Modelo interactivo**

Este modelo se centra en el alumno, y promueve su participación y reflexión continua a través de actividades que propician el dialogo, la colaboración, la construcción del conocimiento y el desarrollo de habilidades y actitudes.

Las actividades son motivadoras y con grado de reto con el objetivo de profundizar el conocimiento, desarrollar habilidades de búsqueda de la información, así como, capacidad para analizarla, sintetizarla y resolver problemas. Este modelo hace énfasis principalmente en el desarrollo de competencias a todos niveles.

Las actividades serán bien estructuradas, pero adaptables a las características del grupo y a nivel individual, y se podrán desarrollar en espacios presenciales o virtuales o en ambos a la vez, e implica trabajo grupal e individual.

➤ **Modelo subdury**

Plantea que se puede aprender sin la intervención de un maestro. El profesor vendría a ser un consejero para el estudiante solamente si se solicita su lección; por lo tanto, recurren a experiencias grupales para la obtención del aprendizaje.

El docente deberá diseñar estrategias que promuevan valores, actitudes y el desarrollo de habilidades como: la capacidad de análisis y síntesis, de comunicación, etc. Se ha demostrado que este modelo ha creado alumnos con gran éxito en sus carreras profesionales.

➤ **Modelo proyectivo**

Intenta educar partiendo de la creación de proyectos. Estos proyectos son establecidos por el maestro en el aula de clase con el fin de despertar el interés y la curiosidad en los alumnos sobre temas en específico. El objetivo de este método es incentivar las investigaciones en cualquier línea de conocimiento, consiguiendo que las conclusiones de los estudios estén directamente relacionadas con la experiencia particular de cada integrante.

➤ **Modelo situado**

En este modelo, el aprendizaje se basa, esencialmente, en situaciones específicas y reales y en la resolución de problemas a través de métodos cotidianos. Este modelo sitúa al educando dentro de un contexto sociocultural para que adquiera habilidades sociales y desarrolle competencias al tiempo que soluciona problemas. Se considera un estilo de aprendizaje basado en la experimentación colectiva.

Las actividades diseñadas en este modelo buscan promover la colectividad, la cooperación, y el trabajo en equipo. Como rasgo característico promulga que el aprendizaje se desarrolle en contextos sociales. Para el esquema situado, el aprendizaje tiene su base en tres condiciones de comunidad: pertenencia, participación y praxis⁶³.

I.1.2.2.6. Diseño de un programa de Educación Sanitaria. Etapas

El diseño de un programa de Educación Sanitaria está constituido por fases ordenadas y relacionadas entre sí, lo cual permite llevar el trabajo de una forma organizada, pensada y registrada⁶⁴.

Las etapas que se destacan en el diseño de un programa de Educación Sanitaria son: diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación, mismas que se describen a continuación⁵³⁻⁵⁷:

a. Diagnóstico

En esta fase del proyecto, se realiza un análisis de la situación, determinando las necesidades en materia de salud valorando las posibles intervenciones y establecer prioridades. Por medio del diagnóstico es importante identificar el problema, identificar las necesidades y finalmente hacer el análisis de la situación.

Para hacer el análisis, se debe disponer de los datos de salud de la población a quien se pretende dar Educación Sanitaria:

- Datos de población: censo, pirámides de población y datos socioeconómicos.
- Indicadores de salud: tasas de morbilidad y mortalidad, prevalencia e incidencia de enfermedades, medicamentos consumidos.
- Datos del entorno: rural o urbano, y las condiciones de salud ambiental.
- Hábitos: alimentarios, de ocio, consumo de tabaco y alcohol.
- Encuestas: con preguntas abiertas y cerradas.
- Estudio de bibliografía relacionada.

A partir de los datos obtenidos, se puede analizar la situación e identificar los problemas de salud o necesidades educativas, sus causas y sus consecuencias. Una vez identificados los problemas o necesidades educativas se deben marcar prioridades, pues la realidad demuestra que siempre va a haber más problemas de los que se pueden afrontar.

Lo más efectivo es centrarse en un problema concreto, estudiarlo a fondo y dedicarle el tiempo que necesita, lo que por otra parte evitará el estrés de exigirnos metas imposibles. La elección de prioridades se puede hacer en función de la gravedad del tema, de su trascendencia social o simplemente

según los recursos de que disponemos. Con el diagnóstico se empieza la planificación del proyecto porque ya se ha detectado una situación referente a la salud susceptible de ser modificada.

b. Planificación

Etapa en la que hay que decidir qué se va hacer y cómo se va hacer. Para hacer la planificación, se deben tener en cuenta los aspectos siguientes: objetivos, destinatarios, recursos, estrategias, actividades y cronograma.

- **Objetivos:**

Los objetivos deben contestar a las siguientes cuestiones: ¿qué se quiere conseguir?, ¿a quién va dirigido? En primer lugar, hay que definir de forma clara y concisa un objetivo general. Esta finalidad será la que marque la pauta a lo largo del programa.

Para definir un objetivo se utilizan los verbos en infinitivo (reducir, fomentar, apoyar, etc.). A continuación, para precisar, se formulan dos o más objetivos específicos para concretar ese objetivo general.

Los objetivos específicos son actuaciones concretas, definen tareas, clarifican y facilitan la evaluación del programa. De esta forma se sabe exactamente qué se quiere conseguir.

- **Destinatarios:**

Se debe definir la población a la que va dirigido el proyecto. En cuanto a los destinatarios del proyecto, se debe precisar:

Número aproximado de personas a las que va dirigido.

Edad: por grupos (jóvenes, adultos, personas mayores) o acotando la edad.

Sexo: masculino, femenino.

Nacionalidad: población autóctona.

Actividad: población activa, jubilados, profesión (profesores, etc.).

Patologías: diabéticos, etc.

- **Recursos:**

Se debe precisar que se va a necesitar para llevar a cabo el programa, lo cual incluye:

Recursos humanos: las personas que van a participar. Es el recurso más importante.

Bibliografía: revistas científicas, libros, acceso a Internet.

Cursos de formación.

Material inventariable: ordenadores, cañón de proyección, películas, medidores analíticos y clínicos, balanzas, etc.

Material diverso: papel, folletos, carteles, material suministrado por laboratorios a modo de publicidad.

En esta etapa, se debe incluir el presupuesto estimado de gastos. De esta manera, si se quiere solicitar la colaboración económica de algún organismo o de algún laboratorio, se cuenta con un presupuesto para presentar y explicar a los organismos financiadores

- **Estrategias:**

Se centra en responder a las siguientes preguntas:

¿Quién va a dirigir y a quiénes?, es decir, ¿Se formarán grupos, se formarán coordinadores de grupo? ¿Un coordinador por grupo?, ¿qué va a hacer cada grupo?

¿Cómo se va a hacer?, ¿qué métodos son los más adecuados, directos o indirectos?

¿Dónde se va a efectuar el proyecto?, ¿en centros de salud, una oficina?

A partir de los datos recogidos se establecerán líneas estratégicas de actuación.

- **Actividades:**

Son el conjunto de tareas que se van a realizar para conseguir los objetivos específicos. Lo más importante es que estén numeradas, integradas y diseñadas con criterios homogéneos; para ello se puede crear una ficha por actividad donde se recoja la siguiente información:

Número y nombre de la actividad.

Objetivos.

Destinatarios.

Metodología: campaña informativa, cuestionario, encuesta, charla, entrevista, etc.

Contenidos.

Recursos humanos y materiales.

Lugar y duración.

Métodos de evaluación.

Para que las actividades se hagan siempre de la misma manera, una ficha bien escrita y correctamente elaborada es imprescindible para recordar cada detalle referente a la actividad.

- **Cronograma:**

En este apartado se debe crear un calendario programado y detallado por días o meses en el que se reflejen las fases del programa, las actividades que se van a realizar dentro de ese programa, o las diferentes tareas que se van a hacer dentro de una actividad. Para empezar, se puede hacer un cronograma general, después crear uno por fase y, para finalizar, uno con las actividades y las tareas.

c. Ejecución

Es el momento de poner en práctica todo lo que se ha programado. Esta es, la parte visible del programa. Es el momento de ejercitar todo lo que se aprendió sobre los mecanismos que favorecen la comunicación y las habilidades sociales.

A la vez que se vayan realizando las actividades, se tienen que ir evaluando los resultados, y puede que se realicen pequeñas modificaciones. A lo largo de la ejecución se debe tener un cuaderno de notas donde se apuntarán todas las observaciones y los datos recogidos, se debe crear una base de datos con un programa informático y cumplir el cronograma lo más ajustadamente posible.

d. Evaluación

Esta fase sirve para valorar los datos antes, durante y después del programa, y conocer así si se han cumplido los objetivos y cuál ha sido la eficacia del trabajo⁵⁶. Se evalúa todo el programa, desde el principio, donde se realiza el estudio para saber cómo está la situación inicial; se sigue con evaluaciones del proceso de cada fase, en cada actividad, y, por último, la evaluación final.

- ¿Quién evalúa? Evalúan los docentes, los participantes y los observadores. En algunos casos los observadores pueden ser externos.
- ¿Qué se evalúa? Se evalúa la estructura (adecuación de los recursos humanos y materiales), el proceso (asistencia, participación, contenidos, actividades) y los resultados.
- ¿Cómo se evalúa? Para la evaluación se pueden utilizar métodos cuantitativos (cuestionarios) o cualitativos (materiales realizados, tareas, actividades o mediante la observación). Los métodos cualitativos: evalúan si se han conseguido los objetivos, si se han observado cambios de conducta, así como el grado de satisfacción conseguido. En cambio, con los métodos cualitativos los datos obtenidos se miden con cifras utilizando indicadores de salud obteniendo el porcentaje de personas asistidas, su prevalencia, etc.

- ¿Cuándo se evalúa? Se evalúa de forma continuada, a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. También se evalúa al final de cada sesión y al concluir el programa educativo.

Con todos estos datos se llega a la conclusión que, mediante los resultados obtenidos, (errores detectados y sus posibles causas, así como las alternativas de mejora), servirá para ayudar a mejorar el programa educativo.

I.1.2.3. Impacto clínico y humanístico en servicios de salud

I.1.2.3.1. Concepto de impacto

El impacto en salud se define como una combinación de procedimientos, métodos y herramientas con los que puede ser juzgada una política, un programa o un proyecto, en relación a sus potenciales efectos o resultados en la salud de la población, y acerca de la distribución de esos efectos dentro de la misma población⁶⁵⁻⁷⁰. Los resultados en salud se pueden definir como el efecto o impacto de una acción o proceso o intervención sobre la salud del individuo en cualquiera de sus esferas, física, mental o social.

Los resultados en salud permiten cuantificar, analizar e interpretar los resultados en salud que producen las intervenciones sanitarias, (por ejemplo: la Educación Sanitaria) en condiciones experimentales y, particularmente, en situación de práctica médica habitual en el mundo real y ayuda a tomar decisiones al decisor sanitario, aportando información y conocimiento, a la vez que se controla la incertidumbre que rodea los datos de los efectos de las intervenciones sanitarias.

Los resultados de una intervención pueden ser expresados de cuatro formas: eficacia, efectividad, utilidad y beneficio⁷¹.

Eficacia: resultado obtenido cuando la intervención ha sido aplicado en condiciones ideales

Efectividad: resultado obtenido cuando el procedimiento es aplicado en condiciones habituales.

Utilidad: el resultado obtenido a través de instrumentos que miden dos dimensiones (calidad de vida y su duración) que realmente interesan a los pacientes.

Beneficio: se encarga de mostrar los resultados en unidades monetarias.

Para medir el resultado derivado de la actividad asistencial se deben considerar los siguientes tipos de resultados:

- a) Resultados clínicos.
- b) Resultados centrados en el paciente o humanísticos.
- c) Resultados económicos y de actividad asistencial.

Los resultados en salud clínicos, se enfocan en conocer los beneficios clínicos de las alternativas terapéuticas en la práctica diaria comunicados por los profesionales sanitarios, esto es, conocer su grado de efectividad clínica y seguridad en la vida real. Otros datos de gran interés son la evolución de los síntomas de la enfermedad, los informes de morbilidad (reingresos, complicaciones, recidivas, exacerbaciones, etc.) y de mortalidad de las enfermedades tratadas a mediano y largo plazo, así como los resultados proporcionados por los observadores de los pacientes distintos de los profesionales sanitarios (familiares, amigos, cuidadores, etc.), junto a detalles de cumplimiento terapéutico y persistencia con los tratamientos, aspectos cada vez más cruciales para obtener los resultados en salud deseables⁷².

En cuanto a los resultados centrados en el paciente o humanísticos, estos proporcionan información sobre los resultados percibidos y comunicados por los pacientes (PROs- Patient-Reported Outcomes) como indicadores únicos del impacto de la enfermedad y los tratamientos administrados desde una visión puramente subjetiva del paciente; por lo tanto, van a evaluar cómo las distintas opciones terapéuticas afectan a la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y al nivel de satisfacción de los pacientes⁷¹⁻⁷³, así como su grado de preferencia por los distintos tratamientos y el nivel de utilidad asignado a los

mismos, junto con la valoración de la discapacidad y el estado funcional que produce la enfermedad y los tratamientos en el paciente.

I.1.2.3.2. Medición del impacto clínico y humanístico

Medir el impacto es concretamente, tratar de determinar lo que se ha alcanzado, es una evaluación que considera hasta qué grado una intervención incide sobre los resultados finales de bienestar⁷⁴. La evaluación de impacto proporciona información sobre si el programa provocó los cambios deseados en los resultados. En este sentido, las evaluaciones de impacto bien diseñadas e implementadas son capaces de proporcionar evidencia convincente y exhaustiva que puede ser utilizada para fundamentar las decisiones de las políticas, influir en la opinión pública y mejorar el funcionamiento de los programas⁷⁴⁻⁷⁵.

El diseño, el método y el costo varían considerablemente en función del tipo de pregunta que la evaluación intente responder. En términos generales, las evaluaciones pueden abordar tres tipos de preguntas:

- **Preguntas descriptivas**, que apuntan a lo que está ocurriendo. Se centran en los procesos, las condiciones, las relaciones organizacionales y las opiniones de las partes interesadas.
- **Preguntas normativas**, que comparan lo que ocurre con lo que debería ocurrir. Evalúan las actividades e investigan si los objetivos se cumplen o no. Estas preguntas pueden aplicarse a los insumos, las actividades y los productos.
- **Preguntas de causa y efecto**, que se centran en la atribución. Investigan qué diferencia produce la intervención en los resultados.

Para la evaluación de impacto de cualquier programa de salud, será necesario disponer de un instrumento que permita operacionalizar el concepto de evaluación de impacto en salud en correspondencia con las características particulares del mismo y su relación con las esferas de actuación de los implicados⁷⁶. La evaluación por indicadores es una opción porque posibilita un

acercamiento mayor a la realidad, independientemente de utilizar métodos cualitativos a la hora de establecer un resultado final de impacto³⁹.

I.1.2.3.2.1. Impacto clínico

La medición de impacto clínico es un proceso que posibilita el conocimiento de los efectos de un proyecto o programa en relación con las metas propuestas y los recursos movilizados⁶⁶.

En este contexto, se refiere a la investigación que pretende medir los efectos cualitativos y cuantitativos de la intervención en grupos poblacionales específicos, que indaga en las consecuencias para la salud del paciente, en el proceso clínico, en el proceso docente educativo, en la formación del educando, en la accesibilidad a los servicios de atención, en la aceptabilidad del mismo y su repercusión en el plano económico, así como en la calidad de la atención brindada, en fin, en todos los efectos directos o indirectos que haya tenido el programa durante o después de la intervención en cada uno de los componentes antes mencionados⁷⁶.

La evaluación del impacto basada en investigación se utiliza para hacer evaluación por diferentes motivos, uno de ellos es que la investigación le aporta rigor a la evaluación y que los métodos utilizados en la investigación pueden adaptarse para el logro de los fines evaluativos y afronta las dificultades teóricas y prácticas de utilizar modelos experimentales o cuasi experimentales, en situaciones que no son necesariamente las más propicias para estos métodos^{38-39,76}.

La evaluación del impacto por indicadores es común hallarla en el contexto de planes y programas cuando se usan para la fijación de metas numéricas. En principio, la fijación de tales metas tiene el mérito de colocar el programa en un marco medible, y se plantea que solo en ese caso podrán evaluarse oportuna y objetivamente sus resultados⁷⁷.

La evaluación por indicadores es la que posibilita un acercamiento mayor a la realidad, independientemente de utilizar métodos cualitativos a la hora de establecer un resultado final de impacto. Los indicadores permiten operacionalizar la variable que se persigue someter al proceso de evaluación, éstos como variables son de carácter empírico, instrumental y operacional, que pueden ser cualitativos y/o cuantitativos, ofrecen información relevante en las investigaciones y están asociados a otras variables más complejas, es decir, adquieren significación dentro del contexto investigativo, por lo que no poseen una existencia independiente, ni del investigador, ni de la teoría.

La determinación de los indicadores está precedida por una valoración teórica del objeto de estudio en cuanto a sus particularidades y de las investigaciones realizadas anteriormente. Por tanto, solo a partir de la teoría es que se pueden precisar cuáles son idóneos para investigar el objeto y su precisión debe contener la fundamentación correspondiente de su conveniencia, de lo contrario no habría rigor científico en su selección en cuanto a su pertinencia, eficacia, eficiencia y sostenibilidad.

El primer acercamiento a la medición del impacto en el proceso clínico debe ser cualitativo, mediante reuniones de grupos o entrevistas en profundidad en las cuales el personal de salud responde a preguntas relacionadas con el funcionamiento del programa de forma general. Cuando se haya respondido a esas preguntas, el evaluador será capaz de tener una visión global del impacto del sistema en lo que atañe al personal de salud. Esta visión general podrá ampliarse estudiando el impacto en cada uno de los aspectos que constituyen el acto clínico. Impacto en el proceso diagnóstico, en el proceso terapéutico y en el proceso organizativo, para los que previamente el evaluador habrá formulado los indicadores⁷⁶.

I.1.2.3.2.2. Impacto humanístico

En la medición del impacto humanístico, la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y el nivel de satisfacción de los pacientes, son dos indicadores relevantes de impacto⁷⁸.

La CVRS hace referencia a valoraciones de la percepción de salud por parte del individuo, recogiendo tanto aspectos subjetivos como objetivos, por tanto, deben valorarse el estado objetivo de la salud, de funcionalidad y de interacción del individuo con su medio y aspectos más subjetivos como son la satisfacción del individuo y percepción de su propia salud⁷⁹. Las dimensiones importantes para la medición de la CVRS son: el funcionamiento social, físico y cognitivo, la movilidad y cuidado personal y el bienestar emocional. Teniendo en cuenta que la CVRS es un concepto multidimensional y que cada dimensión varía con el tiempo, se han diseñado diversos instrumentos para medirla⁴⁴, que pueden ser:

- **Específicos**, que se centran en aspectos de la calidad de vida propios de una enfermedad o síndrome concreto, validados en poblaciones concretas. Por tanto, se espera que presenten una mayor sensibilidad al cambio que los genéricos. Ejemplos: el MOS-HIV, validado en España para evaluar la CVRS en pacientes adultos infectados por el VIH, Quality of Life in Epilepsy (QOLIE-89), Asthma QoL questionnaire, Cuestionario de calidad de vida específico para la diabetes mellitus (EsDQOL), Saint George Respiratory questionnaire (EORTC-DLQ-C3), Hospital Anxiety and Depresión Scale (HADS) (no multidimensional), McGill Pain Questionnaire (no multidimensional) y Barthel Index of Disability (no multidimensional).
- **Genéricos**, que son independientes del diagnóstico y pueden ser aplicables a cualquier tipo de población o afección, permitiendo comparar el impacto de diferentes enfermedades sobre la CVRS. Entre los cuestionarios genéricos más utilizados están: (WHOQOL-BREF, MOS SF-36, EuroQol (EQ-5D), Nottingham Health Profile (NHP), Sickness Impact Profile (SIP), MOS SF-12, Quality of well-being scale, Health Utility Index, Psychological General Well-Being (PGWB)).

Para medir CVRS en DM2 o DM1, existen dos cuestionarios específicos: el Diabetes Quality of Life Measure (DQoL) 11 y el Audit of Diabetes-Dependent Quality of Life (ADDQoL). Para la DM 1 se recomienda utilizar ViDa1

(cuestionario Vida con DM1) herramienta útil y válida que contempla los aspectos más relevantes de lo que significa vivir con DM1 actualmente⁸⁰.

El DQoL es el instrumento más antiguo y más usado, diseñado para el estudio Diabetes Control and Complications Trial y existe una versión adaptada y validada en español, el EsDQoL (Anexo III). Aunque se han aportado datos de su adecuada validez de contenido y consistencia interna en algunos estudios, también se han evidenciado algunas de sus limitaciones: ítems con coeficientes α bajos, poca aplicabilidad de la subescala de preocupación social/vocacional e ítems formulados en un lenguaje en desuso⁸¹. No ha demostrado sensibilidad al cambio en la intensificación del tratamiento con insulina. Tampoco entre los pacientes en tratamiento con infusión subcutánea continua de insulina⁸².

El ADDQoL tiene una versión adaptada y validada para habla hispana en Argentina y los datos aportados sobre sus propiedades psicométricas apoyan una adecuada consistencia interna. Sin embargo, este cuestionario presenta una estructura compleja, ya que mide la importancia y el impacto por separado, sus ítems se formulan en base a una situación hipotética que el paciente puede o no ser capaz de imaginar (cómo sería su vida sin diabetes) lo que puede ser una tarea cognitiva compleja⁸¹⁻⁸³.

Para medir calidad en los servicios de salud diversos autores refieren que es importante medir la satisfacción del usuario con la atención recibida, quien debe decidir si la percepción del servicio recibido fue buena o mala^{40, 84-85}.

A su vez, la literatura establece dos dimensiones para este tipo de mediciones, la dimensión macro que se refiere a los estándares de calidad a nivel del sistema, con base en valores sociales y paradigmas internacionalmente aceptados y la dimensión micro, en la que predominan los estándares de calidad basados en la percepción, sensación, vivencia, satisfacción y situación de salud del usuario^{40,}

⁸⁴⁻⁸⁶.

La satisfacción con un servicio de salud se define como la medida en que la atención sanitaria y el estado de salud resultante cumplen con las expectativas del usuario⁸⁷⁻⁸⁸.

La satisfacción representa la vivencia subjetiva derivada del cumplimiento o incumplimiento de las expectativas que tiene un sujeto con respecto a algo. Si se quiere ofrecer servicios de mayor calidad y crear instituciones de excelencia, entonces, la evaluación de la satisfacción en los pacientes, familiares y proveedores se convierte en una tarea permanente y dinámica que aporta datos de cómo estamos y que falta para llegar a cumplimentar las expectativas de unos y de otros⁴⁴.

Diversos estudios realizados sobre este tema, señalan la encuesta sobre satisfacción del usuario, creada en torno a un servicio de salud como un instrumento evaluador de calidad de un servicio de salud³⁵⁻³⁶ y destacan la importancia de crear un instrumento acorde a las necesidades latentes para contribuir a generar cambios positivos en el servicio de salud que se ofrece⁸⁸⁻⁸⁹.

Existen cuatro tipos de evaluación de la satisfacción⁸⁷:

- a) Evaluación del servicio prestado respecto a las características físicas.
- b) Evaluación de la diferencia entre la percepción del servicio y las expectativas.
- c) Evaluación en función a la respuesta emocional al servicio.
- d) Evaluación basada en la equidad entre los recursos consumidos y el resultado del servicio prestado.

Una herramienta muy valiosa para medir el impacto humanístico es el análisis de encuestas porque proporciona información sobre el grado de satisfacción de los pacientes en cuanto al trato recibido y cómo fijar objetivos a los que llegar con las mejoras llevadas a cabo⁴².

I.2 JUSTIFICACIÓN

El mundo enfrenta en la actualidad, altos índices de morbimortalidad asociados a la diabetes, problemática que alerta sobre la necesidad de actuar hacia dos desafíos: prevenir la diabetes y prevenir sus complicaciones. La FID reconoce como medida urgente para superar estos desafíos y revertir la epidemia mundial de diabetes la educación al diabético².

A pesar de todos los intentos que ha realizado la comunidad médica, aún existen grandes deficiencias para ofrecer atención de calidad en el control ambulatorio de la diabetes entre las que se encuentran:

- a) falta de cobertura o acceso a la atención;
- b) deficiencias en la preparación de los médicos sobre la atención ambulatoria y nosocomial de la diabetes, a partir de los programas de pregrado y posgrado que imparten las escuelas de medicina;
- c) ausencia de enfoque multidisciplinario en el control; la atención de la diabetes se basa sobre todo en consultas breves en las que el médico da indicaciones que el paciente debe cumplir para apegarse al tratamiento.
- d) escasez y acceso muy limitado para que los pacientes y sus familiares reciban servicios de educación en diabetes;
- e) falta de recursos para la vigilancia y el control de la enfermedad; ausencia de mediciones de hemoglobina glucosilada en el primer nivel de atención y en otros;
- f) defectos en el primer nivel de atención que incrementan los malos resultados del modelo tradicional y favorecen la deserción, la insatisfacción de las personas con diabetes y los malos resultados, reflejados en el aumento sostenido de la morbilidad y la mortalidad por diabetes y sus complicaciones;
- g) falta de interés y percepción de la diabetes como un problema de salud importante a nivel colectivo: gobierno, instituciones de salud, escuelas de medicina, médicos, pacientes y sociedad; intereses creados para sostener el modelo tradicional como única alternativa por instituciones de salud, educativas y por grupos y sociedades médicas¹⁰.

En consecuencia, los adelantos alcanzados por la investigación básica y la aparición continua de recursos para el diagnóstico y tratamiento contrastan con el hecho de que la morbilidad y la mortalidad por diabetes no tienen precedente. Los logros de la medicina basada en evidencia son inalcanzables para la mayoría de las personas con diabetes en el mundo. La falta de cobertura o acceso a la atención ambulatoria de la diabetes es inviable ante la imposibilidad y el rechazo para ofrecer atención centrada en el paciente, basada en evidencia y capaz de producir resultados que en verdad reflejen la calidad de la atención. La combinación de todos estos factores y el desarrollo epidemiológico de la enfermedad sólo permiten esperar un aumento sostenido de la mortalidad por diabetes y sus complicaciones por décadas¹⁰.

En el modelo actual del ejercicio profesional de la Farmacia, se ha incorporado la práctica de la AF, como respuesta a la necesidad de garantizar el uso racional y seguro de los medicamentos, cuya función principal es el control o el manejo actividades o servicios también contribuyen a la detección, prevención y resolución de los Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM) para alcanzar resultados concretos en salud que mejoren la calidad de vida del paciente de la farmacoterapia aplicada al paciente, en colaboración con el equipo de salud y respetando la autonomía del paciente, para la toma de decisiones sobre el uso de los medicamentos⁹⁰⁻⁹¹.

La práctica de la AF incluye los servicios de: Dispensación, Consulta o Indicación farmacéutica, Seguimiento Farmacoterapéutico, Educación Sanitaria, Farmacovigilancia, entre otros. La integración de estos servicios permite alcanzar resultados concretos en salud que mejoren la calidad de vida del paciente⁹¹.

La American Pharmacists Association, refiere más de 20 estudios y proyectos especiales; los cuales avalan la importancia de los servicios de AF en los sistemas de Salud por los beneficios clínicos que producen y por los ahorros significativos del costo, ya que, por cada dólar invertido en el en este servicio, se ahorra un valor de \$4 a \$16.70 dólares por paciente. También confirman que los

costos asociados a dólares anualmente y que estos costos podrían disminuirse en un 50% siempre y cuando se proporcione AF⁹².

En este sentido, en los últimos años, han sido publicados y discutidos por los organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Federación Internacional de Farmacéuticos (FIF), documentos regulatorios que focalizan la necesidad de implementar en los sistemas de salud, estrategias para el uso racional de medicamentos y el desarrollo de la actividad farmacéutica integral e integrada al paciente, la familia y la comunidad, a través de la instrumentación de servicios de AF⁹³⁻⁹⁵. Sin embargo, hasta la fecha no se encontraron referencias sobre intervenciones dirigidas a la conservación y uso efectivo y seguro de los medicamentos.

La educación para pacientes con diabetes es vital y debe ser fomentada, ya que se ha demostrado que el grado de control de la enfermedad está en relación con el nivel educativo del paciente⁹⁶⁻⁹⁸. La OMS afirma que la participación activa del paciente en el manejo diario de la diabetes es la única solución eficaz para el control de la enfermedad y de sus complicaciones a largo plazo⁵².

El Instituto de Ciencias de la Salud (ICSa) de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), cuenta con una Policlínica de Atención Farmacéutica Integral, que brinda servicios a pacientes de diferentes grupos etarios y con enfermedades agudas o crónicas asociadas, por lo que este espacio constituye un medio idóneo para la selección de pacientes diabéticos y para la implementación de un servicio de Educación Sanitaria dirigido a los mismos.

La puesta en marcha de un servicio de este tipo impactará en la reducción de la morbimortalidad de esta enfermedad, ya que, por medio de él, se pueden promover estilos de vida saludables, el control metabólico de la enfermedad, la adherencia terapéutica y el uso racional y seguro de los medicamentos, de modo que se maximice la efectividad de la farmacoterapia, elevando la calidad de vida del paciente diabético.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La necesidad de reducir los índices de morbimortalidad asociados a la DM1 y DM2 y promover el uso racional de los medicamentos en el tratamiento de esta enfermedad.

HIPÓTESIS

El servicio de Educación Sanitaria implementado en pacientes diabéticos ambulatorios tiene impacto clínico y humanístico porque produce cambios en el conocimiento, la actitud, la conducta, la adherencia terapéutica y el control metabólico de dichos pacientes.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Evaluar el impacto clínico y humanístico de un servicio de Educación Sanitaria en pacientes diabéticos ambulatorios, a partir de indicadores cualitativos y de control metabólico para el control y la prevención de las complicaciones de la enfermedad.

Objetivos específicos:

1. Identificar las necesidades educativas de pacientes diabéticos ambulatorios, que acuden a la Policlínica de Atención Farmacéutica Integral.
2. Diseñar un programa educativo dirigido a los pacientes diabéticos ambulatorios, que acuden a la Policlínica de Atención Farmacéutica Integral, a partir de las necesidades educativas identificadas.
3. Implementar el programa educativo diseñado en los pacientes diabéticos ambulatorios durante un año.
4. Determinar el impacto clínico y humanístico del servicio de Educación Sanitaria implementado.

II. METODOLOGÍA

II.1. Características generales de la investigación

Se llevó a cabo un estudio de intervención, prospectivo, aleatorizado y controlado en pacientes con DM1 o DM2 ambulatorios, que acudieron a la Policlínica de Atención Farmacéutica Integral (PAFI) del Instituto de Ciencias de la Salud (ICSa) de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) en el período comprendido desde septiembre del 2020 hasta noviembre del 2021 con el objetivo de evaluar el impacto clínico y humanístico de un servicio de Educación Sanitaria en pacientes diabéticos ambulatorios, a partir de indicadores cualitativos y de control metabólico para el control y la prevención de las complicaciones de la enfermedad.

II.1.1. Universo de estudio y muestra

Universo

El universo estuvo constituido por todos los pacientes con DM1 o DM2, que acudieron a la PAFI del ICSa de la UAEH durante el período comprendido entre septiembre del 2020 y noviembre del 2021.

Muestra

La muestra de pacientes se estimó a partir de un universo conocido y teniendo en cuenta su consentimiento informado.⁹⁹⁻¹⁰⁰.

Los pacientes fueron seleccionados para participar en el estudio con base en los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

- **Criterios de inclusión:** Todo paciente con diagnóstico clínico de DM1 o DM2, diagnosticado en los 14 meses anteriores al estudio, cuyas edades oscilaron entre 18 y 65 años, tratamiento con hipoglicemiantes instaurado por lo menos 3 meses antes de iniciar esta investigación, que supieran leer y escribir y que aceptaron ser incluidos en el servicio.
- **Criterio de exclusión:** Pacientes embarazadas y pacientes con problemas de movilidad.
- **Criterios de salida:** Pacientes que se trasladaron de localidad, fallecieron o dejaron de acudir al servicio de Educación Sanitaria.

Una vez conformada la muestra, se establecieron 3 categorías para estratificar, en función de las características clínicas de los pacientes:

Categoría IA: pacientes con DM1 que han sufrido complicaciones: ceguera o trastornos renales, cardíacos o vasculares crónicos.

Categoría IB: pacientes con DM1 diagnosticados en los 14 meses anteriores al estudio, con dosis máximas de hipoglicemiantes orales o comenzaron tratamiento con insulina y tienen mal control metabólico.

Categoría IC: pacientes con DM1 de evolución estable.

Categoría IIA: pacientes con DM2 que han sufrido complicaciones: ceguera o trastornos renales, cardíacos o vasculares crónicos.

Categoría IIB: pacientes con DM2 diagnosticados en los 14 meses anteriores al estudio, con dosis máximas de hipoglicemiantes orales o comenzaron tratamiento con insulina y tienen mal control metabólico.

Categoría IIC: pacientes con DM2 de evolución estable.

En la categoría A, se incluyeron todos aquellos pacientes, que ya habían sufrido complicaciones, tales como ceguera o trastornos renales, cardíacos o vasculares crónicos.

La categoría B fue conformada por los pacientes no incluidos en la categoría A que presentaron una o más de las características siguientes:

- 1) haber sido diagnosticado en los 14 meses anteriores al estudio,
- 2) haber recibido dosis máximas de hipoglicemiantes orales,
- 3) comenzaron el tratamiento con insulina, o
- 4) tienen un mal control metabólico en la opinión de su médico.

En la categoría C se excluyeron los individuos clasificados en alguna de las dos categorías anteriores y se incluyeron aquellos con una evolución estable de la enfermedad.

Se realizó una segunda estratificación según el tipo de diabetes y la edad, los pacientes fueron asignados aleatoriamente a cada uno de los grupos, por orden de incorporación al servicio de Educación Sanitaria.

II.1.2. Consideraciones éticas

La investigación se desarrolló con el cumplimiento de las normas internacionales para la investigación y experimentación biomédica en seres humanos, establecidas en la Declaración de Helsinki¹⁰¹, para por lo que se tuvo en cuenta el consentimiento informado escrito otorgado por los pacientes, en el momento de la entrevista. (Anexo IV)

Se le explicó a todo paciente y/o familiar o acompañante, que acudió a la PAFI los objetivos de la investigación y los beneficios que los resultados aportarían. Se les dio a conocer, que las encuestas y entrevistas realizadas eran anónimas y que se garantizaba la absoluta discreción de los resultados, sin que se generara falta de atención al paciente por sus opiniones.

El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética de la institución, que tuvo en cuenta que el estudio cumpliera con los principios éticos de RESPETO al individuo, BENEFICENCIA (reducir al mínimo los riesgos y buscando siempre el bienestar del individuo) y JUSTICIA (participación equitativa de todos los sujetos candidatos a un estudio de investigación).

II.2. Identificación de las necesidades educativas

Para identificar las necesidades educativas del paciente que aceptó su inclusión en el servicio se realizó una entrevista (Anexo V) conformada por tres bloques, en el primero se registraron los datos sobre el paciente: edad, sexo, nivel de estudios, hábitos de consumo y se recogió información relacionada con la diabetes: fecha de inicio de la enfermedad, revisiones (periodicidad con la que acude al odontólogo, podólogo y oculista), complicaciones en el último año (hipoglicemias y cetoacidosis), ingresos hospitalarios debidos a diabetes u otras causas y otras enfermedades, así como la última analítica general del paciente. Los datos obtenidos se recopilaron en modelo registro establecido para ello. (Anexo VI).

En el segundo bloque de la entrevista, se realizó a los pacientes un cuestionario validado por expertos de 22 preguntas para evaluar su grado de conocimiento sobre la enfermedad y el tratamiento. (Anexo VII). Los resultados se procesaron a partir de una clave de calificación, generada para estos fines. (Anexo VII) y se determinó el grado de cumplimiento con el tratamiento prescrito, a través del test de Morisky-Green¹⁰²⁻¹⁰³. (Anexo VIII)

En la última parte de la primera entrevista se revisaron los medicamentos que el paciente trajo al servicio por indicaciones previas (bolsa de medicamentos), con el objetivo de obtener toda la información posible de cada uno de ellos y desechar (con la suficiente información al paciente) los medicamentos caducados o que, por precisar de prescripción médica, no se deben mantener en el botiquín. Además, se estudiaron las preocupaciones del paciente relacionadas con su salud.

Se llevó cabo una entrevista mensual para recoger datos actualizados sobre hábitos, revisiones, complicaciones e ingresos hospitalarios y analizar la medicación que se estaba tomando y los problemas de salud.

Si el médico modificaba la medicación en dicho período, se analizaba la efectividad y seguridad de la misma, utilizando un cuestionario generado para tales fines.

Tras cada entrevista mensual, se analizó el estado de situación del paciente, estudiando todos los problemas de salud referidos por él o detectados durante la entrevista, así como todos los indicadores disponibles de efectividad y seguridad del tratamiento. A los pacientes se les proporcionó un contacto telefónico para que, cuando lo necesitaran, pudieran resolver posibles dudas mediante una llamada telefónica o concertando una cita.

Con el objetivo de corroborar las necesidades educativas de los pacientes, identificadas a través de la entrevista, se realizó el control metabólico del paciente. Para ello se midió el IMC, los niveles de glucosa, colesterol y triglicéridos, así como los niveles de presión arterial de cada uno de los participantes.

Para el cálculo del IMC, se pesó y midió a los pacientes. La medición se realizó sin zapatos usando la báscula clínica digital SECA con altímetro calibrada y los valores obtenidos se utilizaron para calcular el IMC aplicando la siguiente fórmula matemática:

$$\text{IMC} = \text{Peso (Kg)} / \text{Talla}^2 \text{ (m)}$$

Los resultados permitieron definir si el paciente tenía bajo peso, si su peso era aceptable, o bien, el tipo de sobrepeso de acuerdo a lo establecido por la NOM-015-SSA2-2018 para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus⁵⁰:

- ✓ Se consideró que el o la paciente tenía un control ideal de peso, si el IMC >18.5 y < 25.
- ✓ En personas de talla baja (mujeres <1.50 m y hombres <1.60 m) el límite superior de IMC saludable establecido fue 23.

Para medir los niveles de glicemia, colesterol y triglicéridos se utilizó el dispositivo medidor Accutrend Plus®. El resultado se anotó en la planilla de recolección de datos (Anexo VI) y se estableció si el paciente tenía los niveles de glucosa, colesterol y triglicéridos en los límites establecidos como normales en la NOM-015-SSA2-2018 y la ADA^{12, 50} (Tabla II).

Tabla II. Valores normales de colesterol, triglicéridos y glucosa:

VALORES NORMALES DE COLESTEROL		
	mg/dl	mmol/L
Colesterol total	< 200	< 2,6 mmol/L
VALORES NORMALES DE TRIGLICERIDOS		
	mg/dl	mmol/L
Triglicéridos	< 150 mg/dl	< 2.26
VALORES NORMALES DE GLICEMIA		
	mg/dl	mmol/L
Normal	80–110 mg/dl	4.4–6.6 mmol/L
2 horas después de comer	<180mg/dl	10.0 mmol/L

Para medir la presión arterial se utilizó el tensiómetro de brazo OMRON X2 Basic, calibrado, que da la medida en milímetros de mercurio (mmHg) y se siguieron los siguientes pasos:

- 1) Se solicitó al paciente que se sentara con la espalda apoyada al respaldo de la silla y que colocara los pies apoyados en el piso.
- 2) Se solicitó que colocara el brazo izquierdo si es diestro o derecho si es zurdo, descubierto apoyado sobre la mesa de tal manera que el antebrazo estuviera a nivel del corazón.
- 3) Se envolvió el tensiómetro cómodamente alrededor de su brazo. El borde más bajo del brazalete se colocó de 2- 3 cm por encima del dobléz del codo.
- 4) Se infló el brazalete rápidamente bombeando con la pera para que el paciente sintiera la presión alrededor del brazo.

- 5) Se abrió ligeramente la válvula del brazaletes, dejando que la presión descendiera de manera lenta. A medida que la presión bajaba, se registraba la lectura apenas se escuchaba el sonido de la sangre pulsando. Ésta se tomaba como la presión sistólica. A medida que el aire continuaba saliendo, los sonidos deben desaparecer. En este punto que el sonido se detiene se registra el valor. Este valor se toma como la presión diastólica.
- 6) Al inflar el brazaletes, es importante hacerlo lentamente a una presión moderadamente alta, ya que presiones muy altas pueden causar una lectura falsa (≥ 200 mm Hg). Por otro lado, si se afloja la válvula demasiado, no se podrá medir la presión arterial.
- 7) El resultado del paciente se anotó en la planilla de recolección de datos (Anexo VIII)
- 8) Se repitió la operación 3 veces, con intervalos de 3 min entre cada medición.

Se calculó el valor medio y se anotó en la planilla correspondiente y se estableció si la presión se encontraba en los límites normales (120-80 mmHg).

Con los datos obtenidos en la entrevista inicial y la evaluación del control metabólico se identificaron las necesidades educativas del paciente para poder diseñar el Programa Educativo, que ofreció el servicio de Educación Sanitaria a los pacientes evaluados.

II.3. Diseño del programa educativo

A partir de las necesidades educativas identificadas y el establecimiento de las prioridades, se definieron los objetivos, los recursos, las estrategias para alcanzar los objetivos, las actividades, el cronograma y la forma de evaluación. Se diseñó un programa educativo con 14 actividades de intervención siguiendo el modelo teórico de educación en salud de desarrollo personal y habilidades sociales, así como el modelo que sustenta el cambio de comportamiento relacionado con la salud (modelo transteórico del comportamiento).

Los contenidos educativos de cada actividad planificada, se adaptaron a la edad media de los pacientes y el nivel sociocultural¹⁰⁴ y en la selección de las actividades, se tuvo en cuenta que las mismas permitieran cumplir los 3 momentos de la Educación Sanitaria: Informativa, cambio de comportamiento, participativa: ^{54,140}

Fueron diseñadas rúbricas validadas por expertos ¹⁴¹, para evaluar la conducta y actitud del paciente, con criterios e indicadores de competencia, así como escalas para determinar con mayor precisión, confiabilidad y objetividad los cambios de conducta y actitud de los pacientes y el cumplimiento de los objetivos de las intervenciones educativas, así como las pautas de retroalimentación.

II.4. Implementación del programa educativo diseñado

La implementación del programa educativo se llevó a cabo durante 14 meses. Las actividades se realizaron mensualmente, los responsables, previo al desarrollo de las mismas, realizaron la preparación del material, la organización de la actividad, la coordinación del trabajo y el intercambio entre los que llevaron a cabo la misma. (1 Licenciada en Farmacia, dos pasantes de la Licenciatura en Farmacia, 2 Máster y 2 Doctoras en Farmacia).

Cada sesión tuvo una duración de 60 minutos y se utilizó el área de la PAFI, que cuenta con el inmobiliario y las condiciones para realizar las mismas. Las sesiones de educativas se agendaron por un sistema de citas previas y se realizó un recordatorio vía telefónica a los pacientes días previos a la fecha de su cita.

Las actividades educativas contemplaron la charla educativa, el video debate, la discusión grupal, la narración de anécdotas, el juego de roles, la dramatización, la lluvia de ideas, entre otros métodos y técnicas participativas según el caso, así como la entrega de folletos y materiales para la capacitación (Anexos IX y X).

Durante las sesiones, se propició la discusión entre los asistentes para identificar los problemas en la implantación de las recomendaciones y encontrar soluciones en el grupo de trabajo. El personal farmacéutico y el personal de apoyo, que participo en las actividades se dirigió a los pacientes de una manera cordial y respetando su derecho a la información, la privacidad, la confidencialidad, la no discriminación, a una actitud exenta de prejuicios y una atención respetuosa.

Los materiales informativos utilizados para la sesión educativa se elaboraron con un lenguaje, un formato y un nivel de comprensión apropiados para los pacientes (Anexo IX). Al culminar cada sesión educativa se resumía de forma breve la información brindada, cerciorándose siempre que el paciente memorizara y comprendiera instrucciones. Una vez culminada la actividad se comprobaba la efectividad de la/s acción/es educativa/s. y se le pedía al paciente que realizara un análisis y reflexión, a partir de su situación real y el llenado de cuestionarios para comprobar el grado de conocimiento alcanzado.

Para ello, en cada corte evaluativo se utilizó el test de conocimiento y test de cumplimiento (Anexo VII y VIII), aplicado antes de iniciar las sesiones educativas, así como se promedió la actitud y conducta (Anexo XI) del paciente en dichas sesiones y se midieron los parámetros de control metabólico descritos anteriormente.

Una vez que concluyó el programa educativo al término de los 14 meses, se midió la satisfacción del paciente con el servicio recibido mediante la aplicación de un cuestionario de satisfacción (Anexo XII).

II.5. Determinación del impacto clínico y humanístico del servicio de Educación Sanitaria implementado

El impacto clínico y humanístico del servicio de Educación Sanitaria implementado se evaluó, a partir de los siguientes indicadores:

Impacto clínico:

- Total de pacientes con actitud y conducta positiva durante las intervenciones sanitarias (TPACP)

Se consideró **Actitud Positiva** en el paciente cuando este asistió con frecuencia las sesiones educativas, o bien, si comunicó su ausencia en caso de ésta, participó de manera activa y entusiasta, comentó sus dudas y preocupaciones, cooperó en las actividades realizadas por el grupo, mostró interés por los temas que se abordaron, se mantuvo atento durante toda la sesión y si respondió a las preguntas realizadas al terminar la sesión educativa.

Y se consideró que el paciente tuvo una **Conducta Positiva** cuando se manifestó a favor o bien, motivado por la intervención sanitaria que le brindó el farmacéutico, cambió sus estilos de vida con respecto a la enfermedad, cumplió con los tratamientos indicados y las orientaciones dadas en las sesiones educativas.

El dato del número de pacientes con actitud y conducta positiva se obtuvo a partir de las rúbricas aplicadas durante las intervenciones educativas. Dicho dato se dividió entre el total de pacientes que recibieron el servicio de Educación Sanitaria y se obtuvo el valor del indicador, Para ello se utilizó la siguiente expresión matemática:

$$TPACP = \frac{TPACPIS}{TPES} \times 100$$

TPACP: Número de pacientes que mostraron una actitud y conducta positiva

TPACPIS: Total de pacientes con actitud y conducta positiva durante las intervenciones sanitarias

TPES: Total de pacientes que recibieron el servicio de Educación Sanitaria.

- Total de pacientes con nivel de conocimiento alto después de la intervención sanitaria. (TPNCA)

Para calcular este indicador se tomó del test de conocimiento final el número de pacientes con niveles de conocimiento 3 y 4, se sumaron los mismos y el valor se dividió entre el total de pacientes que recibieron el servicio de Educación Sanitaria.

Se estableció como nivel de conocimiento alto cuando los pacientes alcanzaban el nivel 3 (el paciente conoce bien la enfermedad y el tratamiento) y el nivel 4 (el paciente conoce muy bien la enfermedad y el tratamiento).

Se utilizó para su cálculo la siguiente expresión matemática:

$$TPNCA = \frac{NPN3 + NPN4}{TPES} \times 100$$

NPN3: Número de pacientes con nivel 3 de conocimientos

NPN4: Número de pacientes con nivel 4 de conocimientos

TPES: Total de pacientes que recibieron el servicio de Educación Sanitaria.

TPNCA: Total de pacientes con nivel de conocimiento alto después de la intervención sanitaria

- Total de pacientes cumplidores o adherentes con el tratamiento después de la intervención sanitaria. (TPCT)

A partir del Test Morisky Green¹⁰²⁻¹⁰³ aplicado en la última evaluación (14 meses), se estableció el número de pacientes adherentes o cumplidores con el tratamiento y esta cifra se dividió entre el total de pacientes que recibieron el servicio de Educación Sanitaria.

Se utilizó la siguiente expresión matemática:

$$TPCT = \frac{NPA}{TPES} \times 100$$

NPA: Número de pacientes adherentes o cumplidores

TPES: Total de pacientes que recibieron el servicio de Educación Sanitaria.

TPCT: Total de pacientes cumplidores o adherentes con el tratamiento después de la intervención sanitaria.

- Total de pacientes con control metabólico adecuado después de la intervención sanitaria. (TPCMA)

Se consideró que el paciente tuvo un control metabólico adecuado cuando presentó glicemia en ayunas menor de 110 mg/dl, colesterol total menor de 200 mg/dl, triglicéridos en ayunas menos a 150 mg/dl, presión arterial menor a 120/80 mmHg e índice de masa corporal menor a 25, criterio establecido a partir de la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2018⁵⁰ Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus.

Para calcular el control metabólico adecuado del paciente, después de la intervención sanitaria. (TPCMA), se tomó el número de pacientes que alcanzó este control y se dividió esta cifra entre el total de pacientes que recibieron el servicio de Educación Sanitaria.

Se utilizó la siguiente expresión matemática:

$$TPCMA = \frac{NPCMA}{TPES} \times 100$$

NPCMA: número de pacientes con control metabólico.

TPES: Total de pacientes que recibieron el servicio de Educación Sanitaria.

TPCMA: Total de pacientes con control metabólico adecuado después de la intervención sanitaria.

El impacto clínico del servicio de Educación Sanitaria (ICSES) se calculó, a partir de la expresión matemática siguiente:

$$ICSES = \frac{TPACP + TPNCA + TPCT + TPCMA}{4}$$

Donde:

- TPACP: Total de pacientes con actitud y conducta positiva durante las intervenciones sanitarias
- TPNCA: Total de pacientes con nivel de conocimiento alto después de la intervención sanitaria
- TPCT: Total de pacientes cumplidores con el tratamiento después de la intervención sanitaria.
- TPCMA: Total de pacientes con control metabólico adecuado después de la intervención sanitaria.
- TPES: Total de pacientes que recibieron el servicio de Educación Sanitaria.
- 4: Total de indicadores evaluados.

Según el resultado de la ecuación, el impacto clínico se clasificó en:

- **Impacto clínico alto:** Cuando el índice fue mayor de un 80%
- **Impacto clínico moderado:** Cuando el índice estuvo entre el 60 – 80%
- **Impacto clínico bajo:** Cuando el índice fue menor de un 60%

Impacto humanístico:

Para medir el impacto humanístico se evaluó el nivel de satisfacción de los pacientes con el servicio de Educación Sanitaria brindado, para ello se utilizó el modelo de encuesta de satisfacción de la PAFI validado por expertos en el 2016⁷⁴. (Anexo XII). A partir de la encuesta de satisfacción aplicada, se contabilizó el número de pacientes que aseveró satisfacción.

El impacto humanístico del servicio de Educación Sanitaria se calculó a partir de dividir el número de pacientes satisfechos con el servicio entre el total de pacientes que recibieron el servicio, multiplicando el resultado por cien.

Se utilizó la siguiente expresión matemática:

$$IHSES = \frac{TPS}{TES} \times 100$$

- TPS: Total de pacientes satisfechos
- TPES: Total de pacientes que recibieron el servicio de Educación Sanitaria.
- IHSES: Impacto humanístico del servicio de Educación Sanitaria

Según el resultado de la ecuación, el impacto humanístico se clasificó en:

- **Impacto humanístico alto:** Cuando el índice fue mayor de un 80%
- **Impacto humanístico moderado:** Cuando el índice estuvo entre el 60 – 80%
- **Impacto humanístico bajo:** Cuando el índice fue menor de un 60%

II.6. Técnicas de obtención y procesamiento de la información

II.6.1. Técnicas de obtención de la información

Para la obtención de la información fue obtenida a partir de la entrevista para identificar las necesidades educativas de los pacientes (Anexo V), el test de conocimiento (Anexo VII) y el test de adherencia (Anexo VIII).

El peso del paciente, sus niveles de glucosa, colesterol y triglicéridos fueron medidos en la PAFI y fueron recogidos en la planilla de recolección de datos (Anexo VI) diseñada para estos fines, que posibilitó la evaluación de la información obtenida. La satisfacción del paciente con el servicio de Educación Sanitaria se obtuvo, a través de la aplicación de la encuesta de satisfacción de la PAFI, validada en el 2006 por expertos⁷⁴.

II.6.2. Técnicas de procesamiento y análisis de la información

El análisis de los datos se realizó con apoyo del paquete estadístico STATA 14, se utilizó el Microsoft Office 2019 para elaboración del documento en Word y Excel para la construcción de la base de datos necesaria para el análisis estadístico.

Las variables categóricas se representaron mediante estimación de proporciones y las cuantitativas mediante media y desviación estándar ($x \pm DE$), ambas con sus correspondientes intervalos de confianza del 95%.

Las variables cuantitativas (peso, IMC, glucosa, colesterol, triglicéridos y presión arterial) fueron analizadas mediante la comparación de medias utilizando la prueba t de Student, previa comprobación de la normalidad de los datos. La prueba MCNemar fue usada para variables categóricas pareadas (adherencia, conducta y actitud), Wilcoxon para variables cuantitativas pareadas no dicotómicas (conocimiento) y la prueba de Chi² para el análisis de la estratificación por categorías, la edad, el género, el tipo de diabetes, los antecedentes patológicos personales y el tiempo de evolución de la enfermedad.

III. RESULTADOS

III.1. Identificación de las necesidades educativas

Para llevar a cabo la investigación fueron incluidos 53 pacientes en el servicio de Educación Sanitaria ofrecido por la PAFI de ICESA. En la figura 2, se puede observar el comportamiento de la estratificación realizada, prevalecen los pacientes con DM2 de evolución estable (49%), sin embargo, en el 28% de la muestra hay DM2 tratada con dosis máximas de hipoglicemiantes orales o con insulina y tienen mal control metabólico. Se clasificaron en 3 categorías A, B y C para estratificar, en función de las características clínicas de los pacientes (Figura 2).

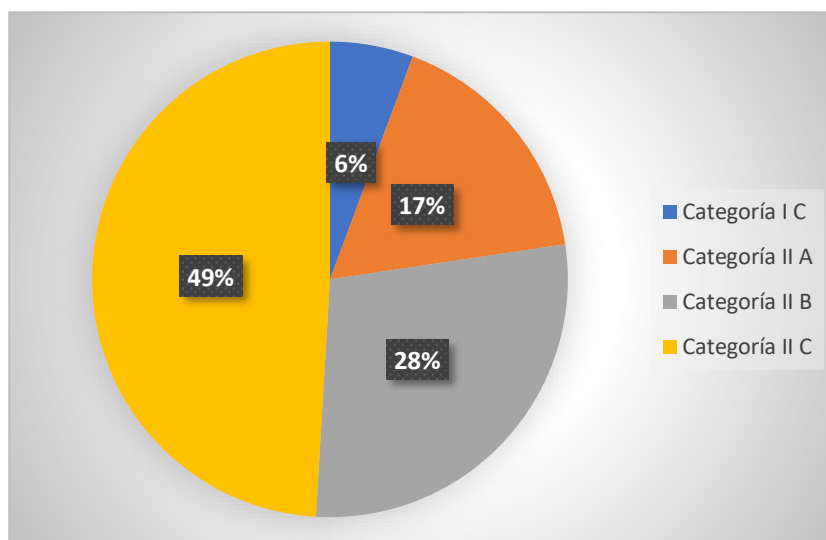


Figura 2 Comportamiento de la estratificación realizada a la muestra

Test de Chi cuadrado $p \leq 0,05$

Fuente: Datos tomados de la planilla de recolección de datos y entrevistas realizadas

Leyenda:

Categoría IA: pacientes con diabetes tipo 1 que han sufrido complicaciones: ceguera o trastornos renales, cardíacos o vasculares crónicos.

Categoría IB: pacientes con diabetes tipo 1 diagnosticados en los 14 meses anteriores al estudio, con dosis máximas de hipoglicemiantes orales o comenzaron tratamiento con insulina y tienen mal control metabólico

Categoría IC: pacientes con diabetes tipo 1 de evolución estable

Categoría IIA: pacientes con diabetes tipo 2 que han sufrido complicaciones: ceguera o trastornos renales, cardíacos o vasculares crónicos.

Categoría IIB: pacientes con diabetes tipo 2 diagnosticados en los 14 meses anteriores al estudio, con dosis máximas de hipoglicemiantes orales o comenzaron tratamiento con insulina y tienen mal control metabólico

Categoría IIC: pacientes con diabetes tipo 2 de evolución estable

En la tabla III, se representa el predominio en la muestra del género femenino (56.5%) cuyas edades oscilaron entre 41-60 años, siendo la edad media 54 años, resultado no significativo para $p \leq 0,05$.

Los pacientes con DM2 (94.3%) con un tiempo de evolución de la enfermedad de 6 a 10 años (43.3%) y antecedentes patológicos personales de hipertensión arterial (54.6%) e hiperlipidemia (23.4%) fueron los que prevalecieron, resultado significativo para $p \leq 0,05$.

En relación con los hábitos de consumo (Tabla IV), en la muestra prevalece el consumo de café en el género femenino (80%) y en las edades de 41-60 años (71.1%) (Tabla V).

Tabla III Características generales de la muestra estudiada

Características	Categorías						Total	
	A		B		C		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%		
Género								
Femenino	4	44.4	8	53.3	18	62.0	30	56.6
Masculino	5	55.5	7	46.6	11	37.9	23	43.3
Total	9	100	15	100	29	100	53	100
X ² = 0.9596 P= 0.619 p> 0,05								
Edad								
≤ 40	0	0	0	0	1	3.4	1	1.8
41-60	5	55.5	14	93.3	22	75.8	41	77.3
>61	4	44.4	1	6.6	6	20.6	11	20.7
Total	9	100	15	100	29	100	53	100
X ² = 6.6663 P= 0.155 p> 0,05								
Tipo de diabetes								
Tipo 1	0	0	0	0	3	10.3	3	5.6
Tipo 2	9	100	15	100	26	89.6	50	94.3
Total	9	100	15	100	29	100	53	100
X ² = 2.6317 P= 0.0268 p ≤ 0,05								
APP								
Hipertensión	8	33.3	11	61.1	16	72.7	35	54.6
Hipotiroidismo	0	0	0	0	1	4.5	1	1.5
IRC	7	29.1	0	0	0	0	7	10.9
Hiperlipidemia	6	25	6	33.3	3	13.6	15	23.4
Asma	1	4.1	0	0	0	0	1	1.5
FAP	1	4.1	0	0	0	0	1	1.5
ND	1	4.1	0	0	0	0	1	1.5
Artritis reumatoide	0	0	0	0	1	4.5	1	1.5
Gastritis	0	0	0	0	1	4.5	1	1.5
Prostatitis	0	0	1	5.5	0	0	1	1.5
Total	24	100	18	100	22	100	64	100
X ² = 46.6099 P= 0.000 p ≤ 0,05								
T.E.E								
≤ 5 años	1	11.1	4	26.6	10	34.4	15	28.3
6-10 años	2	22.2	7	46.6	14	48.2	23	43.3
>10 años	6	66.6	4	26.6	5	17.2	15	28.3
Total	9	100	15	100	29	100	53	100
X ² = 8.4195 P= 0.077 p ≤ 0,05								

Test de Chi cuadrado

Leyenda:

APP: Antecedentes Patológicos Personales

IRC: Insuficiencia renal crónica

FAP: Fibrilación Auricular Paroxística ND: Neuropatía diabética

TEE: Tiempo de evolución de la enfermedad

Tabla IV Comportamiento de los hábitos de consumo según el género

Hábitos de consumo	F		M	
	No.	%	No.	%
Café	24	80	22	59.4
$x^2= 2.7824$ $p= 0.095$ $p>0,05$				
Tabaco	3	10	8	21.6
$x^2= 4.8616$ $p= 0.027$ $p \leq 0.05$				
Alcohol	3	10	7	18.9
$x^2= 3.5514$ $p= 0.059$ $p>0,05$				
TOTAL	30	100	37	100

Test de Chi cuadrado

Leyenda: F: Femenino M: Masculino**Fuente:** Datos tomados de la planilla de recolección de datos y entrevistas realizadas.**Tabla V** Comportamiento de los hábitos de consumo según la edad

Hábitos de consumo	≤ 40		41-60		>61	
	No.	%	No.	%	No.	%
Café	1	50	37	71.1	8	61.5
$x^2= 5.3969$ $p= 0.067$ $p>0,05$						
Tabaco	0	0	9	17.3	2	5.3
$x^2= 0.6422$ $p= 0.725$ $p>0,05$						
Alcohol	1	50	6	11.5	3	23.0
$x^2= 2.1648$ $p=0.339$ $p>0,05$						
TOTAL	2	100	52	100	13	100

Test de Chi cuadrado

Fuente: Datos tomados de la planilla de recolección de datos y entrevistas realizadas.

La figura 3, representa el tratamiento farmacológico recibido por los pacientes de la muestra estudiada, como puede observarse el medicamento hipoglicemiante más indicado fue la metformina (16.3%), seguido de la insulina humana acción intermedia NPH (8.1%) y por último la combinación Metformina/Glibenclamida (5.6%).

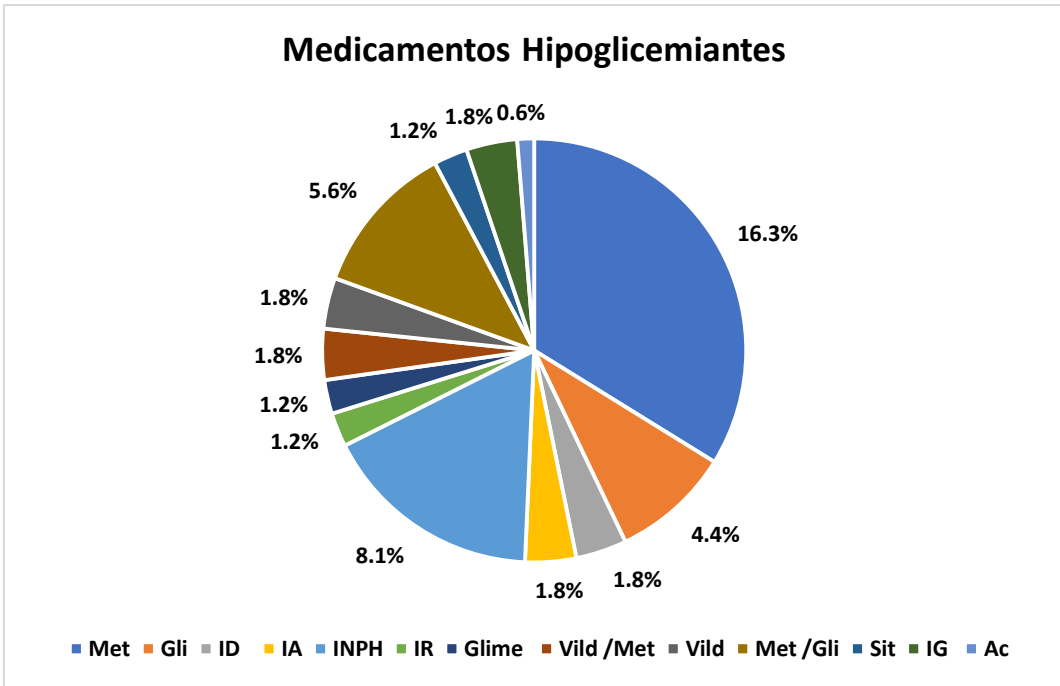


Figura 3 Medicamentos hipoglicemiantes indicados en la muestra objeto de estudio

Fuente: Datos tomados de la planilla de recolección de datos y entrevistas realizadas.

Legenda:
 Met Metformina, Gli Glibenclamida, ID Insulina Detemir, IA Insulina Aspártica, INNPH Insulina NPH, IR Insulina Rápida, Glime Glimpirida, Vild/Met Vildagliptina/Metformina, Vild Vildagliptina, Met/Gli Metformina/Glibenclamida, Sit Sitagliptina, IG Insulina Glargina, Ac Acarbosa.

Por otro lado, para el tratamiento de las enfermedades asociadas, el losartán fue el medicamento más indicado (8.1%) seguido de la pravastatina y atorvastatina (5.0%) (Figura 4).

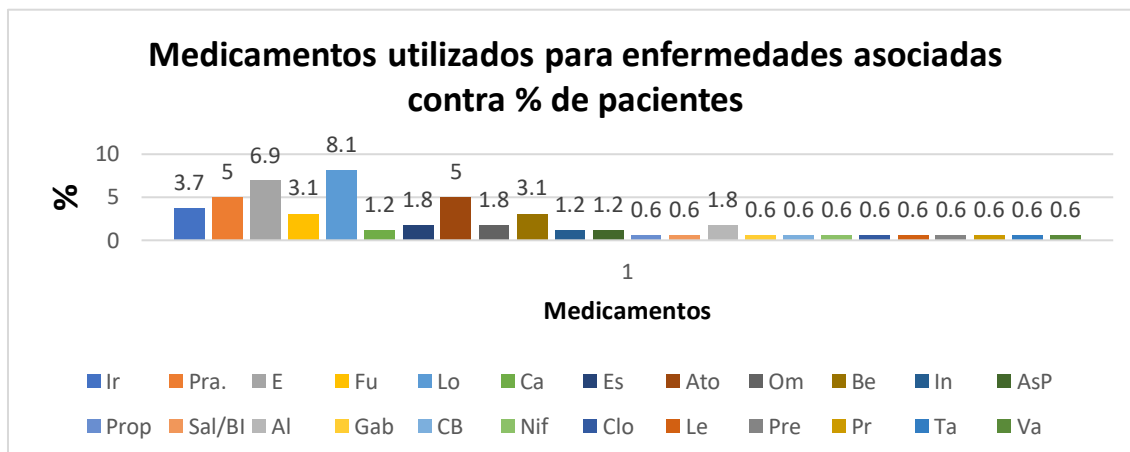


Figura 4 Medicamentos indicados para las enfermedades asociadas en la muestra objeto de estudio

Fuente: Datos tomados de la planilla de recolección de datos y entrevistas realizadas

Leyenda:

Ir Irbesartán, Pra Pravastatina, E Enalapril, Fu Furosemida, Lo Losartán, Ca Captopril, Es Espironolactona, Ato Atorvastatina, Om Omeprazol, Be Bezafibrato, In Indometacina, AsP Aspirina Protect, Prop Propafenona, Sal/BI Salbutamol/Bromuro de Ipratropio, Al Alopurinol, Gab Gabapentina, CB Complejo B, Nif Nifedipino, Clo Clortalidona, Le Levotiroxina, Pre Prednisona, Pr Propranolol, Ta Tamsulosina, Va Valsartán

La figura 5, representa las necesidades educativas identificadas en la muestra después de aplicada la entrevista, el test de conocimiento sobre la enfermedad y el tratamiento, el test de adherencia y después de realizado el control metabólico (medición del IMC, la presión arterial y los niveles de glucosa, colesterol, triglicéridos).

Las necesidades educativas relacionadas con la conservación de los medicamentos y el desconocimiento sobre las interacciones medicamentosas estuvieron presentes en el 100% de la muestra de estudio, seguido de los cambios en el estilo de vida y alimentación (85.7%).

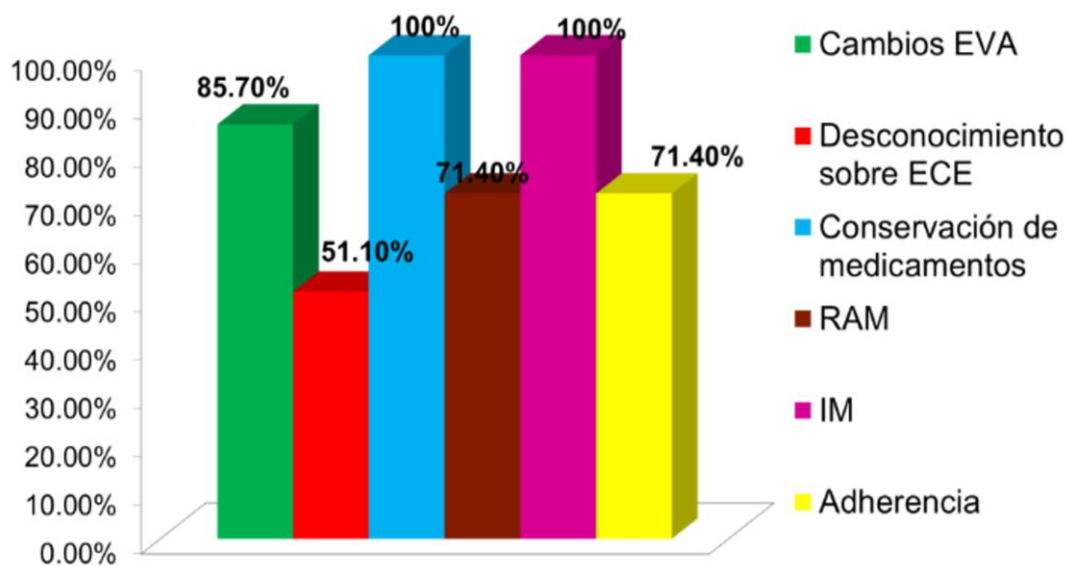


Figura 5 Necesidades educativas identificadas en la muestra

Fuente: Datos tomados de la entrevista, el test de conocimiento, el test de adherencia y el control metabólico

Leyenda:

EVA: Estilos de vida y alimentación **DRAM:** Desconocimiento sobre Reacciones Adversas Medicamentosas

ECE: Exámenes de control de la enfermedad **DIM:** Desconocimiento sobre interacciones medicamentosas

III.2. Diseño del programa educativo

A partir de las necesidades educativas identificadas, en la muestra de pacientes estudiada, se diseñó el programa educativo con 14 intervenciones mensuales, teniendo en cuenta la elección de las actividades para cada necesidad y que cumplieran los 3 momentos de Educación Sanitaria (momento informativo, momento de cambio de comportamiento y momento participativo), siguiendo para ello, el modelo teórico de educación en salud, de desarrollo personal y habilidades sociales, así como el modelo que sustenta el cambio de comportamiento relacionado con la salud (modelo transteórico del comportamiento).

Cada una de las actividades seleccionadas fueron diseñadas con la finalidad de obtener en el paciente una modificación de su actitud y un cambio en su comportamiento frente a la enfermedad y a su tratamiento no farmacológico y farmacológico de manera estable.

La tabla VI, describe el programa de Educación Sanitaria diseñado de acuerdo a las necesidades educativas de los pacientes y teniendo en cuenta los aspectos referidos anteriormente.

Las actividades fueron diseñadas para una duración de 1 hora y de acuerdo a sus objetivos se seleccionaron los contenidos y los métodos y técnicas participativas, que se ajustaron a las características de los participantes (edad, sexo, nivel de instrucción, nivel socioeconómico, intereses y motivación), así como a sus conocimientos, creencias, valores, capacidades y comportamientos. Los recursos humanos y materiales fueron escogidos, teniendo en cuenta las cargas de trabajo, la disponibilidad de los profesionales, los conocimientos sobre el tema y los recursos disponibles en la PAFI. Para reforzar las actividades educativas fueron elaborados trípticos, de acuerdo al contenido abordado en cada sesión. (Anexo IX)

Para cumplir el primer momento de la Educación Sanitaria se seleccionaron las charlas educativas, para el segundo y tercer momento se escogieron el video debate, la narración de anécdotas, la dramatización, el juego de roles, la discusión grupal y la lluvia de ideas.

Los grupos se definieron de acuerdo a la actividad a realizar, siendo el grupo más grande de 15 pacientes y el más pequeño de 2 a 6 pacientes respectivamente, por otro lado, se determinó usar el método de discusión, el problémico y el de situaciones en las diferentes sesiones educativas para propiciar el intercambio de experiencias, la confrontación de creencias, la estimulación y la motivación.

Se establecieron técnicas participativas activas para evaluar, retroalimentar y consolidar los conocimientos transmitidos en cada sesión, de modo que se lograra medir el cumplimiento de los objetivos trazados. Las técnicas más usadas fueron: la sopa de letras, grafiti o muro de la vergüenza, la pelota preguntona, las estrellas, lo mejor y lo peor y los rostros.

Tabla VI Diseño del programa educativo

No.	Actividad	Objetivos Educativos	Contenidos	Recursos humanos y materiales	Fecha y duración	Métodos y Técnicas	Agrupación	Evaluación
1	Charla educativa	Brindar información sobre diabetes y sus complicaciones	Introducción al tema de diabetes y sus complicaciones	1 farmacéutico Proyector Video Acceso a internet Computadora Tríptico Pizarra Rotafolio	17/09/20 1 hora	Método problémico: Exposición problemática Técnica o dinámica de presentación y animación: Presentación por tarjetas Técnica de exploración: Detección de expectativas	G15	Sopa de letras Cuestionario
2	Video debate	Identificar las actitudes que pueden complicar la diabetes	Diabetes y sus complicaciones	1 farmacéutico Pizarra Rotafolio Rotuladores Proyector Video Computadora Acceso a internet	17/10/20 1 hora	Método de discusión Discusión en grupos pequeños Técnica o dinámica vivencial De animación Cuento colectivo Técnica audiovisual Video debate	G15	El grafiti o muro de la vergüenza
3	Dramatización	Demostrar cómo medir los indicadores del control metabólico de la enfermedad	Indicadores de un buen control metabólico en la diabetes	1 farmacéutico Glucómetro, Pesa, Tríptico sobre buen control metabólico	17/11/2020 1 hora	Método de situaciones: Simulación Técnicas de exploración: Aprendizaje en parejas	G2	Pelota preguntona

No.	Actividad	Objetivos Educativos	Contenidos	Recursos humanos y materiales	Fecha y duración	Métodos y Técnicas	Agrupación	Evaluación
4	Charla educativa	Brindar información sobre hábitos de alimentación saludable	Alimentación saludable. Plato del buen comer	1 Farmacéutico Pizarra Proyector Folleto sobre alimentación saludable	17/11/2020 1 hora	Método problemático: Conversación heurística Técnica o dinámica vivencial: De animación El baloncesto de la lección	G15	Las estrellas
5	Narración de anécdotas	Intercambiar vivencias sobre hábitos alimenticios	Hábitos alimenticios saludables	1 Farmacéutico	17/12/2020 1 hora	Método de situaciones: Incidentes Técnicas o dinámicas de análisis y profundización: Cadena de asociaciones	G5	Lo mejor y lo peor
6	Juego de Roles	Identificar hábitos alimenticios saludables y no saludables	Hábitos alimenticios saludables y no saludables	2 Farmacéuticos Mesa con platos saludables y no saludables	17/01/2021 1 hora	Método de situaciones: Juego de Roles Técnicas de expresión, comunicación y mejoramiento de relaciones interpersonales: Concordar y discordar	G15	El grafiti o muro de la vergüenza

No.	Actividad	Objetivos Educativos	Contenidos	Recursos humanos y materiales	Fecha y duración	Métodos y Técnicas	Agrupación	Evaluación
7	Dramatización	Demostrar cómo preparar alimentos saludables	Recetas para preparar alimentos saludables	1 Farmacéutico 1 Nutriólogo Folleto con recetas para preparar alimentos saludables Ingredientes para preparar las recetas	17/02/2021 1 hora	Método de situaciones: Simulación Técnica de exploración: Aprendizaje en parejas	G15	Pelota preguntona
8	Lluvia de ideas	Comprobar los conocimientos adquiridos sobre hábitos de alimentación saludable	Hábitos de alimentación saludable Plan de control personal	1 Farmacéutico 1 Nutriólogo Pizarra Rotafolio Rotuladores	17/03/2021	Método de discusión: Discusión en grupos pequeños Técnica de creatividad: Tormenta de Cerebros (Brainstorming) o lluvia de ideas	G5	Los rostros
9	Charla educativa	Brindar información sobre las posibles reacciones adversas e interacciones medicamentosas de cada medicamento que utiliza el paciente	Reacciones adversas e interacciones medicamentosas	1 Farmacéutico Pizarra Proyector Boletín sobre las reacciones adversas e interacciones de los medicamentos que consume el paciente	17/04/2021	Método problémico: Exposición problemática Técnica de expresión, comunicación y mejoramiento de relaciones interpersonales Juego de cara a cara (paciente-farmacéutico)	G15	Las estrellas

No.	Actividad	Objetivos Educativos	Contenidos	Recursos humanos y materiales	Fecha y duración	Métodos y Técnicas	Agrupación	Evaluación
10	Narración de anécdotas	Intercambiar vivencias sobre reacciones adversas e interacciones a medicamentos consumidos	Beneficios y Riesgos de los medicamentos	1 Farmacéutico	17/05/2021 1 hora	Método de situaciones: Casos e incidentes Técnica de exploración: Exploración de ideas. Técnica de creatividad: Técnica de Bono Prioridades básicas	G15	Lo mejor y lo peor
11	Video debate	Analizar cómo evitar las reacciones adversas e interacciones entre los medicamentos utilizados para tratar la diabetes y las enfermedades asociadas	Las reacciones adversas y las interacciones entre medicamentos son evitables	1 Farmacéutico Pizarra Proyector	17/06/2021 1 hora	Método de discusión: Discusión en grupos pequeños Técnicas o dinámicas de análisis y profundización: Cadena de asociaciones	G5	Los rostros
12	Charla educativa	Brindar información sobre la conservación de los medicamentos	La conservación de los medicamentos	1 Farmacéutico Pizarra Proyector	17/07/2021 1 hora	Método problémico: Exposición problémica Técnica o dinámica vivencial: De animación El barco se hunde	G15	Cuestionario

No.	Actividad	Objetivos Educativos	Contenidos	Recursos humanos y materiales	Fecha y duración	Métodos y Técnicas	Agrupación	Evaluación
13	Concordar y discordar	Debatir con los pacientes sobre la importancia de cumplir con el tratamiento no farmacológico y farmacológico	La importancia de la adherencia al tratamiento no farmacológico y farmacológico	1 Farmacéutico Pizarra Rotafolio Rotuladores	17/08/2021 1 hora	Método de situaciones: Simulación Técnica de creatividad Técnica De Bono Técnica Consecuencias y secuelas (C Y S)	G15	El grafiti o muro de la vergüenza
14	Juego de Roles	Integrar los conocimientos adquiridos en la solución de situaciones de la vida práctica del diabético	Yo sé vivir con diabetes	1 Farmacéutico Pizarra Rotafolio Rotuladores	17/09/2021 1 hora	Método de discusión: Discusión en grupos pequeños Técnica de creatividad: Tormenta de Cerebros (Brainstorming) o lluvia de ideas	G5	Lo mejor y lo peor

III.3. Implementación del programa educativo diseñado

El programa educativo diseñado fue implementado siguiendo paso a paso el cronograma establecido. En cada sesión educativa se evaluó el conocimiento, la conducta y la actitud del paciente.

Al iniciar la sesión se realizó una evaluación a cada paciente y otra al concluir, con la finalidad de corroborar la habilidad para comprender, recordar y aplicar la información adquirida durante las sesiones (Anexo X). Las principales necesidades de aprendizaje identificadas a través de las diferentes técnicas utilizadas están referidas a: relación entre alimentación, ejercicio físico y uso de medicamentos y diabetes.

La tabla VII muestra el comportamiento de estas variables antes y después de las intervenciones educativas. Como se puede observar en la tabla VII, al inicio de la intervención prevaleció en la muestra la conducta y actitud negativa (60.4% y 56.6% respectivamente) y el poco conocimiento sobre la enfermedad y el tratamiento (58.5%), sin embargo, al finalizar la intervención el 90.5% tuvo una conducta y actitud positiva y el 79.3% conocía muy bien sobre la enfermedad y tratamiento resultados significativos desde el punto de vista estadístico para $p \leq 0,05$.

Tabla VII Comportamiento del conocimiento, la actitud y la conducta

Conocimiento/Conducta/Actitud	Antes de la intervención Inicio		Después de la intervención 14 meses	
	No.	%	No.	%
Conducta *				
Positiva	21	39.6	48	90.5
Negativa	32	60.4	5	9.4
Actitud *				
Positiva	23	43.4	48	90.5
Negativa	30	56.6	5	9.4
Conocimiento **				
No conoce	1	1.9	0	0
Poco	31	58.5	3	5.7
Bien	20	37.8	8	15
Muy bien	1	1.9	42	79.3

* McNemar's $p \leq 0, 05$

**Wilcoxon signed-rank test

La adherencia terapéutica fue otra variable medida en el estudio, los resultados de dicha medición se muestran en la Figura 6, y como puede observarse, antes de la intervención el 62.2% de los pacientes no era adherente a su tratamiento, sin embargo, al cabo de los 14 meses de implementado el programa educativo el 90.5% de la muestra resultó adherente a su tratamiento, resultado significativo desde el punto de vista estadístico.

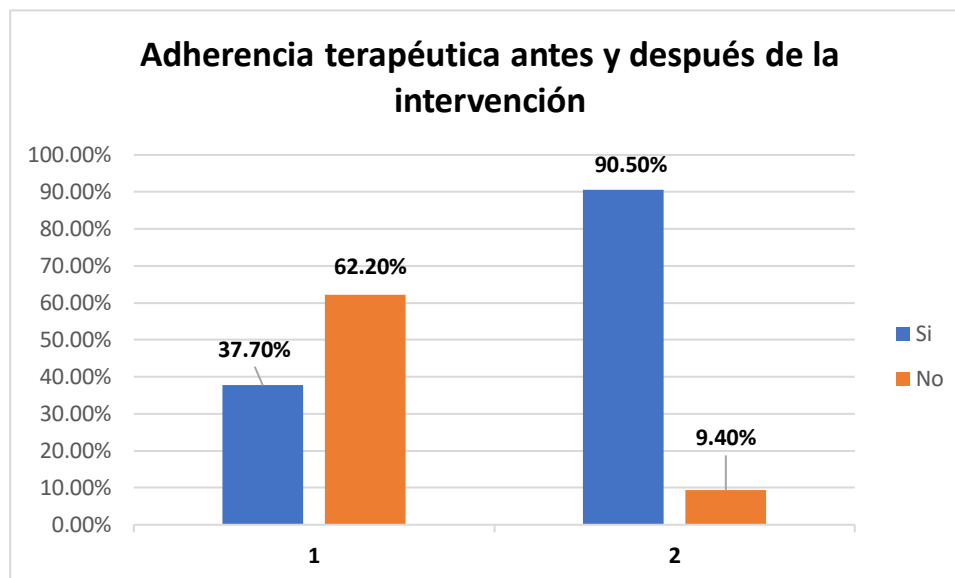


Figura 6 Adherencia terapéutica antes y después de la intervención.

Fuente: Datos tomados de la entrevista, el test de conocimiento, el test de adherencia y el control metabólico

Leyenda:

1. Antes de la intervención
2. Después de la intervención

La tabla VIII, describe el comportamiento de los indicadores de control metabólico medidos antes y después de implementado el programa de Educación Sanitaria, nótese que todos los indicadores evaluados disminuyeron sus niveles al concluir dicho programa educativo, resultados significativos desde el punto de vista estadístico para $p \leq 0,05$.

Tabla VIII Comportamiento de los indicadores de control metabólico en la muestra

Indicadores de control metabólico	Antes de la intervención Inicio		Después de la intervención 14 meses	
	\bar{x}	σ	\bar{x}	σ
IMC elevado (sobrepeso IMC >25)	28.4 ^a	5.2	27.3 ^b	4.7
Presión arterial elevada (>120/80 mm Hg)				
Sistólica	137.9 ^a	27.2	127.7 ^b	23.4
Diastólica	85.7 ^a	10.7	79.4 ^b	6.0
Glucosa elevada (>110 mg/dL)	155.6 ^a	62.6	120.6 ^b	15.8
Colesterol elevado (>200 mg/dL)	161.5 ^a	47.0	152.5 ^b	37.3
Triglicéridos elevados (>150 mg/dL)	182.0 ^a	101.1	167.7 ^b	88.9

Prueba hipótesis para media por *T students*

Letras diferentes indican diferencias significativas para $p \leq 0,05$.

a: valor medio del antes de la intervención b: valor medio del después de la intervención

Fuente: Datos tomados de la planilla de recolección de datos

Leyenda:

IMC: Índice de Masa corporal \bar{x} : media σ : desviación estándar

III.4. Determinación del impacto clínico y humanístico del servicio de Educación Sanitaria implementado

Impacto clínico:

A partir de los resultados alcanzados con la implementación del programa de Educación Sanitaria diseñado, se calcularon los indicadores establecidos para evaluar el impacto clínico del servicio ofrecido a los pacientes. La tabla IX muestra que las intervenciones educativas realizadas generaron un impacto clínico de un 89.2% por lo que el impacto clínico del servicio de Educación Sanitaria implementado fue alto, ya que su valor está por encima del 80%.

Tabla IX Indicadores de impacto clínico del servicio de Educación Sanitaria implementado

Indicadores	Resultado final (%)
TPACPIS: Total de pacientes con actitud y conducta positiva durante las intervenciones sanitarias	90.6
TPNCA: Total de pacientes con nivel de conocimiento alto después de la intervención sanitaria.	94.3
TPCT: Total de pacientes cumplidores o adherentes con el tratamiento después de la intervención sanitaria	90.6
TPCMA: Total de pacientes con control metabólico adecuado después de la intervención sanitaria	81.1
ICSES: Impacto clínico del servicio de educación sanitaria	89.2

Impacto Humanístico

El impacto humanístico se determinó, a partir de la evaluación del nivel de satisfacción de los pacientes mediante la aplicación de un cuestionario validado por expertos. La tabla X, muestra los resultados de la encuesta aplicada, y como puede observarse prevalecieron los pacientes totalmente de acuerdo con las aseveraciones de que el servicio les permitió conocer mejor sobre los medicamentos que usaban, que aprendieron sobre la necesidad de cumplir con el tratamiento prescrito por el médico y que adquirieron conocimientos relacionados con la enfermedad que padece.

En cuanto a la satisfacción de los pacientes con el servicio el 96.2% manifestó dicha satisfacción por lo que el impacto humanístico del servicio de Educación Sanitaria implementado fue alto porque el valor alcanzado estuvo por encima del 80%.

Tabla X Resultados de la encuesta de satisfacción de los pacientes

ASEVERACIONES	TD	D	NAD	DA	TDA
Conocer mejor los medicamentos que usa	-	2	-	10	41
Aprender sobre la necesidad de cumplir con el tratamiento prescrito por el médico	-	1	2	2	48
Adquirir conocimientos relacionados con la enfermedad que padece.	-	-	3	2	48
Satisfacción con el servicio	No Satisfechos: 2		Satisfechos: 51		

Leyenda:**TD:** Totalmente en desacuerdo**D:** En desacuerdo**NAD:** Ni de acuerdo ni en desacuerdo**DA:** De acuerdo**TDA:** Totalmente de acuerdo

IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En total participaron 53 pacientes en esta investigación, con los cuales se trabajó durante el periodo comprendido de septiembre del 2020 hasta noviembre del 2021.

De acuerdo con los resultados obtenidos, podemos afirmar que el programa de educación para pacientes con diabetes resultó útil para los participantes de este estudio, dado que todos manifiestan haber aprendido, así como que les resultó interesante y satisfactorio haber modificado algunos de sus hábitos de vida, estos datos concuerdan con la bibliografía consultada, de modo que en todos los estudios sobre programas de educación para diabéticos se observa un aumento en los conocimientos de los participantes con cuestionarios y actividades antes y después de realizar el programa¹⁰⁵.

En la muestra que recibió el servicio de Educación Sanitaria prevalecieron las mujeres cuyas edades oscilaron entre los 41 y 60 años, este resultado si bien no coincide con los informes epidemiológicos publicados por la Secretaria de Salud de México al cierre del 2019¹ y por el Atlas de la Diabetes de la FID del 2019², que identifican al sexo masculino mayor de 40 años, como el más afectado por esta patología, si se relacionan con los referidos por Pascacio y cols., en el 2016 en Tabasco, México, Gómez y cols., en el 2010 y por Villalobos y cols., en el 2019¹⁰⁶⁻¹⁰⁸, Por otro lado, la Asociación Americana de Diabetes (ADA)¹⁰⁹ plantea que la incidencia de DM2 se incrementa dramática y constantemente, a partir de los 45 años.

Por otro lado, los pacientes con DM2, con un tiempo de evolución de la enfermedad de 6 a 10 años y antecedentes patológicos personales de hipertensión arterial e hiperlipidemia fueron los que prevalecieron, al respecto, la FID² refiere que aproximadamente del 90 al 95% de las personas con diabetes tiene DM2 y solo de un 5 a un 10% DM1 y que los altos niveles de presión arterial, colesterol y triglicéridos acompañan por lo general a los pacientes diabéticos y contribuyen al aumento del riesgo de complicaciones cardiovasculares, por lo

que la enfermedad cardiovascular es la causa más común de muerte e incapacidad entre las personas con diabetes.

Moreno y cols., en el 2014¹¹⁰ refirieron que muchos pacientes con DM2 e intolerancia a la insulina presentan además dislipidemias e hipertensión arterial y este cuadro caracteriza al conocido síndrome metabólico, que en México se presenta en un 13-56% de la población diagnosticada con DM.

Otro aspecto importante a resaltar de la muestra estudiada es que, a pesar de prevalecer en ella, los pacientes con DM2 de evolución estable, el 28% se trataba con dosis máximas de hipoglicemiantes orales o con insulina y tenía un mal control metabólico, por lo que era necesario intervenir para lograr revertir dicho control metabólico.

Estudios realizados a nivel mundial afirman que la mitad de los pacientes no siguen adecuadamente el tratamiento y que menos del 30% cambia sus hábitos o estilos de vida⁸⁻¹¹¹.

La literatura también refiere que los pacientes diabéticos, cuando son diagnosticados, reciben una educación básica y un programa de entrenamiento suministrado por su médico, enfermero y dietista; sin embargo, existen estudios que indican que muchos pacientes tienen dificultades para comprender e incorporar a su quehacer diario esta información³⁵⁻³⁶; que la mayoría tienen un pobre control de su glicemia, que el 2% no reciben una atención óptima y que únicamente alrededor de un tercio de los pacientes recibe educación sobre esta enfermedad³⁶.

En relación con el tiempo de evolución de la enfermedad Moreno y cols., en el 2014¹¹⁰ plantearon que 7.4 años es el período medio más frecuente de evolución identificado en poblaciones diabéticas y que los pacientes con falta de buen control desarrollan complicaciones al cabo de 10-15 años de evolución de la enfermedad. En este sentido, es importante subrayar que en México el diagnóstico de la enfermedad se realiza con mayor frecuencia cuando esta lleva entre 7 y 10 años de evolución². El tiempo de evolución de la enfermedad en la

muestra osciló de 6 a 10 años, por lo que la intervención educativa era imprescindible para prevenir las futuras complicaciones en esta patología.

En cuanto al estilo de vida reportado por los pacientes, el hábito de consumo más frecuente en la muestra fue el consumo de café, que se presentó con mayor frecuencia en las mujeres cuyas edades oscilaban entre de 41 y 60 años, este resultado coincide con lo descrito por De la Paz Castillo y cols., en un estudio realizado en Cuba en el 2012¹¹². Una encuesta realizada por la Procuraduría Federal del consumidor en México (PROFECO), el 85% de los mexicanos toman de una a tres tazas y son los hombres los que consumen más de 3 tazas frente a dos tazas que toman las mujeres¹¹³.

Un estudio realizado en Guadalajara, Jalisco, en una muestra de pacientes con diabetes mellitus obtuvo que el 66,3% de ellos tomaban café¹¹⁴ y en una valoración dietética y nutricional realizada en diabéticos no insulino dependientes con presencia o ausencia de hipertensión arterial realizado en Monterrey, Nuevo León, se obtuvo que el 54% consumía café diariamente¹¹⁵.

Al respecto, es importante señalar que la cafeína reduce la sensibilidad a la insulina y eleva el nivel de glucosa sanguínea porque aumenta los efectos de la adrenalina y el glucagón. Estas hormonas propician la salida de glucosa almacenada en el hígado y esta glucosa adicional resulta en niveles elevados de glucosa en la sangre¹¹⁶⁻¹¹⁸. Por esta razón se sugiere que las personas que tienen DM traten de reducir o eliminar el café en su plan de alimentación.

En relación con el consumo de tabaco, este hábito prevaleció en los hombres en el rango de edad de 41 a 60 años, resultado similar al obtenido por López y cols., en el 2017¹¹⁹ en un estudio realizado sobre tabaco y diabetes, en el que hacen referencia a como los componentes del tabaco modifican la sensibilidad de los receptores de la insulina y son un factor desencadenante o agravante de las complicaciones vasculares de la diabetes¹²⁰.

Existen estudios que indican que los pacientes con diabetes y fumadores presentan un alto riesgo de morbimortalidad en relación principalmente con las

complicaciones macrovasculares¹²¹. Por ello, eliminar el tabaco se considera esencial en la prevención de la diabetes del adulto y de las complicaciones asociadas a la misma.

El consumo de alcohol fue el hábito de menor incidencia en la muestra y se presentó con mayor frecuencia en los hombres cuyas edades eran menores o iguales a 40 años, resultado similar al referido en un estudio realizado en el 2013 en la población mexicana diabética¹²².

En este sentido, se sabe que el consumo de bebidas alcohólicas incrementa el riesgo cardiovascular¹²³. La literatura refiere que la principal bebida alcohólica que consumen los mexicanos es la cerveza, poco frecuente (1-2 veces por semana) pero en grandes cantidades¹²⁴⁻¹²⁵.

El consumo frecuente de alcohol incide en que las personas presenten hipoglucemia¹²⁶, descompensación metabólica aguda¹²⁷, cifras elevadas de presión arterial¹²⁸, lo que pudiera implicar mayor descontrol glucémico y el desarrollo de disfunción sexual, arterioesclerosis, neuropatía, retinopatía y muerte por enfermedad coronaria¹²⁹.

En cuanto al tratamiento farmacológico de los pacientes estudiados, el medicamento hipoglicemiante más prescrito en la muestra fue la metformina, resultado muy similar al obtenido por Rodríguez y cols., en el 2017 en México¹³⁰, posteriormente por Prieto Souto y cols., en el 2019 en Cuba¹³¹, así como en lo establecido por la ADA¹² y por la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2018⁵⁰ para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en la atención primaria, en la que queda definido como tratamiento de primera línea para la DM2 las biguanidas, sobre todo en pacientes obesos y, para el tratamiento de la DM1; así como se describe un algoritmo para incorporar otros hipoglicemiantes como las sulfonilureas, las insulinas o las combinaciones, en dependencia de las características del paciente y del curso de su enfermedad.

En relación con las enfermedades asociadas, el losartán fue el medicamento más indicado seguido de la pravastatina y atorvastatina, lo cual está directamente relacionado con el hecho de que la hipertensión arterial y la hiperlipidemia fueron las enfermedades más frecuentes en esta población diabética estudiada y estos medicamentos son las primeras líneas de tratamiento para ambas patologías¹³²⁻¹³³.

Las necesidades educativas relacionadas con la conservación de los medicamentos, el desconocimiento sobre las interacciones medicamentosas y las MEV y alimentación fueron las que prevalecieron en los pacientes que se incorporaron al servicio de Educación Sanitaria, en este sentido, en la literatura revisada¹³⁴⁻¹³⁹, la mayoría de los pacientes diabéticos expresan un insuficiente nivel de información sobre la enfermedad y sus complicaciones, y sobre cómo lograr el control metabólico con un estilo de vida saludable, sin embargo, hasta la fecha no se encontraron referencias sobre intervenciones dirigidas a la conservación y uso efectivo y seguro de los medicamentos.

El desconocimiento sobre las interacciones medicamentosas y la conservación de los medicamentos fueron las necesidades educativas que estuvieron presentes en la totalidad de la muestra de estudio, seguido de los cambios en el estilo de vida y alimentación, sin embargo, en la literatura revisada se describe que el contenido de los programas de Educación Sanitaria dirigidos a pacientes con diabetes abordan temas relacionados con la enfermedad, el tratamiento y sus alternativas, el manejo nutricional, la actividad física, las estrategias personales para enfrentar el estrés, cómo medir la glicemia y cómo prevenir y tratar las complicaciones crónicas¹⁴⁰⁻¹⁴¹.

Un estudio realizado por Abreu y cols., en el 2017 identificó que el desconocimiento sobre las interacciones de los medicamentos con los alimentos y las reacciones adversas que ellos producen son necesidades educativas muy frecuentes entre los pacientes con cáncer de mama.¹⁴¹

Duran, Rivera y Franco en el 2001, plantearon la importancia de abordar las reacciones adversas y las interacciones que producen los medicamentos que

toma el paciente con diabetes para que este pueda usar los mismos de manera adecuada y adherirse a su tratamiento¹⁴².

El desconocimiento sobre la conservación de los medicamentos fue una necesidad educativa presente en todos los pacientes de la muestra, resultado similar al obtenido por Salmeron y cols., en el 2015¹⁴³. En este sentido, es importante resaltar que la venta de medicamentos en México no incluye proporcionar el prospecto al paciente, por lo que este resultado está muy relacionado con la realidad mexicana y la de otros países, donde la no lectura del prospecto, el lenguaje técnico empleado en los mismos y la falta de información sobre el medicamento en el proceso de dispensación son identificadas como causas de la conservación inadecuada de los medicamentos por los pacientes.¹⁴³⁻¹⁴⁶

Informar al paciente con diabetes sobre la conservación correcta de sus medicamentos durante un programa educativo es vital, las insulinas pierden su eficacia al estar expuestas a temperaturas extremas, cuanto más larga sea la exposición a temperaturas extremas, menos eficaz se vuelve y esto puede ocasionar pérdida del control de glucosa en la sangre con el tiempo.

En la muestra estudiada, prevalecieron los pacientes con DM2 de evolución estable; sin embargo, el 28% se trata con dosis máximas de hipoglicemiantes orales o recibía insulina sola o combinada con un mal control metabólico, por lo que era necesario intervenir para lograr revertir este indicador.

Estos hallazgos son similares a los referidos en otros estudios, que afirman la no adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico de menos del 30% de los pacientes diabéticos diagnosticados^{4, 111} ya que tienen dificultades para comprender e incorporar a su quehacer diario la información que reciben en los programas de Educación Sanitaria³⁵⁻³⁶.

El programa educativo fue diseñado teniendo en cuenta varios elementos referidos en la literatura que determinan el éxito en la Educación Sanitaria^{97, 140,147} como son la continuidad de las sesiones individuales y grupales, el diseño

a partir de las necesidades educativas identificadas en los pacientes, el empleo de métodos y técnicas participativas acorde con los objetivos y las características de las personas que se pretenden educar, de modo que se conviertan en protagonistas y desarrollen habilidades para tomar decisiones y generar salud.

Ferreira y cols., en el 2016¹⁴⁸, así como Eiseen y cols., en el 2017¹⁴⁹ plantearon que la coordinación de diferentes pacientes en una misma sesión educativa puede ser muy beneficiosa para la adquisición de nuevos conocimientos porque permite la participación activa del grupo, así como señalan la necesidad de realizar sesiones ordenadas, de acuerdo a los diferentes objetivos y habilidades que se quieran alcanzar en la educación del paciente con diabetes.

Armengol y Losada en el 2010¹⁵⁰, diseñaron un programa educativo para pacientes pediátricos con diabetes dirigido a formar actitudes y conductas en el niño para garantizar que llegue a la etapa adulta sabiendo autogestionar correctamente su diabetes. Al respecto, ellos insisten en la necesidad de estructurar los programas de Educación Sanitaria acorde a la edad y las características de los participantes para conseguir los cambios de comportamiento.

Crook y cols., en el 2019¹³⁵ hicieron un análisis profundo que les permitió evaluar los métodos tradicionales de enseñanza y las opciones usadas para comunicar y educar a los pacientes y propusieron un modelo que fomenta la toma de decisión en materia de salud, proporcionando una base psicológica y biológica para contribuir al aprendizaje en el paciente, lo que les permitió concluir sobre la necesidad de sustentar los programas educativos en modelos pedagógicos que le permitan al paciente pensar y decidir sobre su conducta ante sus necesidades de salud, con la ayuda del educador.

El empleo de métodos y técnicas participativas sustentó el programa educativo diseñado, al respecto la literatura destaca¹⁵¹⁻¹⁵² que para el logro de un aprendizaje no basta con dar un consejo/información y/o una charla grupal si no que se requiere de un programa de sesiones educativas que ofrezcan la posibilidad de hacer sentir activos a quienes participan, ayudarles a pensar,

facilitarles que encuentren sus soluciones, que desarrollen capacidades para tomar decisiones conscientes y autónomas y promover un comportamiento saludable.¹⁵²

Las rúbricas utilizadas en el programa para medir la actitud y conducta del paciente en cada intervención educativa constituyeron un instrumento valioso para evaluar los cambios experimentados por los pacientes durante las intervenciones realizadas por los farmacéuticos, a su vez sirvió de pauta para regular el aprendizaje y retroalimentar en cada actividad educativa¹⁵³⁻¹⁵⁴.

Resulta importante destacar, que el modelo teórico de educación en salud de desarrollo personal y habilidades sociales¹⁹, así como el modelo que sustenta el cambio de comportamiento relacionado con la salud (modelo transteórico del comportamiento)²⁰⁻²¹ fueron utilizados para diseñar el programa educativo implementado, por lo que las intervenciones educativas fueron seleccionadas para propiciar los cambios en el comportamiento y evitar las recaídas, a modo de lograr que el paciente con diabetes alcance la etapa de mantenimiento propuesta por Prochaska y DiClemente en 1989.²⁰

La implementación del programa educativo diseñado incidió de manera satisfactoria en el conocimiento del paciente con diabetes sobre la enfermedad y el tratamiento y en que este alcanzara una conducta y una actitud positiva para enfrentar su padecimiento y tomar la medicación prescrita, lo que permitió elevar su adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico, con una incidencia importante en su control metabólico. Estos resultados coinciden con los referidos por otros investigadores^{135, 149, 155,156} y demuestran el papel que juegan los programas de Educación Sanitaria en prevenir las complicaciones en la diabetes y en mejorar la calidad de vida de los pacientes que la padecen¹⁵⁷.

En la presente investigación solo el 9.4% de la muestra no alcanzó resultados satisfactorios, ya que, durante los 14 meses de intervención, se ausentaron a las sesiones por múltiples causas y esto impidió que el programa educativo incidiera en los cambios esperados.

La asistencia variable a las diferentes sesiones educativas por parte de los pacientes, constituye un factor abordado en la literatura, como una de las causas de la falta de éxito de un programa educativo.¹⁵⁸

La educación para pacientes con diabetes es vital y debe ser fomentada, ya que se ha demostrado que el grado de control de la enfermedad está en relación con el nivel educativo del paciente⁹⁶⁻⁹⁸. La OMS afirma que la participación activa del paciente en el manejo diario de la diabetes es la única solución eficaz para el control de la enfermedad y de sus complicaciones a largo plazo⁵².

El programa educativo diseñado dio respuesta a varios de los factores referidos en la literatura¹⁶⁰ que influyen en la obtención de resultados satisfactorios, como son su continuidad con sesiones individuales y grupales, su diseño a partir de las necesidades educativas identificadas en los pacientes, el empleo de métodos y técnicas participativas acorde con los objetivos y las características de las personas que se pretenden educar, de modo que se conviertan en protagonistas y desarrollen habilidades para tomar decisiones y generar salud.

El contenido del programa diseñado se asemeja al descrito por Armengol y Losada en el 2010¹⁵⁰ y Crook y cols., en el 2019¹³⁵, mientras que las metodologías didácticas empleadas tienen cierta similitud a las referidas por Barceló, Karkashian y Duarte de Muñoz en el 2002¹⁶¹.

El diseño del programa educativo se sustentó en el modelo teórico de educación en salud de desarrollo personal y habilidades sociales⁵⁸, así como el modelo que sustenta el cambio de comportamiento relacionado con la salud (modelo transteórico del comportamiento)⁵⁹. Las intervenciones educativas fueron seleccionadas para propiciar los cambios en el comportamiento y evitar las recaídas, ya que la literatura revisada refiere que es un recurso innovador en el área de educación y promoción de la salud, es la base teórica de las intervenciones en esta área porque permite planificar de manera adecuada las actividades y evaluar su impacto¹⁶²⁻¹⁶⁶.

En la implementación del programa educativo diseñado se realizó una evaluación de los pacientes antes de iniciar las intervenciones educativas, identificándose el poco conocimiento sobre la enfermedad y el tratamiento, así como su conducta y actitud negativa para enfrentar su padecimiento y tomar la medicación prescrita, lo que determinaba en la falta de adherencia terapéutica a su tratamiento farmacológico y no farmacológico, que claramente se evidenciaba en el sobrepeso, los niveles elevados de glicemia, colesterol y triglicéridos y las cifras altas de presión arterial.

En la literatura consultada se plantea que el peso corporal excesivo predispone al desarrollo de la diabetes mellitus¹¹⁵, hallazgo muy frecuente en la muestra evaluada. Un estudio realizado en Tabasco en el 2016 en pacientes diabéticos refiere que el 52.5% de los mismos es obeso¹⁰⁷.

En pacientes con DM obesos la pérdida de peso es fundamental para lograr el adecuado control metabólico, ya que contribuye a corregir la resistencia celular a la acción de la insulina y puede incluso devolver los niveles de glicemia al intervalo normal¹⁶⁷. Los niveles altos de glicemia, colesterol y triglicéridos, que se presentaron en los pacientes de este estudio, se pueden explicar por la alimentación desequilibrada y el alto consumo de grasas y aceites, detectado, a través de las entrevistas. Esta relación ha sido abordada en otras investigaciones¹⁶⁷⁻¹⁶⁸.

También la literatura refiere que en los diabéticos es frecuente observar un patrón lipídico anormal, con aumento del colesterol, y de las lipoproteínas de baja densidad (LDL) colesterol¹⁶⁷ siendo vital la intervención dietética como preventivo de complicaciones y mientras más precozmente se inicia, resulta más efectiva¹⁶⁸.

Por otro lado, la falta de conocimiento sobre la enfermedad y el tratamiento y la no adherencia al tratamiento son factores que también determinan en el control metabólico de estos pacientes⁸. Cuando un paciente es diagnosticado con DM., recibe una pobre información acerca de la enfermedad y del tratamiento

farmacológico, por esta razón, la mayoría de los pacientes carece de esta información.

En un estudio de adherencia realizado por Domínguez Gallardo y cols., en Paraguay en el 2019¹⁶⁹ concluyeron que la falta de adherencia al tratamiento es una complicación terapéutica habitual en las enfermedades crónicas y que los pacientes con DM son especialmente propensos a presentar problemas de adherencia. En el estudio demostraron que el 70% de los pacientes no eran adherentes al tratamiento.

En México, la adherencia hacia las instrucciones médicas de los diabéticos puede estar cercana al 50% y puede variar de un 20% a un 80% en el caso de pacientes con regímenes de insulina inyectable¹⁷⁰; estudios realizados identifican que el 65% no cumple con las indicaciones dietéticas, de un 57% a un 70% con las mediciones de glucosa, de un 19% a un 30% para las indicaciones de actividad física y apenas un 7% cumple con todos los aspectos de su régimen¹⁷¹.

La adherencia al tratamiento farmacológico constituye un factor fundamental en el control de la DM, permitiendo el mantenimiento y la mejora de la salud de los pacientes¹⁷⁰.

En el presente estudio, se observó que tras 14 meses de implementado el programa educativo los pacientes mostraron un elevado conocimiento de su enfermedad, así como del tratamiento, además de una conducta y actitud positiva para enfrentar su enfermedad y para aceptar las indicaciones médicas, con adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico indicados, lo cual se pudo evidenciar a través del control metabólico logrado; de toda la muestra, sólo el 9.4% no alcanzó estos resultados, ya que durante los 14 meses de intervención, dichos pacientes se ausentaron a las sesiones por múltiples causas y esto impidió que el programa educativo incidiera en los cambios esperados.

Los resultados obtenidos con el programa educativo implementado fueron similares a los reportados por Castillo, De Haro y López en el 2008, quienes demostraron que la Educación Sanitaria a pacientes con DM2 realizada desde la oficina de farmacia mejora el conocimiento de la enfermedad, mejora el cumplimiento de la medicación e incide en el control de las cifras de glucosa, colesterol y triglicéridos del paciente diabético¹⁷².

Además, un estudio realizado por Guzmán y cols., en el 2017 en México para conocer el efecto de una intervención educativa sobre los parámetros bioquímicos en pacientes con DM2, usuarios de un servicio médico institucional demostró que después de las intervenciones las cifras de glicemia, HbA1c, colesterol y triglicéridos disminuyeron significativamente y concluyeron que para mejorar la calidad de vida de los pacientes, es necesaria la actividad conjunta que involucre al personal de salud, los pacientes y sus familiares¹⁷³.

Los resultados obtenidos en la implementación del programa educativo diseñado determinaron el impacto clínico y humanístico alcanzado, los pacientes evaluaron a través de las encuestas de satisfacción la actuación del profesional farmacéutico y todas las respuestas reconocieron la sistematicidad, el tiempo dedicado, el buen trato, el nivel de preparación y la ética de dicho profesional, lo que pudo impactar en su cambio de comportamiento en cuanto a la aceptación de su enfermedad y al uso efectivo y seguro de su medicación. El control metabólico del 81.1% de los participantes en el servicio de educación sanitaria brindado pudiera ser un indicador de la incidencia que tiene la práctica asistencial del farmacéutico en el resultado de salud obtenido

Al respecto, la OMS considera que la Educación Sanitaria es la parte fundamental en el tratamiento de la diabetes y una vía eficaz para el control de la enfermedad y la prevención de sus complicaciones¹⁵⁹. El impacto clínico y humanístico obtenido en la presente investigación demuestra una vez más este postulado.

CONCLUSIONES

- Las necesidades educativas de los pacientes diabéticos ambulatorios, que acudieron a la Policlínica de Atención Farmacéutica Integral estuvieron dirigidas hacia la conservación de los medicamentos, el desconocimiento sobre las interacciones medicamentosas y los cambios en el estilo de vida y alimentación.
- Se diseñó un programa educativo con actividades continuas, usando métodos y técnicas participativas como estrategia para lograr un cambio de comportamiento y sustentado en las necesidades educativas identificadas en los pacientes participantes.
- El programa educativo diseñado fue implementado durante 14 meses logrando cambios importantes y significativos en el conocimiento, la actitud, la conducta, la adherencia terapéutica y el control metabólico de los pacientes diabéticos participantes
- El impacto clínico y humanístico del servicio de Educación Sanitaria implementado fue alto, lo que demuestra que la ES es parte fundamental en el tratamiento de la diabetes y un instrumento eficaz para el control de la enfermedad, la prevención de complicaciones y la satisfacción de los pacientes.

RECOMENDACIONES

Los resultados del presente estudio permiten recomendar lo siguiente:

- Incorporar al control metabólico del paciente la medición de la hemoglobina glucosilada.
- Utilizar en la evaluación del impacto humanístico la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) específicamente los cuestionarios Diabetes Quality of Life Measure (DQoL) y el Audit of Diabetes-Dependent Quality of Life (ADDQoL), validados y creados para este fin.
- Evaluar el impacto económico del servicio de Educación Sanitaria implementado.
- Proponer esta metodología a las instituciones de salud de primer nivel de atención que atiendan pacientes diabéticos con la finalidad de corroborar la eficacia de la propuesta y poder evaluar su incidencia en la morbimortalidad de esta enfermedad.

REFERENCIAS

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 10th edn. Brussels, Belgium: 2021. Available at: <https://www.diabetesatlas.org>
2. INEGI. Estadística de defunciones. Comunicado de prensa núm. 24/22. 24 de enero de 2022 página 1/40. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx>
3. Rodríguez, R., Reynales, L. M., Jiménez, J. A., Juárez, S. A., & Hernández, M. (2010). Costos directos de atención médica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en México: análisis de microcosteo. *Rev Panam Salud Publica*, 412-20.
4. Grundy , S. M., Benjamin , I. J., Burke , G. L., Chait , A., Eckel, R. H., Howard, B. V., Mitch , W. (1999). Diabetes mellitus: a major risk factor for cardiovascular disease. *Circulation*, 1132-39.
5. Coughlin , S. S., Calle, E. E., Teras, L. R., Petrelli, J., & Thun, M. J. (2004). Diabetes mellitus as a predictor of cancer mortality in a large cohort of US adults . *American Journal of Epidemiology*, 1160–1167.
6. Loukine, L., Waters , C., Ellison , J., & CK Choi , B. (2012). Impact of diabetes mellitus on life expectancy and health-adjusted life expectancy in Canada. *Population Health Metrics*, 2-10.
7. Pan, A., Lucas, M., Sun, Q., van Dam, R. M., Franco, O. H., Manson, J. E., B Hu, F. (2010). Bidirectional association between depression and type 2 diabetes mellitus in women . *Arch Intern Med*, 1884-91.
8. Sontakke, S., Jadhav, M., Pimpalkhute, S., Jaiswal, K., & Bajait, C. (2015). Evaluation of Adherence to Therapy in Patients of Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Young Pharmacists*, 462-469.
9. Mason, B., Matsuyama, J., & Jue, S. (1994). Adherence Consistency Across Treatment Regimens. *Diabetes Care*, 347-348
10. Acosta Gómez J, Alzaga A, Alvarez Mozos L, Gudiel M, Fernández-Llimós F. (2003). Estructura y servicios de atención farmacéutica ofrecidos en farmacias de Alcorcón (Madrid) y Bilbao. *Seguim Farmacoter*; 1(3):120-123.

11. Díaz Gravalos GJ, Palmeiro Fernández G, Casado Górriz I. (2006). Cumplimiento de los objetivos de control metabólico en diabetes mellitus en el medio rural de Ourense. *Rev Esp Salud Publica*; 80:67-75
12. American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes (2021). *Diabetes Care* 2021; 44(Supplement 1): S15-S33. Disponible en: https://care.diabetesjournals.org/content/44/Supplement_1/S15.
13. FID. (2007). Educación para la Diabetes. *Diabetes Voice*; 52(1). Número especial: 3-39
14. Márquez N y Saragossi C. (2003). Psicoeducación: Una nueva educación sobre educación en diabetes. *Rev Asociación Latinoamericana de Diabetes.*; 11:33-38.
15. Peeples, M. Koshinsky, J. McWilliams, J. (2007). Beneficios de la educación diabética: mejores resultados mediante un buen control personal. *Diabetes Voice*; 52: 5-10
16. Hoyos, T. N., Arteaga, M. V., & Muñoz, M. (2011). Factores de no adherencia al tratamiento en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 en el domicilio. La visión del cuidado familiar. *Invest Educ Enferm*, 194-203.
17. Andrés Iglesias JC, Andrés Rodríguez NF, Fornos Pérez JA. (2005). Validación de un cuestionario de conocimientos sobre hipercolesterolemia en la farmacia comunitaria. *Seguimiento Farmacoterapéutico*; 3(4): 189-196
18. Muhilhauser J. (1998). Social status and the quality of care for adult people with type 2 diabetes mellitus a population based study. *Diabetología*; 4(10):1139-1150.
19. Durán, B. R., Rivera, B., & Franco, E. (2001). Pharmacological therapy compliance in diabetes. *Salud Publica Mexicana*, 233-236.
20. Hernández, P., Maldonado, G., Trejo, C. A., López, B., & Cano, A. (2015). Efecto de la educación para la salud en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del centro de salud de Atotonilco de Tula, Hidalgo, México. *Revista Facultad de Ciencias de la Salud UDES*, 110-116.
21. Flores López M, Velázquez Tlapanco J, Camacho Calderón N. (2008). Control metabólico, estado nutricional y presión arterial de diabéticos tipo 2. Eficacia de una estrategia educativa. *Rev Med Inst Mex Seguro*

- Soc;46(3):301-10. Disponible en: http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev_med/pdf/gra_art/A136.pdf
22. López PA, Bautista VR, Rosales VO, Galicia HL, Rivera EJ. (2007). Control clínico posterior a sesiones grupales en pacientes con diabetes e hipertensión. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*;45(11):29-36. Disponible en: http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev_med/pdf/gra_art/A92.pdf
23. Sosa Herrera, KG, Torres Romero, JC, Guerrero Escobedo, H, & Ramírez Camacho, MA. (2014). Impacto de un programa de atención farmacéutica en el control metabólico de pacientes con diabetes tipo 2 en población rural del estado de Yucatán, México. *Revista mexicana de ciencias farmacéuticas*, 45(3), 74-80. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S187001952014000300008&lng=es&tlng=es
24. Chuanwei Xin; Zhongni Xia; Cheng Jiang, Mengmeng Lin; Gonghua Li. (2015). Effect of pharmaceutical care on medication adherence of patients newly prescribed insulin therapy: a randomized controlled study. *Patient Preference and Adherence*:9 797–802
25. Lazcano Burciaga G, Rodríguez Moran M, Guerrero Romero F. (1999). Eficacia de la educación en el control de la glicemia de pacientes con diabetes tipo 2. *Rev Med IMSS*; 37:39-44.
26. Assal JP, Jacquemet S, Morel Y. (1997). The added value of therapy in diabetes: the education of patients for self-management of their disease. *Metabolism*; 12 (Suppl 1): 61- 4.
27. Comité de educación DOTA. (2001). Normas para el desarrollo de programas de educación sobre la diabetes en América. *Revista Panamericana de la Salud*:10.
28. Rodríguez Saldaña J. (2007). Diabetes en el primer nivel de atención: un modelo alternativo de atención. Mesa Redonda. *Salud Pública Méx*; 49 (sup 1):96-98. XII Congreso de Investigación en Salud Pública.
29. Villaseñor, M., Ruvalcaba, J., Chehue, A., Reynoso, J., & De la O Arciniega, M. (2015). Adherencia farmacológica en pacientes con diabetes tipo 2 de los Grupos de Ayuda Mutua en una jurisdicción de los servicios de salud de Hidalgo. *Gaceta Hidalguense de Investigación en Salud*, 6-8.

30. Bertoldo, P., Ascar, G., Campana, Y., Martín, T., Moretti, M., & Tiscornia, L. (2013). Cumplimiento terapéutico en pacientes con enfermedades crónicas. *Revista Cubana de Farmacia*, 468-474.
31. Gigoux J; Moya R y Silva R. (2010). Adherencia al tratamiento farmacológico y relación con el control metabólico en pacientes con DM2. *Rev Chil Salud Pública*; Vol 14 (2-3): 238-270
32. López Carmona, JM, Ariza Andraca, CR, Rodríguez Moctezuma, JR, & Munguía Miranda, C. (2003). Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud Pública de México*; 45(4), 259-267. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342003000400004&lng=es&tlng=es.
33. Yach D. (2003). "El incumplimiento del tratamiento prescrito para las enfermedades crónicas es un problema mundial de gran envergadura. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr54/es/index.html>
34. Meinema JG, van Dijk N, Beune EJAJ, Jaarsma DADC, van Weert HCPM, Haafkens JA. (2015). Determinants of Adherence to Treatment in Hypertensive Patients of African Descent and the Role of Culturally Appropriate Education. *PLoS ONE* 10(8): e0133560. doi:10.1371/journal.pone.0133560.
35. Sánchez Antigüedad MI, Mateo Gutiérrez L, Plaza Cobo A, Malmierca Vegas I, González Rico J. (2002). Proyecto de mejora de calidad en diabetes tipo 2 en un centro de salud. ¿por qué no se alcanzan los objetivos de control? ¿dónde intervenir? Libro de resúmenes XXIV Congreso Nacional SEMERGEN 28(Sup. 2):71-96.
36. Aráuz AG, Sánchez G, Padilla G, Fernández M, Roselló M, Guzmán S. (2001). Intervención educativa comunitaria sobre la diabetes en el ámbito de la atención primaria. *Rev Panam Salud Pública/Pan Am J PublicHealth*; 9(3):145-153.
37. López, E., Ortíz, AA., & López, MJ. (2016). Intervención educativa sobre el nivel de conocimientos en pacientes con diabetes y baja onula escolaridad. *Revista de Investigación en Educación Médica*, 11-16

- 38.Liberta, E. (2007). Impacto, impacto social y evaluación del impacto. *Acimed*, 1-9.
- 39.Lozano, J., Saavedra, R. M., & Fernández, N. (2011). La evaluación del impacto de los resultados científicos. *Metodologías. Humanidades Médicas*, 99-117.
- 40.Miranda Ortiz, JC.; Guzmán León, R. & Morales García, M. H. (2014). Medición del nivel de satisfacción de la atención estomatológica en las clínicas odontológicas periféricas de la U.J.A.T. *Horiz. Sanit.*, 13(2):207-15.
- 41.Armando, P., Sola , N., & Uema, S. (2005). Valoración de la Satisfacción de los Pacientes con el Seguimiento Farmacoterapéutico. *FarmaCare*, 205-212.
- 42.Corbella, A., & Saturno, P. (1992). *Introducción al Concepto y Dimensiones de la Calidad Asistencial*. Instituto Nacional de Salud. Secretaría General, 123-129.
- 43.Gastelurrutia, M. Á., Gil de San Vicente, O., Erauncetamurgil, O., Odriozola, I., & Fernández-Llimós, F. (2006). Customers' expectations and satisfaction with a pharmacy not providing advanced cognitive services. *Pharm World Sci*, 374–376.
- 44.Massip, C., Ortíz, R. M., Llantá, M., Peña, M., & Infante, I. (19 de Octubre de 2008). La evaluación de la satisfacción en salud: un reto a la calidad. Obtenido de Scielo: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000400013.
- 45.Martínez, F., Farragher, T., Faus , M. J., García , V., Gastelurrutia , M., Jódar , F., & Martín , J. (2014). Programa conSIGUE. Madrid: consejo general de colegios Oficiales de Farmacéuticos.
- 46.Organización Panamericana de la Salud. (2020). Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6715:2012-diabetes&Itemid=39446&lang=es
- 47.Ley, S., Ardisson, A. V., Deirdre, T., Zhang, C., & Manson, J. E. (2016). Contribution of the Nurses' Health Studies to Uncovering Risk Factors for

- Type 2 Diabetes: Diet, Lifestyle, Biomarkers, and Genetics. *Am J Public Health*, 1624-1630.
48. Hamman, R. F., Wing, R. R., Edelstein, S. L., Lachin, J. M., Bray, G. A., Delahanty, L., Wylie, J. (2007). Effect of Weight Loss With Lifestyle Intervention on Risk of Diabetes. *US National Library of Medicine*, 2102–2107.
 49. Reyes, F. A., Pérez, M. L., Alfonso, E., Ramírez, M., & Jiménez, Y. (2016). Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. *Correo Científico Médico de Holguín*, 98-121.
 50. Secretaría de Salud. (2018). Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-015-SSA2-2018, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus. Ciudad de México: Secretaría de Salud.
 51. Brutsaert, EF. (2020). Manual SMD. Obtenido de Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus: <https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-y-otros-trastornos-del-metabolismo-de-la-glucosa-sangu%C3%ADnea/tratamiento-farmacol%C3%B3gico-de-la-diabetes-mellitus>
 52. OMS. (1983). Nuevos métodos de educación sanitaria en la atención primaria de salud. Serie de informes técnicos 690. Ginebra. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/38777/WHO_TRS_690_spa.pdf?sequence=1
 53. Salleras, LS. (1990). Educación sanitaria. Principios, métodos y aplicaciones. Ediciones Diaz de Santos. Madrid: España.
 54. PAPCAST Unidad 9. (2021). Obtenido de Promoción de la salud y programación sanitaria: https://www.macmillaneducation.es/wpcontent/uploads/2019/02/pap_unidad_cast.pdf
 55. Valdez, I., González, J., Vargas, V., & Alfaro, N. (2016). La educación para la salud en procesos de intervención participativa. Jalisco: Dirección de publicaciones del Gobierno del Estado de Jalisco.
 56. Rodríguez, S. (2021). Educación Sanitaria (I). Concepto. Determinantes del comportamiento. Obtenido de Modelos De Educación Sanitaria.

Disponible

en:

<file:///E:/Nueva%20carpeta/EDUCACION%20EN%20SALUD.pdf>

57. Programas de educación para la salud.(2021). Disponible en:<https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/FMfcgxwLtkZxngVCBxTSZLMShsVbqbbZ?projector=1&messagePartId=0.11>
58. Bleda, J. M. (2020). Promoción y educación para la salud. En J. M. Bleda, Promoción y educación para la salud (págs. 219-220). España: Asociación Castellana Manchega de sociología .
59. Riquelme, M. (2012). Metodología de educación para la salud. Rev Pediatr Aten Primaria vol.14, 77-82.
60. Bravo, Y. (2020). Modelos pedagógicos en salud. Obtenido de Modelos pedagógicos para la aplicación en salud: <https://promsalud.files.wordpress.com/2012/02/modelos-pedagogicos-en-salud.pdf>
61. Rogers, R. (1983). Cognitive and Psychological processes in fear appeals and attitude change. A revised theory of protection motivation. En R. Rogers, Social Psychophysiology: A Sourcebook (págs. 153-177). Alabama: Universidad Alabama.
62. Benito, L., Hernández, A., López, S., Soto, S., Herrero, P., Díaz, Y., Domínguez, J. (1999). Recomendaciones Metodológicas Básicas para Elaborar un Proyecto Educativo. Madrid: Instituto Nacional de la Salud.
63. Sanz, L. (2012). Psicología evolutiva y de la educación. Mnaual CEDE de preparación. CEDE, 1-282.
64. Clavijo, Z. (2021). Educación sanitaria enfermera. Obtenido de Educación sanitaria enfermera: [file:///E:/Nueva%20carpeta/Dialnet-EducacionSanitariaEnfermera-697527%20\(4\).pdf](file:///E:/Nueva%20carpeta/Dialnet-EducacionSanitariaEnfermera-697527%20(4).pdf)
65. WHO. (1999). Health Impact Assessment: main concepts and suggested approach. Bruselas: Regional Office for Europe.
66. OPS/OMS. (2013). Conceptos y guía de análisis de impacto en salud para la Región de las Américas. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud.
67. Joffe, M., & Mindell, J. (2002). A framework for the evidence base to support Health Impact Assessment. J Epidemiol Community Health , 132–138.

68. Krieger, N., Northridge, M., Gruskin, S., Quinn, M., Kriebe, D., Smith, D., Miller, C. (2003). Assessing health impact assessment: multidisciplinary and international perspectives. *J Epidemiol Community Health*, 659–662.
69. Fehr, R., Viliani, F., Nowacki, J., & Martuzzi, M. (2014). Health in Impact Assessments: Opportunities not to be missed. WHO Regional Office for Europe, 1-133.
70. Amador, N., Baixauli, V., Climent, M. T., Colomer, V., García, Ó., García, M. V., & Martínez, F. (2019). Evaluación del Impacto Clínico, Humanístico y Económico del Servicio de Indicación Farmacéutica en el ámbito de la farmacia comunitaria. Jaén, España: Los Editores.
71. García, F., Alfaro, A., & Moreno, J. L. (2009). Evaluación de Resultados de Salud. Panorama sobre el uso de medidas de Resultados de Salud basadas en el paciente en la práctica clínica. *Rev Clin Med Fam*, 286-293.
72. Walton, M., Powers, J., Hobart, J., Patrick, D., & Marquis, P. (2015). Clinical Outcome Assessments: Conceptual Foundation—Report of the ISPOR Clinical Outcomes Assessment – Emerging Good Practices for Outcomes Research Task Force DOES THIS HAVE TO BE LABELED AS PART 1. *Value Health*, 741–752.
73. Soto, J. (2007). Implicación de la investigación de resultados en salud en la mejora continua de la calidad asistencial del Sistema Nacional de Salud. *An. Med. Interna (Madrid)*, 517-519.
74. Bermúdez IC, Téllez AL, López MO, García MP, Flores FM y Reyes IH. (2019) Validación por método Delphi de indicadores de calidad para evaluar un servicio de educación sanitaria. *Revista Cubana de Farmacia*;52(1): e205
75. Gertler, P., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L., & Vermeersch, C. (2017). La evaluación de impacto en la práctica segunda edición. Washington: Grupo Banco Mundial.
76. Mirabal Nápoles M., Rodríguez, J., Guerrero, M., & Álvarez, M. (2012). Modelo teórico para la evaluación de impacto en programas de Salud Pública. *Revista Humanidades Médicas*, 12(2), 167-183. Recuperado el 15 de agosto de 2021, de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172781202012000200002&lng=es&tlng=es.

77. López Pardo CM. Alonso Galván P. (2011) Definiciones, características y problemas en el empleo de indicadores en salud. Rev Cubana de salud pública.; 37(2):6. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol37_02_11/spu11211.htm
78. Pardo, M. A., & Fuster, R. (22 de mayo de 2021). Medida de los resultados. Obtenido de MEDIDA DE LOS RESULTADOS EN UNIDADES FÍSICAS/CLÍNICAS: <https://www.gestion-sanitaria.com/3-medida-resultados.html>
79. Soto M, Failde I. (2004) La calidad de vida relacionada con la salud como medida de resultados en pacientes con cardiopatía isquémica. Rev Soc Esp Dolor; 11(8):505-14.
80. Alvarado Martel, M.A. Ruiz Fernández, M. Cuadrado Vigaray, A. Carrillo, M. Boronat, A. Expósito Montesdeoca, et al. (2017), ViDa1: The Development and Validation of a New Questionnaire for Measuring Health-Related Quality of Life in Patients with Type 1 Diabetes. Front. Psychol., 8 pp. 904 <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00904>
81. E. Gibbons, R. Fitzpatrick. (2009). A structured review of patient-reported outcome measures (PROMs) for diabetes. Patient Reported Outcome Measurement Group. University of Oxford.
82. Tsui, A. Barnie, S. Ross, R. Parkes, B. Zinman. (2001). Intensive insulin therapy with insulin lispro: A randomized trial of continuous subcutaneous insulin infusion versus multiple daily insulin injection. Diabetes Care., 24.
83. J. Speight, M.D. Reaney, K.D. Barnard. (2009). Not all roads lead to Rome-a review of quality-of-life measurement in adults with diabetes. Diabetic Medicine, 26, pp. 315-327. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2009.02682.x>
84. Trucco, B. M. (2004). Ética y calidad en la atención médica y psiquiátrica. Rev. Chil. Neuro-Psiquiatr., 42(2):81-7.
85. Velandia Salazar, F.; Ardón Centeno, N. & Jara Navarro, M. I. (2007). Satisfacción y calidad: análisis de la equivalencia o no de los términos. Rev. Gerenc. Polit. Salud, 6(13):139- 68.

86. Urrutia, S. M. T. & Poupin, B. L. (2010). Construcción y validación de un instrumento para medir calidad de atención del programa auge cáncer cervicouterino. *Rev. Chil. Obstet. Ginecol.*, 75(6):396-404.
87. Chang de la Rosa, M., Alemán, C., Cañizares, M., & Ibarra, A. (1999). Satisfacción de los Pacientes con la Atención Médica. *Rev Cubana Med Gen Integr*, 541-547.
88. García Alcaraz, F, Alfaro Espín, A, & Moreno Sotos, J. (2009). Evaluación de Resultados de Salud: Panorama sobre el uso de medidas de Resultados de Salud basadas en el paciente en la práctica clínica. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 2(6), 286-293. Recuperado en 07 de febrero de 2021, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2009000100007&lng=es&tlng=es
89. López Portilla, J. E.; Pilataxi Sánchez, S.; Rodríguez Escobar, L. D.; Velásquez Rivera, A. C.; López Blandón, M. A.; Martínez Delgado, C. M. & Agudelo Suárez, A. A. (2013). Determinantes de la satisfacción de la atención odontológica en un grupo de pacientes atendidos en la Clínica del Adulto de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. *Rev. Gerenc. Polit. Salud*, 12(24):209-25.
90. Tercer Consenso de Granada sobre los Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM). (2007). Fundación PharmaceuticalCare España. Sociedad Española de Farmacia Comunitaria (SEFaC); 48 (1): 5-17.
91. Faus M. Amariles P, Martínez, F. (2008). Atención Farmacéutica conceptos, procesos y casos prácticos. ERGON. Madrid. España.
92. Rabanaque MJ. La seguridad clínica vista desde la perspectiva económica. [citado 23 nov 2020]. Disponible en: www.fundacionmhm.org/pdf/Mono8/Articulos/articulo12.pdf
93. OPS/OMS. (2005). Declaración regional sobre las nuevas orientaciones de la atención primaria de salud (Declaración de Montevideo), 46° Consejo Directivo, 57.a sesión del Comité Regional para las Américas.. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/GOV/CD/cd46-decl-s.pdf>
94. Organización Mundial de la Salud; (2006). Federación Internacional de Farmacéuticos. Desarrollo de la práctica de la farmacia, centrada en el

- paciente. Manual. Edición 2006. Disponible en:
<http://www.fip.org/files/fip/publications/DevelopingPharmacyPractice/DevelopingPharmacyPracticeEN.pdf>
95. OPS/OMS. (2011). Guía de Servicios Farmacéuticos en la APS. Disponible en:
http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/piezas%20comunicacionales/cdTallerServiciosFarmaceuticos/publicaciones/Guia_%20SFAPS_4a_version%2006%2003%-2011.pdf.
96. González Pedraza, A., Alvara Solís, E., Martínez Vázquez, R., & Ponce Rosas, R. (2007). Nivel de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes diabéticos tipo 2 del primer nivel de atención médica. *Gac Méd Méx*, 453-462.
97. Mohamed, N.A.A. y Huassain, A.A.O. (2018). Impact of a multidisciplinary intensive education program on type 2 diabetes mellitus patients' glycemic control and cardiovascular risk factors. *Saudi Med. J.*, 39, 705–710.
98. Aparecida, E., Pereira, L., Silva, A., de Carvalho, A., de Souza, C.K. y Noll, M. (2020). Type 2 diabetes mellitus in class II and III obesity: prevalence, associated factors, and correlation between glycemic parameters and body mass index. *Int J Environ Res Public Health*, 17, 3930.
99. Wasserman, N. (2001). *Fundamentos de Estadística para negocios y economía* 1ª edición. Londres: UTEHA.
100. Hernández, R. (2003). *Metodología de la Investigación Tomo 1*. La Habana: Ed Félix Varela.
101. WMA. (2000). Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. First adopted in 1964; most recent revision in 2000. Finlandia: World Medical Association.
102. García Pérez AM, Leiva Fernández F, Martos Crespo F, García Ruiz AJ, Prados Torres D, Sánchez de la Cuesta y Alarcón F. (2000). ¿Cómo diagnosticar el cumplimiento terapéutico en atención primaria? *Medicina de Familia (And)* 13-19.
103. Andrés NF, Fornos JA, Andrés JC. (2007). Valoración del conocimiento/cumplimiento en un programa de seguimiento

- farmacoterapéutico en diabéticos tipo 2 en farmacia comunitaria: estudio aleatorizado. *Pharm Care Esp*;9(1):2-9
- 104.Hartz ZMA, Silva LMV. (2005). Avaliação em saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de Programas e Sistemas de Saúde. Salvador: EdUFBA.
- 105.Hernández Torres, A. (2010). Los programas educativos para diabéticos también son útiles en zonas rurales. *Sociedad Iberoamericana de Información Científica*, 1-4.
- 106.Villalobos AR, Rojas CM, Aguilar MS, Romero LM, Mendoza RA, Flores ML, Escamilla A, Ávila LB. (2019). Atención médica y acciones de autocuidado en personas que viven con diabetes, según nivel socioeconómico. *Salud Publica Mex.*, 61: 876-887. Disponible en: <https://doi.org/10.21149/10546>
- 107.Pascacio DV, Ascencio GZ, Cruz AL, Guzmán CP. Adherencia al tratamiento y conocimiento de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud en Tabasco* 2016; 22 (1 y 2): 23-31.
- 108.Gómez Díaz AF, Fragoso Vieyra M, Plata Rezende M, Oshima A, Wendler Muller ME, Xavier dos Santos ME, et al. (2010). Epidemiologic profile and level of knowledge among diabetic patients about diabetes and diabetic retinopathy. *Arq. Bras. Oftalmol.* [Internet]. 73(5): p. 414-418.
- 109.American Diabetes Association. (2021). Report of the expert Comité on the diagnosis and Clasification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*; 44 (suppl 1) S15-S19. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc21-S002>.
- 110.Moreno, L. A., García, J.J, Soto, G.E., Caprarod, S., Limón, D.C. (2014). Epidemiología y determinantes sociales asociados a la obesidad y la diabetes tipo 2 en México. *Revista Médica del Hospital General de México*. 77(3): 114-123.
- 111.Sackett D. (1994). Ayudar a los pacientes a cumplir los tratamientos. *Epidemiología clínica. Ciencia básica para la medicina clínica*. 2a. edición. Buenos Aires (Argentina): Interamericana:249-260
- 112.De la Paz Castillo, K., Proenza Fernández, L., Gallardo Sánchez, Y., Fernández Pérez, S., & Mompié Lastre, A. (2012). Factores de riesgo en adultos mayores con diabetes mellitus. *MEDISAN*, 489-496.

- 113.PROFECO: La sociedad del café: consumo y oferta de café en tasa. 2010[Citado 4 julio2017] Disponible en: https://www.profeco.gob.mx/encuesta/histo_mirador.asp.
- 114.Salazar JE, Guerrero JP, Colunga CR, Figueroa NV. (2009). Relación entre diabetes mellitus y calidad de vida en pacientes de Guadalajara, Jalisco. Año 2006-2007. Correo Científico Médico de Holguín.13(3).
- 115.Briones NO y Cantú PM. (2004). Valoración dietética y estado nutricional en pacientes con diabetes mellitus no insulino dependientes con presencia o ausencia de hipertensión arterial. Revista Salud pública y Nutrición.; 5(1): 1-7.
- 116.Lane JD, Barkauskas CE, Surwit RS & Feinglos MN. (2004). Caffeine impairs glucose metabolism in type 2 diabetes. Diabetes Care.; 27: 2047-2048.24.
- 117.Pereira MA, Parker ED, Folsom AR. (2006). Coffee consumption and risk of type 2 diabetes mellitus. Arch Intern Med. 166:1311-1316.
- 118.Richardson T, Thomas P, Ryder J & Kerr D. (2006). Influence of caffeine on frequency of hypoglycemia detected by continuous interstitial glucose monitoring system in patients with long-standing DM1. Diabetes Care. 28: 1316-1320.
- 119.López Zubizarreta, M., Hernández Mezquita, M., Miralles García, J., & Barrueco Ferrero, M. (2017). Tabaco y diabetes: relevancia clínica y abordaje de la deshabitación tabáquica en pacientes con diabetes. Endocrinología, Diabetes y Nutrición, 221-231.
- 120.Álvarez Gutiérrez, F., Álvarez-Sala Walther, J., Barrueco Ferrero, M., Carreras Castellet, J., Fagerström, K., Márquez Pérez, F., Nerín de la Puerta, I. (2009). Manual de Prevención y Tratamiento del Tabaquismo 4ª edición. Salamanca: Pfizer.
- 121.Grupo para el Estudio de la Diabetes en AP. (2005). Abordaje de otros factores de riesgo cardiovascular. Av Diabetol, 34-44.
- 122.Jiménez Corona A, Aguilar Salinas C, Rojas Martínez R, Hernández-Ávila M. (2013). Diabetes mellitus tipo 2 y frecuencia de acciones para su prevención y control. Salud Pública Mex. 55: S137-S143.

123. Adjemian M, Volpe R, Adjemian J. (2015). Relationships between diet, alcohol preference, and heart disease and type 2 diabetes among Americans. *PloS one*. 10(5): e0124351.
124. Vaeth P, Caetano R, Durazo E. (2014). Ethnicity and alcohol consumption among US adults with diabetes. *Ann Epidemiol*. 24(10):720-6.
125. Witbrodt J, Mulia N, Zemore S, Kerr W. (2014). Racial/ethnic disparities in alcohol-related problems: Differences by gender and level of heavy drinking. *Alcohol Clin Exp Res*. 38(6):1662-70.
126. American Diabetes Association. (2019). Lifestyle management: standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 42(Supplement 1):S46-S60.
127. Gosmanov A, Gosmanova E, Kitabchi A. Hyperglycemic Crises: Diabetic Ketoacidosis (DKA), And Hyperglycemic Hyperosmolar State (HHS). (2018). In: Feingold KR, Anawalt B, Boyce A, et al., (2000). *Endotext* [internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc. [citado 8 sep 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279052/>
128. Mori T, Burke V, Zilkens R, Hodgson J, Beilin L, Puddey I. (2016). The effects of alcohol on ambulatory blood pressure and other cardiovascular risk factors in type 2 diabetes: a randomized intervention. *J Hypertens*. 34(3):421-28.
129. Engler P, Ramsey S, Smith R. (2013). Alcohol use of diabetes patients: The need for assessment and intervention. *Acta Diabetol*. 50(2):93-9.
130. Rodríguez Rivera, N., Cuautle Rodríguez, P., & Molina Guarneros, J. (2017). Hipoglicemiantes orales para el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2: uso y regulación en México. *Rev Hosp Jua Mex*, 203-211.
131. Prieto Souto, R., Miranda González, D., & Tosar Pérez, A. (2019). Características de la población diabética en el policlínico Victoria Cuba Angola. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 1-13.
132. 8.º Joint National Committee on the prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure. *JAMA* 2014; 311 (5):507-520
133. NOM-037-SSA2-2012 y Guía de Tratamiento Farmacológico de las Dislipidemias. (2013). *Rev Mex Cardiol* 24 (S1): 23-37

134. Casanova Moreno, C., Navarro Despaigne, D., Bayarre Veá, H., Sanabria Ramos, G., Trasancos Delgado, M., & Moreno Iglesias, M. (2016). Diseño de un programa de educación para la salud dirigido a adultos mayores con diabetes mellitus. *Rev. Arch Med Camagüey*, 394-402. AMC [en línea] 2020 [citado 01/11/2020]; 20(4):394-402. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211146828008>
135. Crook, A., Garrido Amable, O., Fernández Díaz, I., & Castro, A. (2019). Educación del diabético en el contexto de la medicina familiar en Cuba. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 1-16.
136. Oller Gómez, J., & Agramonte Martínez, M. (30 de Septiembre de 2002). Programa de educación del diabético. Evaluación de su efecto. Obtenido de Scielo: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252002000400006
137. García Barrón A, Acosta Ramírez LP, Luna Barrios E. (2012). Evaluación de la eficiencia técnica del programa de diabetes en unidades de salud de San Luis Potosí. *Rev Fac Salud Púb Nut* [en línea]. [citado 01/11/2019]; 13(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://www.respyn.uanl.mx/xiii/3/articulos/evaluacion_eficiencia_tecnica.htm
138. Manoel I, Nascimento F, Oliveira A, Aparecida S, Silva M. (2015). Efectividad de las intervenciones individual y en grupo en personas con diabetes tipo 2. *R.L.E* [en línea]. [citado 01/11/2019]; 23(2):201-206. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v23n2/es_0104-1169-rlae-23-02-00200.pdf
139. Cáceres Martínez L, Aliaga Llerena KM, Monja Yturregui JC. (2007). Evaluación del conocimiento sobre Diabetes Mellitus en pacientes diabéticos tipo 2. *Rev Fac Med Hum* [en línea]. [citado 01/11/2019]; 7(2):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://aulavirtual1.urp.edu.pe/ojs/index.php/RFMH/article/view/100/68>
140. Peyrot, M. (2013). Dawn2: Un estudio multinacional, con participación de múltiples partes, poderosa plataforma de actuación para promover una atención diabética centrada en el individuo. *Diabetes Voice*, 58: 13-16

141. Abreu, PP, Rodríguez MA, Reyes IH, Bermúdez IC, López MO, Téllez AL. (2017). Necesidades educativas de pacientes con cáncer de mama que usan tamoxifeno. *Revista electrónica de Portales Médicos. Com. XII* (24): 1586.
142. Duran, BV, Rivera, BC, Franco, EG. (2001), Apego al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud Pública de México*, 43 pp. 233-236.
143. Salmerón, JR, García PD, Iglesias, PF, Mateus, HS, Martínez FM. (2015). Medida del conocimiento del paciente sobre su medicamento en farmacia comunitaria en Portugal. *Ciênc. saúde coletiva* 20 (1). Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014201.20952013>.
144. Fröhlich SE, Silva T, Dal-Pizzol F, Sotero Serrante M. (2010) Instrumento para avaliação do nível de conhecimento da prescrição na atenção primária. *Rev Saude Pública*; 44(6):1046-1054.
145. Oenning D, de Oliveira BV, Blatt CR. (2011). Conhecimento dos pacientes sobre os medicamentos prescritos após consulta médica e dispensação. *Cien Saude Colet*; 16(7):3277-3283.
146. Silva Portela A, Silva Simões MO, Fook SML, Neto ANM, Silva PCD, Oliveira BH. (2010) Prescrição médica: orientações adequadas para o uso de medicamentos? *Cien Saude Colet*; 15(Supl. 3):3523-3528.
147. OMS. (1983) Nuevos métodos de educación sanitaria en la atención primaria de salud. Serie de informes técnicos 690. Ginebra. Disponible en:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/38777/WHO_TRS_690_spa.pdf?sequence=1
148. Ferreira, M.F., Rolim, C., Fiore, S., Farias, S., Beloli, L., Perinetto, T., Gross, J.L. y Bauermann, C. (2016) Diabetes education in primary care: a randomized clinical trial. *Cad. Saúde Pública*; 32, e00097115.
149. Eissen, O., Otu, A., Umoh, V., Enang, O., Hicks, J.P. y Walley, J. (2017) Intensive Patient Education Improves Glycaemic Control in Diabetes Compared to Conventional Education: A Randomised Controlled Trial in a Nigerian Tertiary Care Hospital. *PLoS ONE*; 12, e0168835.

150. Armengol, E., & Losada, M. (2010) Desarrollo de un programa educativo estructurado en diabetes para pacientes pediátricos. *Av Diabetol*; 203-207.
151. Barceló, A., Karkashian, C., & Duarte de Muñoz, E. (2002). Atlas de educación en Diabetes en América Latina y el Caribe. Programa de Enfermedades Crónicas no Transmisibles; 33-34.
152. Riquelme Pérez M. (2020). Metodología de educación para la salud. *Rev Pediatr Aten Primaria* [Internet]. [citado 2022 Feb 19]; 14(Suppl 22): 77-82. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322012000200011&lng=es. <https://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322012000200011>.
153. Andrade, H. (2005). Teaching with rubrics. *College teaching*, 53 (1), 27-30.
154. Chica, E. (2011). Una propuesta de evaluación para el trabajo en grupo mediante rúbrica. *Escuela Abierta: Revista de Investigación Educativa*, 14, 67-82.
155. Castillo, E.G., De Haro, E.P, López, A. C. (2008) Implantación de un programa de educación sanitaria y seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con diabetes tipo 2 en una farmacia comunitaria. *Revista de la OFIL*; 18; 3: 43-54.
156. Guzmán-Priego C, Baeza-Flores G, Atilano-Gimenez D, Torres-León J, León-Mondragón O. (2017). Efecto de una intervención educativa sobre los parámetros bioquímicos de pacientes diabéticos de un servicio médico institucional. *Aten Fam*; 24:86.
157. Menor Rodríguez M, Aguilar Cordero M, Mur Villar N, Santana C. (2022). Efectividad de las intervenciones educativas para la atención de la salud. Revisión sistemática. *Medisur* [Internet]. [citado 2022 Feb 19]; 15(1): 71-84. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2017000100011&lng=es.
158. Córdoba, R G. (2003). Educación sanitaria en las enfermedades crónicas. *Atención Primaria*. 31 (5): 315-318.

159. Organización Mundial de la Salud. (1991). Directrices para el desarrollo de un programa nacional para la diabetes mellitus. Ginebra: OMS. División de enfermedades no transmisibles y tecnología de la salud. Informe OMS/DBO/DM; 91-1.
160. Díaz Grávalos, GJ. (2001). Factores relacionados con la práctica de educación sanitaria por los médicos de atención primaria de Galicia. *Revista Española de Salud Pública*, 75(6), 529-540. Recuperado en 07 de noviembre de 2021, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272001000600005&lng=es&tlng=es.
161. Barceló, A., Karkashian, C., & Duarte de Muñoz, E. (2002). Atlas de educación en Diabetes en América Latina y el Caribe. Programa de Enfermedades Crónicas no Transmisibles, 33-34.
162. Nutbeam D, Harris E. (1998). *Theory in a nutshell: a practitioner's guide to community theories and models in health promotion*. Sydney: National Centre for Health Promotion.
163. Glanz K, Lewis F, Rimer B. (1997). *Health behavior and health education: theory, research and practice*. 2a ed. San Francisco: Jossey Bass.
164. Prochaska J, DiClemente C. (1982). Transactional therapy: toward a more integrative model of change. En: *Psichoterapy: theory, research and practice*; 19:276-288.
165. Prochaska J, Velicer W, Rossi J, et al. (1994). Stages of change and decisional balance for 12 problem behaviors. *Health Psychology*; 13: 39-46.
166. Gil, M.M., Pons, M. V., Rubio M.V. y cols. (2021). Modelos teóricos de promoción de la salud en la práctica habitual en atención primaria de salud. *Theoretical models of health promotion in primary healthcare everyday practice*. *Gaceta Sanitaria*. 35 (1): 48-59
167. Braun J, Bopp M, Faeh D. (2013). Blood glucose may be an alternative to cholesterol in CVD risk prediction charts. *Cardiovasc Diabetol [Internet]*. [citado 27 Dic 2020]; 12(24): [aprox. 10p]. doi:10.1186/1475-2840-12-24.

- 168.Holman R. (2007). El futuro del tratamiento de la diabetes tipo 2: Enfoque farmacológico retrasar o prevenir la progresión de la enfermedad American Diabetes Association. Annual Meeting and Scientific Sessions. San. 6:1823.
- 169.Domínguez Gallardo, L., & Ortega Filártiga, E. (2019). Factores asociados a la falta de adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 63-74.
- 170.Reina Sendoya, M., & Martínez Collazos, C. (2019). Barreras de la Adherencia al Tratamiento en Pacientes Diabéticos. *CINA Research*. 21-27.
- 171.Bello Escamilla, N., & Montoya Cáceres, P. (2017). Adherencia al tratamiento farmacológico en adultos mayores diabéticos tipo 2 y sus factores asociados. *Gerokomos*, 73-77.
- 172.Castillo, E.G., De Haro, E.P, López, A. C. (2008). Implantación de un programa de educación sanitaria y seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con diabetes tipo 2 en una farmacia comunitaria. *Revista de la OFIL*. 18;3: 43-54
- 173.Guzmán-Priego C, Baeza-Flores G, Atilano-Gimenez D, Torres-León J, León-Mondragón O. (2017). Efecto de una intervencion educativa sobre los parámetros bioquímicos de pacientes diabéticos de un servicio médico institucional. *Aten Fam*; 24:86.
- 174.Organización Mundial de la Salud. (1991). Directrices para el desarrollo de un programa nacional para la diabetes mellitus. Ginebra: OMS. División de enfermedades no trasmisibles y tecnología de la salud. Informe OMS/DBO/DM 91-1.
- 175.Ortega Cerda, JJ, Sánchez Herrera, D, Rodríguez Miranda, OA, & Ortega Legaspi, JM. (2018). Adherencia terapéutica: un problema de atención médica. *Acta médica Grupo Ángeles*, 16(3), 226-232. Recuperado en 13 de diciembre de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000300226&lng=es&tlng=es.
- 176.Ministerio de Sanidad. (2014). Consenso sobre Atención Farmacéutica. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.

177.OMS. (2002). Promoción del uso racional de medicamentos: componentes centrales. Perspectivas políticas sobre medicamentos de la OMS.

ANEXOS

ANEXO I. HIPOGLICEMIANTE ORALES.

Hipoglicemiantes orales para el tratamiento de Diabetes Mellitus

Medicamentos que aumentan la secreción de insulina independiente del nivel de glucosa.		
Sulfonilureas: Primera generación <ul style="list-style-type: none">• Clorpropamida• Tolbutamida	Sulfonilureas: Segunda generación: <ul style="list-style-type: none">• Glibenclamida• Glicazida• Glipizida• Glimepirida	Meglitinidas: <ul style="list-style-type: none">• Repaglinida• Nateglinida
Disminuyen la insulino-resistencia		
Biguanidas: <ul style="list-style-type: none">• Metformina	Tiazolidinedionas: <ul style="list-style-type: none">• Pioglitazona• Rosiglitazona	
Inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2):		
<ul style="list-style-type: none">• Dapagliflozina• Canagliflozina• Empagliflozina		
Disminuyen las excursiones de glucosa actuando en el tracto digestivo		
Inhibidores de la alfa glucosidasa: <ul style="list-style-type: none">• Acarbosa• Miglitol	Secuestrador de ácidos biliares: <ul style="list-style-type: none">• Colesevelam	
Aumentan la secreción de insulina dependiente del nivel de glucosa y suprimen la secreción de glucagón.		

<p>Inhibidores de DPP4 (enzima dipeptidilpeptidasa 4):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sitagliptina • Vildagliptina • Saxagliptina • Linagliptin 	<p>Agonistas del receptor de GLP1 (glucagón-like peptide 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exenatida • Liraglutida • Lixisenatida 	<p>Análogos de amilina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pramlintida <p>Inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2): Dapagliflozina, Canaglifozina y Empagliflozina</p>
<p>Inulinas y análogos de insulina</p>		
<p>Insulina basal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insulina NPH 	<p>Insulina prandial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insulina cristalina <p>Análogos prandiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lyspro • Aspart • Glulisina 	<p>Análogos basales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glargina • Detemir
<p>Sensibilizadores a la insulina</p>		
<p>Agonistas duales o panagonistas de los receptores activados por proliferadores peroxisomícos (receptores PPAR) α, α y δ, así como, la de moduladores selectivos de los PPAR-γ agonistas PPAR-γ y PPAR-α:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naveglitazar • Tesaglitazar • Tagaglitazar 	<p>Activan receptores de dopamina D2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bromoergocriptina 	<p>Otros agonistas GLP1 en desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Albiglutide • Taspoglutide • Lixisenatid
<p>Otros</p>		
<p>Inhibidores de la dipeptidilpeptidasa-4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alogliptina • Teneligliptina • Dutogliptina • Gemigliptina 		

Fuente: Reyes, F. A., Pérez, M. L., Alfonso, E., Ramírez, M., & Jiménez, Y. (2016). Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. Correo Científico Médico de Holguín, 98-121.

ANEXO II. EFECTOS ADVERSOS DE LOS DISTINTOS ANTIDIABÉTICOS.

Efectos adversos de los distintos antidiabéticos

	Metformina	Sulfonilureas	Glinidas	Pioglitazona	I – Alfa		arGLP-1	iSGLT-2	Insulina
					Glucosidasas	iDDP-4			
Hipoglucemia	Neutro	Moderada a grave	Leve	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Moderada a grave
Peso	Ligera pérdida	Aumento	Aumento	Aumento	Neutro	Neutro	Pérdida	Pérdida	Aumento
Renal/GU	Contraindicación si TFG < 30ml/min	Mayor riesgo de hipoglucemias	Mayor riesgo de hipoglucemias	Neutro	Neutro	Ajuste dosis (excepto linagliptina)	Contraindicada Exenatida Posible beneficio liraglutida	No indicados TFG < 45ml/min Infecciones Micóticas	Mayor riesgo de hipoglucemia
Síntomas GI	Moderado	Neutro	Neutro	Neutro	Moderado	Neutro	Moderado	Neutro	Neutro
Insuficiencia cardiaca congestiva	Neutro	Mayor riesgo	Mayor riesgo	Moderado	Neutro	Posible riesgo saxagliptina	Posible beneficio liraglutida	Posible beneficio empaglifozina	Mayor riesgo
Enfermedad cardiovascular establecida	Neutro	¿?	¿?	Puede reducir el riesgo de ACV	Neutro	Neutro	Posible beneficio	Posible beneficio	Neutro
Huesos	Neutro	Neutro	Neutro	Riesgo de pérdida ósea moderada	Neutro	Neutro	Neutro	Cuidado canaglifozina	Neutro
Cetoacidosis	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	CAD que ocurre en DM2 (estrés)	Neutro

Fuente: Modificada de AACE/ACE. Endocr Pract 2017. DOI 10.44158/EP161682.CS.

ANEXO III. CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA ESPECÍFICO PARA LA DIABETES MELLITUS (ESDQOL)

Satisfacción

1. ¿Está usted satisfecho con la cantidad de tiempo que tarda en controlar su diabetes?
2. ¿Está usted satisfecho con la cantidad de tiempo que ocupa en revisiones?
3. ¿Está usted satisfecho con el tiempo que tarda en determinar su nivel de azúcar?
4. ¿Está usted satisfecho con su tratamiento actual?
5. ¿Está usted satisfecho con la flexibilidad que tiene en su dieta?
6. ¿Está usted satisfecho con la carga que supone su diabetes en su familia?
7. ¿Está usted satisfecho con su conocimiento sobre la diabetes?
8. ¿Está usted satisfecho con su sueño?
9. ¿Está usted satisfecho con sus relaciones sociales y amistades?
10. ¿Está usted satisfecho con su vida sexual?
11. ¿Está usted satisfecho con sus actividades en el trabajo, colegio u hogar?
12. ¿Está usted satisfecho con la apariencia de su cuerpo?
13. ¿Está usted satisfecho con el tiempo que emplea haciendo ejercicio?
14. ¿Está usted satisfecho con su tiempo libre?
15. ¿Está usted satisfecho con su vida en general?

Impacto

16. ¿Con qué frecuencia siente dolor asociado con el tratamiento de su diabetes?
17. ¿Con qué frecuencia se siente avergonzado por tener que tratar su diabetes en público?
18. ¿Con qué frecuencia se siente físicamente enfermo?
19. ¿Con qué frecuencia su diabetes interfiere en su vida familiar?
20. ¿Con qué frecuencia tiene problemas para dormir?
21. ¿Con qué frecuencia encuentra que su diabetes limita sus relaciones sociales y amistades?
22. ¿Con qué frecuencia se siente restringido por su dieta?

23. ¿Con qué frecuencia su diabetes interfiere en su vida sexual?
24. ¿Con qué frecuencia su diabetes le impide conducir o usar una máquina (p. ej., máquina de escribir)?
25. ¿Con qué frecuencia su diabetes interfiere en la realización de ejercicio?
26. ¿Con qué frecuencia abandona sus tareas en el trabajo, colegio o casa por su diabetes?
27. ¿Con qué frecuencia se encuentra usted mismo explicándose qué significa tener diabetes?
28. ¿Con qué frecuencia cree que su diabetes interrumpe sus actividades de tiempo libre?
29. ¿Con qué frecuencia bromean con usted por causa de su diabetes?
30. ¿Con qué frecuencia siente que por su diabetes va al cuarto de baño más que los demás?
31. ¿Con qué frecuencia come algo que no debe antes de decirle a alguien que tiene diabetes?
32. ¿Con qué frecuencia esconde a los demás el hecho de que usted está teniendo una reacción insulínica?

Preocupación: social/vocacional

33. ¿Con qué frecuencia le preocupa si se casará?
34. ¿Con qué frecuencia le preocupa si tendrá hijos?
35. ¿Con qué frecuencia le preocupa si conseguirá el trabajo que desea?
36. ¿Con qué frecuencia le preocupa si le será denegado un seguro?
37. ¿Con qué frecuencia le preocupa si será capaz de completar su educación?
38. ¿Con qué frecuencia le preocupa si perderá el empleo?
39. ¿Con qué frecuencia le preocupa si podrá ir de vacaciones o de viaje?

Preocupación relacionada con la diabetes

40. ¿Con qué frecuencia le preocupa si perderá el conocimiento?
41. ¿Con qué frecuencia le preocupa que su cuerpo parezca diferente a causa de su diabetes?
42. ¿Con qué frecuencia le preocupa si tendrá complicaciones debidas a su diabetes?
43. ¿Con qué frecuencia le preocupa si alguien no saldrá con usted a causa de su diabetes?

ANEXO IV. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO AL PACIENTE

Yo: _____

Manifiesto que:

Estoy de acuerdo y consiento en participar en el Servicio de Educación Sanitaria que me brindará el farmacéutico(a), el cual tiene como objetivo ayudarme a aumentar los conocimientos y el cumplimiento en relación con los medicamentos que utilizo para el tratamiento de mis problemas de salud, siempre que se guarde la debida confidencialidad de mis datos personales.

Para dar este consentimiento se me ha explicado las características del servicio, y que la oferta del mismo no invade ni sustituye la competencia profesional del médico, siendo mi participación absolutamente voluntaria, donde el hecho de no aceptar la propuesta, no afectará mis relaciones con el equipo de salud, los cuales me seguirán atendiendo según las normas establecidas por el Comité de Bioética del ICSa, pudiendo retirarme del mismo sin que tenga que dar explicación alguna.

Siendo el día _____ del mes _____ del año _____

Nombre y Firma de conformidad y/o
aceptación

Nombres y apellidos del o de la Farmacéutica:

Firma del o de la Farmacéutica:

ANEXO V. ENTREVISTA PARA DETECTAR NECESIDADES EDUCATIVAS

Hola/Buenos días/tardes. Mi nombre es _____ soy farmacéutico y me gustaría hacerle algunas preguntas acerca de su enfermedad y los medicamentos que usted toma. La información que usted me brinde podrá ayudar al médico a tratar con efectividad su enfermedad y si durante la entrevista usted me manifiesta alguna preocupación o duda sobre su enfermedad y/o tratamiento, yo puedo aclararle y a la vez ayudarle, a través de un servicio de Educación Sanitaria que estamos brindando para que usted pueda aprender a vivir con su enfermedad de la mejor manera posible. ¿Se siente usted en condiciones para ser entrevistado? Ok, entonces comenzamos.

1. ¿Cómo lo puedo localizar de forma rápida?
2. ¿Acude alguna institución pública como IMSS; ¿ISSSTE, Cruz Roja o privada? Especifique cuál.
3. ¿Sabe el nombre de su médico? ¿Cómo puedo localizar a su médico?
4. ¿Qué tipo de diabetes padece?
5. ¿Padece de otra(s) enfermedad(es)? ¿Cuál (es)?
6. ¿Sabe cuáles son los síntomas de su enfermedad?
7. ¿Acude con el oftalmólogo, podólogo u odontólogo? ¿Con que frecuencia?
8. ¿Tuvo alguna complicación con su enfermedad o ingreso al hospital en este año?
9. ¿Sabe cuánto tiempo puede durar su enfermedad?
10. ¿Sabe si tiene cura la diabetes?
11. ¿Sabe cuáles son los exámenes de control o autocontrol de su enfermedad?
12. ¿Sabe con qué frecuencia debe realizarse los exámenes de control o autocontrol de su enfermedad?
13. ¿Sabe cuál (es) medicamento(s) le han sido indicados para su enfermedad?
14. ¿Sabe para qué están indicados cada uno de los medicamentos que usa?
15. ¿Sabe qué tiempo dura el tratamiento indicado por su médico?

16. ¿Sabe cómo debe tomar sus medicamentos? ¿Con qué frecuencia?
17. ¿De los medicamentos que usted usa sabe cuáles puede mezclar con alimentos?
18. ¿Sabe qué reacciones adversas pueden producir cada uno de los medicamentos que toma para su enfermedad?
19. Además de los medicamentos para la diabetes. ¿Ha tomado medicamentos que le han recomendado? ¿Cuáles?
20. ¿Usa medicamentos por decisión propia? ¿Cuáles?
21. ¿Toma usted algún suplemento?
22. ¿Sabe usted qué factores de riesgo pueden empeorar su enfermedad?
23. ¿Sabe qué otras medidas tienen que cumplir para el control de su enfermedad?
24. ¿Sabe qué dieta debe cumplir?
25. ¿Qué come usted, frecuentemente?
26. ¿Cómo es su apetito?
27. ¿Tiene preferencia por algún alimento? ¿Con qué frecuencia lo consume?
28. ¿Sabe qué alimentos pueden descontrolar su enfermedad?
29. ¿En dónde guarda sus medicamentos?
30. ¿Sabe cuáles son las condiciones más adecuadas para el almacenamiento y conservación de cada uno de los medicamentos que usa?
31. ¿Usted es alérgico a algún medicamento, alimento, sustancia química o insecto?
32. ¿Qué síntomas experimenta? ¿Cuándo ocurrió la última vez? ¿Qué sucedió?
33. ¿Qué bebidas toma diariamente?

_____ Leche

_____ Refresco

Cantidad: _____ 1-2 vasos ____ 3-5 vasos ____ >6 vasos

_____ Café ¿Cantidad? _____ 1-2 tazas _____ 3-5 tazas _____ >6 tazas

_____ Té ¿Cuál consume? _____

¿Con qué frecuencia? _____ 1-2 tazas ____ 3-5 tazas ____ >6 tazas

_____ Bebidas alcohólicas: Tipo: ____ Ron ____ Cerveza _____ Vino ____ Licor ____

Cantidad: ___1-2 vasos o copas___3-5 vasos o copas___>6 vasos o copas

34. ¿Fuma usted?

Cantidad___<10 cigarrillos al día ___10-15 cigarrillos al día ___>15 cigarrillos al día

35. ¿Tiene alguna duda o inquietud acerca de los medicamentos que ha tomado o está tomando?

36. ¿Qué hace usted cuando olvida tomar algún medicamento?

___No lo toma y espera que le vuelva a tocar una dosis de momento habitual de tomar.

___Lo toma doble.

___Lo toma, si no está muy próximo a la siguiente toma.

___Lo toma cuando se acuerda

36. ¿Ha dejado de tomar sus medicamentos en algún momento?

___No ___Si ¿Cuáles medicamentos?

37. ¿Por qué ha dejado de tomar sus medicamentos?

___Olvido.

___Falta de evidencia de mejoría.

___Finaliza el tratamiento indicado.

___Otras. ¿Cuáles?

___Alivio precoz de los síntomas.

___No disponibilidad de los mismos en el servicio farmacéutico.

___Le provocan efectos indeseables.

___Por desconocimiento de la enfermedad.

___Costo de la medicación.

38. ¿Considera que el color, olor o sabor de los medicamentos influye en el cumplimiento del tratamiento?

___Totalmente

___En alguna medida

___En ninguna medida

39. ¿Considera que los horarios de administración de los medicamentos indicados por su médico son cómodos para ser cumplidos por usted?

_____ Totalmente
_____ En alguna medida
_____ En ninguna medida

40. ¿El tratamiento indicado ha mejorado los síntomas de su enfermedad?

_____ Totalmente
_____ En alguna medida
_____ En ninguna medida

41. ¿Considera usted que padecer varias enfermedades influye en el cumplimiento del tratamiento?

_____ Totalmente
_____ En alguna medida
_____ En ninguna medida

REPASO

_____ Entonces usted tiene problemas de salud (enumerar)
_____ Entonces usted utiliza los siguientes medicamentos (enumerar)

Por todo lo que me ha contado creo que vale la pena que trabajemos juntos para lograr su mejoría, al aumentar la efectividad del tratamiento que le indicó el médico. Estudiaré en detalles todo lo que me ha informado y volveré a verlo, así puedo informarle a usted y a su médico, si existe algún inconveniente que no favorezca su evolución favorable. Muchas gracias por la información.

ANEXO VI. PLANILLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL PACIENTE

Paciente:		Grupo asignado: _____		Fecha: ____/____/____	
Médico que lo atiende:					
Fecha de diagnóstico de diabetes:		Edad:		Género:	
IMC: Índice de masa corporal IMC: IMC= Peso en Kg. /Talla ² en m IMC < 18.5 Deficiente IMC > 18.5-19.9 Bajo peso IMC = 20-24.9 Aceptable IMC = 25- 29.9 Sobrepeso bajo IMC = 30- 34.9 Sobrepeso medio IMC > 35 Sobrepeso alto IMC ≥ 40 Sobrepeso severo Grado III. IMC: Normal en Hombres: 20 a 25 Normal en Mujeres 19 a 24					
FORMACIÓN:					
Lee:		Escribe:		Primaria: Secundaria: Bachillerato:	
Universitario:		Licenciado:		Maestría: Doctor:	
Hábitos	Fuma		Cigarrillos/día	<input type="checkbox"/> <10 <input type="checkbox"/> 10-15 <input type="checkbox"/> >15	Exfumador:
	Toma café		Consumo diario	<input type="checkbox"/> 1-2 tazas <input type="checkbox"/> 3-5 tazas <input type="checkbox"/> >6 tazas	
	Toma té Especifique tipo		Consumo diario	<input type="checkbox"/> 1-2 tazas <input type="checkbox"/> 3-5 tazas <input type="checkbox"/> >6 tazas	
	Toma tequila		Consumo diario	<input type="checkbox"/> 1-2 vasos <input type="checkbox"/> 3-5 vasos <input type="checkbox"/> >6 vasos	
	Toma cerveza		Consumo diario	<input type="checkbox"/> 1-2 vasos <input type="checkbox"/> 3-5 vasos <input type="checkbox"/> >6 vasos	
	Toma vino		Consumo diario	<input type="checkbox"/> 1-2 copas <input type="checkbox"/> 3-5 copas <input type="checkbox"/> >6 copas	
	Toma licor		Consumo diario	<input type="checkbox"/> 1-2 copas <input type="checkbox"/> 3-5 copas <input type="checkbox"/> >6 copas	
	Dieta		Tipo: De 1500 calorías: De 2200 calorías De 2500 calorías	Alimentos frecuentes que usa en la dieta:	
			Embutidos	Refrescos	
			Frijoles	Leguminosas	
			Agua saborizada	Botanas	

				Arroz	Espaguetis
				Alimentos fritos	Pizzas
				Tortillas	Came de puerco
				Frutas	Verduras
				Helados	Chocolates
				Pollo	Pescados
				Dulces	Pan
	Ejercicio fisico		Horas-semana <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 2-4 horas <input type="checkbox"/> 5-7 horas <input type="checkbox"/> Más de 7 horas		
	Especifique tipo				
REVISIONES			SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
PERIODICIDAD			Odontólogo <input type="checkbox"/> Uno/año <input type="checkbox"/> Dos/año <input type="checkbox"/> Tres/año <input type="checkbox"/> Más		
			Podólogo <input type="checkbox"/> Uno/año <input type="checkbox"/> Dos/año <input type="checkbox"/> Tres/año <input type="checkbox"/> Más		
			Oftalmólogo <input type="checkbox"/> Uno/año <input type="checkbox"/> Dos/año <input type="checkbox"/> Tres/año <input type="checkbox"/> Más		
COMPLICACIONES EN EL ÚLTIMO AÑO			Hipoglicemias		
			Una/año <input type="checkbox"/> Dos/año <input type="checkbox"/> Tres a cinco/año <input type="checkbox"/> Más de cinco <input type="checkbox"/>		
			Hiperglicemias		
			Una/año <input type="checkbox"/> Dos/año <input type="checkbox"/> Tres a cinco/año <input type="checkbox"/> Más de cinco <input type="checkbox"/>		
			Cetoacidosis		
			Una/año <input type="checkbox"/> Dos/año <input type="checkbox"/> Tres a cinco/año <input type="checkbox"/> Más de cinco <input type="checkbox"/>		
INGRESOS HOSPITALARIOS EN EL ÚLTIMO AÑO			Causado por diabetes		
			Una <input type="checkbox"/> Dos <input type="checkbox"/> Tres-cinco <input type="checkbox"/> Más de cinco <input type="checkbox"/>		
			Otras causas		
			Una <input type="checkbox"/> Dos <input type="checkbox"/> Tres-cinco <input type="checkbox"/> Más de cinco <input type="checkbox"/>		
OTRAS ENFERMEDADES					
Hipertensión <input type="checkbox"/> Hiperlipidemia <input type="checkbox"/> Hiperuricemia <input type="checkbox"/> Cardiovasculares <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> ¿Cuál?:					
CONTROLES	PERIODICIDAD			VALOR	FECHA
Glucosa	<input type="checkbox"/> <Uno/mes <input type="checkbox"/> Uno/mes <input type="checkbox"/> Uno-Tres/semana <input type="checkbox"/> Diario			mg/dL	
Colesterol	<input type="checkbox"/> Uno/mes <input type="checkbox"/> Uno/año <input type="checkbox"/> Dos /año			mg/dL	
Triglicéridos	<input type="checkbox"/> Uno/mes <input type="checkbox"/> Uno/año <input type="checkbox"/> Dos /año			mg/dL	
Presión arterial	<input type="checkbox"/> <Uno/mes <input type="checkbox"/> Uno/mes <input type="checkbox"/> Dos/mes <input type="checkbox"/>			mm/Hg	

	Uno/semana					
Peso	<input type="checkbox"/> <Uno/mes Uno/semana	<input type="checkbox"/> Uno/mes	<input type="checkbox"/> Dos/mes	<input type="checkbox"/> Kg		
CONTROL METABÓLICO DURANTE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA						
	Parámetro inicial	Valor a los 6 meses (VM)	Valor a los 12 meses (VF)			
	Glucosa					
	Colesterol					
	Triglicéridos					
	Presión arterial					
	Peso					
TRATAMIENTO						
NOMBRE (GENÉRICO/MER)	F. F	DOSIS	VÍA DE ADMINISTRACIÓN	INTERVALO	Fecha de inicio	Fecha de término
Farmacéutico que entrevistó:						

ANEXO VII. TEST PARA MEDIR CONOCIMIENTO SOBRE LA ENFERMEDAD Y EL TRATAMIENTO

Estimado(a) Paciente:

Por favor solicitamos su colaboración para completar este cuestionario. Es importante que sus respuestas sean veraces, ya que por medio de las mismas podremos detectar sus necesidades educativas en cuanto a enfermedad y tratamiento y establecer estrategias educativas individualizadas y de calidad. Lo más pronto posible, muchas gracias por su colaboración.

Posibles respuestas: Si (S) No (N) No sé (NS)

S N NS PREGUNTAS

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1. ¿La diabetes tiene cura? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2. ¿Los problemas visuales, renales y en los pies pueden afectar al diabético cuando no controla sus niveles de azúcar en sangre? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3. ¿La hipoglicemia se reconoce por la presencia de sudoraciones frías, temblores, hambre, debilidad, mareos, palpitaciones, dolor de cabeza, palidez, irritabilidad? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4. ¿La hiperglicemia se reconoce por la presencia de sed extrema, debilidad, necesidad de orinar con frecuencia, hambre extrema, visión borrosa, náuseas, vómitos, sequedad en la boca? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 5. ¿En el control de la diabetes es más importante tomar el medicamento que hacer dieta y ejercicios? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 6. ¿El diabético debe comer solo tres veces al día y debe llenarse para no comer a media mañana ni a media tarde? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 7. ¿Un diabético puede comer dulces, helados, alimentos fritos? |

8. ¿El diabético debe cuidarse sus pies, revisar su vista y ver al estomatólogo con regularidad?
9. ¿El exceso de peso perjudica la diabetes?
10. ¿Controlar la presión y el colesterol es importante en el diabético?
11. ¿Los medicamentos que le prescribió su médico permiten controlar el azúcar en sangre?
12. ¿Cuando el paciente diabético siente síntomas de dificultad para respirar, cansancio excesivo, dolores musculares, dolor de estómago, sensación de frío, mareos, o ritmo cardíaco lento o irregular después de las primeras semanas de tratamiento, debe dejar de tomar las mismas y llamar de inmediato a su doctor?
13. ¿La glibenclamida y la metformina se deben guardar en su envase bien cerrado, a temperatura ambiente y lejos del calor excesivo y la humedad?
14. ¿Si el paciente diabético tiene que hacerse una prueba radiológica con agentes de contraste inyectables debe dejar de tomar glibendamide y metformina unos días antes de la prueba?
15. ¿El propanolol no deben tomarlo los diabéticos porque enmascara una hipoglicemia?
16. ¿Cuándo el paciente diabético toma la glibenclamida o metformin con alguno de estos medicamentos: captopril, enalapril, dimetidina, cloranfenicol, indometacina, ibuprofeno, aspirina y warfarina puede producirse una hipoglicemia?
17. ¿Cuándo un paciente diabético toma los siguientes medicamentos: ciprofloxacino, miconazol, fluconazol, prednisona, hidrocortisona, furosemida, clortalidona, hidroclorotiazida, conjuntamente con metformina o glibenclamida debe tener precaución porque puede producirse hiperglicemia?

18. ¿La glibenclamida y el metformina producen somnolencia cuando se toman con bebidas alcohólicas?
19. ¿El tabaco o los cigarrillos disminuyen el efecto del metformina y la glibenclamida?
20. ¿Cuando el paciente diabético se inyecta insulina y toma Captopril o Enalapril, ASA y pentoxifilina puede aumentar la sensibilidad a producirse una hipoglicemia?
21. ¿Puede el salbutamol y los diuréticos reducir el efecto de la Insulina?
22. ¿El diabético con problemas renales y hepáticos no puede tomar metformina, ni glibenclamida?

ANEXO VIII. TEST PARA MEDIR EL GRADO DE CUMPLIMIENTO

Test de Morisky – Green - Levine:

Se determinará el grado de cumplimiento con el tratamiento prescrito para ello se utilizará el test de Morisky-Green⁵². En la aplicación de los test de conocimiento y cumplimiento se deberán evaluar todos los medicamentos que consume el paciente (los usados antes del servicio y los usados durante el servicio siempre que sea posible).

Se valorará la encuesta de la siguiente manera, si el paciente contesta el cuestionario de cuatro preguntas con:

- “NO” a las cuatro preguntas, es adherente o cumplidor.
- “SI” en al menos una de las preguntas se clasifica como no-adherente o no cumplidor.

1. ¿Se olvida de tomar alguna vez el medicamento para su diabetes?

2. ¿Es descuidado con la hora en que debe tomar la medicación?

3. Cuando se encuentra bien ¿deja de tomar sus medicamentos?

4. Si alguna vez le sientan mal ¿deja de tomar sus medicamentos?

CLAVES DE CALIFICACIÓN

POSIBLES RESPUESTAS	PREGUNTAS	CALIFICACIÓN (Puntos)
Si	2-4, 8-11	2
No	2-4, 8-11	- 2
No	1,5-7	+2
No sé	1-11	-2
Si	12-22	1
No	12-22	-1
No sé	12-22	-1
CALIFICACIÓN GENERAL		
0-10 puntos	El paciente no conoce ni la enfermedad, ni el tratamiento (1)	
Entre 10 y 20 puntos	El paciente conoce un poco de la enfermedad y el tratamiento (2)	
De 21 a 30	El paciente conoce bien la enfermedad y el tratamiento (3)	
Más de 31	El paciente conoce muy bien la enfermedad y el tratamiento (4)	

ANEXO IX. TRIPTICOS

¿QUÉ ES LA DIABETES?

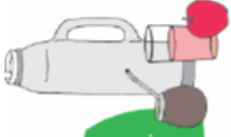
La diabetes es una enfermedad crónica por la cual el cuerpo no puede producir insulina o no puede usar la insulina que produce de manera efectiva, lo que ocasiona graves alteraciones en el metabolismo de los alimentos.

Cuando una persona tiene diabetes, el azúcar no puede entrar a las células, por lo cual los niveles de azúcar en sangre permanecen casi todo el tiempo elevados (hay hiperglucemia).

¿QUÉ ES LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE?

Es la alimentación rica en verduras, frutas, cereales integrales, lácteos descremados, pescados, semillas y frutas secas, aceites.

Todos los alimentos son necesarios: Lácteos, cereales integrales, frutas, verduras, carnes magras, grasas saludables.



- ES MEJOR FRACCIONAR LA COMIDA A LO LARGO DEL DÍA -

"ES ACONSEJABLE REGISTRAR LOS ALIMENTOS QUE CONSUME (CANTIDAD, HORARIO Y VALOR DE GLUCEMIA PARA SABER SI SU TRATAMIENTO ESTA BIEN. ÉSTO AYUDARÁ A CONTROLAR SI ESTA CUMPLIENDO CON LOS OBJETIVOS."



CONTROLA LA DIABETES



CON TU ALIMENTACIÓN

ELABORÓ: LF. ARIANA JIMÉNEZ MELO

DIABETES Y ALIMENTACIÓN SALUDABLE

- HIDRATOS DE CARBONO -

Brindan energía para llevar a cabo las actividades de la vida diaria e influyen directamente sobre la glucemia. Se debe respetar la cantidad y distribución.

Los azúcares se absorben rápidamente, en su mayoría tienen sabor dulce.

Los almidones se absorben lentamente, no tienen sabor dulce.

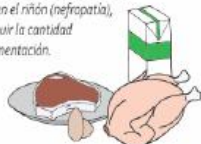
Las fibras ayudan a mantener valores óptimos de glucemia, dan saciedad y disminuyen el colesterol.



- PROTEÍNAS -

Pueden ser de origen animal o vegetal. Se recomienda el consumo de estas últimas por no contener grasas ni colesterol.

El consumo debe ser normal. Si su médico le dijo que tiene problemas en el riñón (nefropatía), es aconsejable disminuir la cantidad de proteínas en la alimentación.



- GRASAS -

Las grasas de origen animal tienen alto contenido en grasas saturadas y colesterol: manteca, cremas, cortes de carnes con mucha grasa, piel del pollo, entre otras. Evitar su consumo.

Se aconseja el consumo de grasas de origen vegetal son de muy buena calidad y protegen a tu corazón: frutas secas, aceites crudos, pescado, semillas.



RECUERDA

Tener una buena alimentación ayudará a mantener un control de la glucosa en sangre

- LIBRE CONSUMO -

Verduras de hoja verde (espinaca, acelga, lechuga, brócoli, rúcula) zapallito, tomate, coliflor, zanahoria; contienen bajo contenido en hidratos de carbono.

Infusiones, bebidas sin azúcar, jugos para preparar sin azúcar, yerba, condimentos; prácticamente no contienen hidratos de carbono y calorías.



- TENER MODERACIÓN -

Papa, batata, choclo, banana, uvas. Arroz, fideos, masas de tarta y empanadas. Pan, galletas de agua o salvado, barra de cereal. Huevo y quesos descremados.

Todos ellos contienen una importante cantidad de hidratos de carbono complejos.



- DEBEN EVITARSE -

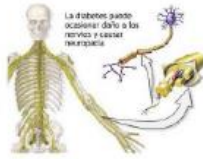
Azúcar, tortas, mermeladas y dulces, galletas dulces, masas, helados, chocolates, golosinas, jugos exprimidos; ya contienen elevadas cantidades de azúcares simples y calorías.

Manteca, carnes grasas, frituras, lácteos enteros, crema, aderezos, quesos enteros; ya que contienen alto contenido en grasas.



COMPLICACIONES DE LA DM TIPO 2

Daño en los nervios (neuropatía)



Fallo renal (nefropatía)



Pie diabético



Daño en la retina del ojo (retinopatía)



Alteraciones en la circulación sanguínea

Normal



Diabética



Las lesiones en los vasos sanguíneos de los pies pueden causar lesiones tisulares.

HIPOGLICEMIA

Es importante saber que su nivel de azúcar puede bajar bruscamente (HIPOGLICEMIA), porque:
 A) comió poco o se atrasó al comer.
 B) Hizo mucho ejercicio sin una colación extra.
 C) Exceso de insulina.



Tratamiento: consuma 15-20 gr de glucosa o carbohidratos, tales como:
 - 2 cucharadas de pasas
 - 4 onzas (1/2 taza) de jugo o soda regular (no de dieta)
 - 1 cucharada de azúcar, miel o jarabe de maíz

HIPERGLICEMIA

Es el nivel alto de azúcar en la sangre. Se puede ocasionar por:
 A) aumento de ingesta de alimentos con alto contenido en azúcar.
 B) El estrés que provocado por un resfriado o el estrés por problemas familiares, también puede provocar hiperglicemia.



DIABETES MELLITUS TIPO 2



ELABORÓ: LF. ARIANA JIMÉNEZ MELO



¿QUÉ ES?

La diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad que dura toda la vida (crónica) en la cual hay un alto nivel de azúcar (glucosa) en la sangre.

¿QUÉ ES LA INSULINA?

La insulina es una sustancia (hormona), producida por el páncreas, situada en la parte izquierda del abdomen.

¿PARA QUE SIRVE Y COMO ACTÚA LA INSULINA?

La energía la obtenemos a través de los alimentos que ingerimos, estos contienen carbohidratos (azúcares), los que mediante la digestión se transforman en glucosa, que es el azúcar más sencillo.



Cuando nos falta la insulina, la glucosa (H. de carbono) no puede entrar a la célula. Y la célula no funciona porque le falta energía.

FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES TIPO 2

- Historia familiar (familiar directo con DM tipo 2)
- Falta de actividad física
- Sobrepeso
- Alimentación no saludable



SÍNTOMAS CLÁSICOS

- Comer mucho
- Orinar mucho
- Beber mucha agua
- Pérdida de peso
- Cansancio frecuente
- Visión borrosa

DIAGNÓSTICO

Síntomas clásicos + glicemia a cualquier hora del día (≥ 200 mg/dl) → Diabetes

Sin Síntomas clásicos + glicemia en ayunas > 126 mg/dl en al menos dos exámenes, o > 200 mg/dl 2hr post carga. → Diabetes

TRATAMIENTO

Paciente estable
 Cambios en el estilo de vida saludable + Metformina

Paciente inestable
 Cambios en el estilo de vida saludable + Insulina



¿QUÉ ES LA DIABETES?

La diabetes es una enfermedad crónica que se produce cuando el páncreas no produce suficiente insulina, o cuando el cuerpo no puede utilizar eficazmente la insulina que produce. Existen varios tipos:

DIABETES DE TIPO 1

La diabetes de tipo 1 (también llamada insulinodependiente, juvenil o de inicio en la infancia) se caracteriza por una producción deficiente de insulina y requiere la administración diaria de esta hormona. Se desconoce aún la causa de la diabetes de tipo 1 y no se puede prevenir con el conocimiento actual.



¿CÓMO PREVENIR Y CONTROLAR LA DIABETES?



DIETA SALUDABLE Y EQUILIBRADA

Una alimentación sana, baja en calorías y en hidratos de carbono, le ayudará a mantener un peso estable y a disminuir tus niveles de grasa.



ACTIVIDAD FÍSICA CONSTANTE

La diabetes es más frecuente en personas sedentarias. El deporte ayuda a reducir los niveles de glucosa en sangre y a disminuir la grasa corporal.



PESO ADECUADO

Se estima que el 80% de las personas con diabetes padecen sobrepeso, por eso es fundamental llevar un control constante.



ANTECEDENTES FAMILIARES

Cuando tienes familiares diabéticos tienes más riesgo de padecer esta enfermedad.



ENFERMEDADES DE RIESGO

Es común que otras enfermedades como la hipertensión, estén asociadas a la diabetes. Para detectarlas a tiempo, realice un chequeo periódicamente.

REVISIONES MÉDICAS A REALIZAR

→ CADA 3 MESES

- Control de la tensión arterial.
- Analítica de hemoglobina glicosilada.

→ 1 VEZ AL AÑO

- Revisión podológica.
- Revisión del fondo de ojo.
- Revisión buco-dental.
- Análisis de orina.



DIABETES MELLITUS



ELABORÓ: LF. ARIANA JIMÉNEZ MELO

DIABETES DE TIPO 2

La diabetes de tipo 2 (también llamada no insulinodependiente o de inicio en la edad adulta) se debe a una utilización ineficaz de la insulina. Este tipo representa el 90% de los casos mundiales y se debe en gran medida a un peso corporal excesivo y a la inactividad física.

Los síntomas pueden ser similares a los de la diabetes de tipo 1, pero a menudo menos intensos.

En consecuencia, la enfermedad puede diagnosticarse solo cuando ya tiene varios años de evolución y han aparecido complicaciones. Hasta hace poco, este tipo de diabetes solo se observaba en adultos, pero en la actualidad también se está manifestando en niños.



DIABETES GESTACIONAL

La diabetes gestacional se caracteriza por hiperglucemia (aumento de glucosa en sangre) que aparece durante el embarazo y alcanza valores que, pese a ser superiores a los normales, son inferiores a los establecidos para diagnosticar una diabetes. Las mujeres con diabetes gestacional corren mayor riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo y el parto, y de padecer diabetes de tipo 2 en el futuro.

Suele diagnosticarse mediante las pruebas prenatales, más que porque el paciente refiera síntomas.



SÍNTOMAS DE LA DIABETES



COMPLICACIONES DE LA DIABETES

COMPLICACIONES MACRO- Y MICRO-VASCULARES



PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES

Es VITAL realizar un mínimo de 3 CONTROLES de glucosa en sangre al día en pacientes diabéticos.

Los valores de glucosa en sangre deben estar:

ANTES de las comidas	DESPUES de las comidas
Entre 80-110 mg/dl BUEN CONTROL	Entre 80-145 mg/dl BUEN CONTROL
Entre 111-140 mg/dl CONTROL ACEPTABLE	Entre 146-180 mg/dl CONTROL ACEPTABLE
Más de 140 mg/dl MAL CONTROL	Más de 180 mg/dl MAL CONTROL

ANEXO X. EVALUACIONES

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN SOBRE DIABETES MELLITUS

Instrucciones: Lea con atención cada pregunta y elija la respuesta correcta.

1.- ¿Qué es la diabetes?

- a. Enfermedad crónica que se produce cuando el páncreas no produce suficiente insulina.
- b. Enfermedad crónica
- c. Enfermedad curable

2.- ¿Cómo se mide la glucosa en sangre?

- a. mg/dl (miligramos sobre decilitro)
- b. Kilogramo
- c. Metros

3.- ¿Qué es la diabetes tipo 2?

- a. Crecimiento del corazón
- b. Una enfermedad crónica que consiste en el incremento de la glucosa en sangre
- c. Enfermedad hereditaria

4.- ¿Qué es la hipoglicemia?

- a. Cuando los niveles de glucosa en sangre bajan bruscamente
- b. Cuando los niveles de glucosa en sangre suben bruscamente
- c. Cuando me da sueño

5.- ¿Cuáles son los factores de riesgo de la diabetes?

- a. Obesidad, sedentarismo, alimentación no saludable.
- b. Obesidad
- c. Factores hereditarios

6.- ¿Cuáles son los síntomas de la diabetes tipo 2?

- a. comer mucho, orinar mucho, cansancio, pérdida de peso.

- b. Dolor de cabeza, zumbido de oídos, mareos, visión borrosa, fatiga
- c. Dolor de ojos

7.- ¿Cuáles son las complicaciones de la diabetes?

- a. Pie diabético, neuropatía, nefropatía, retinopatía.
- b. Derrame cerebral, Infarto cardiaco, daño ocular, insuficiencia renal
- c. Insuficiencia renal

8.- ¿Cuáles son las medidas para prevenir o controlar la diabetes?

- a. Peso ideal, actividad física, dieta saludable, tomar el tratamiento indicado.
- b. Consumo de alcohol
- c. Tomar café

9.- ¿Por qué es importante medir periódicamente la glucosa en sangre?

- a. Es la única manera de saber los niveles de glucosa en sangre
- b. Permite saber si hay un buen control de glucosa
- c. Todas las anteriores

10.- ¿Cada cuándo se debe medir la glucosa en sangre?

- a. Mínimo 3 veces al día
- b. 1 vez a la semana
- c. 2 veces al año

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD SOPA DE LETRAS.

La sopa de letras consiste en un cuadro u otra forma geométrica llena de distintas letras y sin sentido aparente. El juego consiste en descubrir un número determinado de palabras, frecuentemente relacionadas todas ellas con un mismo tema. En algunos casos se proporciona el listado de palabras que deben hallarse, pero en otras solo se dan indicaciones sobre el tema.

REGLAS:

Deben enlazarse las letras para encontrar las palabras buscadas. Estas palabras pueden estar dispuestas en cualquier dirección (vertical, horizontal o diagonal) y en cualquier sentido (del derecho o al revés). Además, una misma letra puede estar formando parte de más de una palabra.

LISTADO DE PALABRAS A ENCONTRAR

DIABETES	ALIMENTACIÓN
CONTROL	ENFERMEDAD
INSULINA	GLUCOMETRO
HIPERGLICEMIA	OBESIDAD
HIPOGLICEMIA	DIETA
RIÑÓN	CURA
OJO	AZUCAR
CORAZÓN	SANGRE
PIE DIABETICO	EJERCICIO
CELULAS BETA	CRONICAS

D I A B E T E S C O R Z C
H X P R T Z W X Y O M N O
I N S U L I N A R I Ñ O N
P I E D I A B E T I C O T
O M P X G Z A U M C N I R
G U A V Q A L J P E R W O
L P N Y Z C I C R W V Z L
U C C E L U L A S B E T A
C O R A Z O N L L A V E I
E J E N E R G I A B C R M
M O A Z U C A R L S M U E
I N S U L I N A N B U X C
A L I M E N T A C I O N I
E N F E R M E D A D G N L
J O G L U C O M E T R O G
E X B S A N G R E N O K R
R P Y E C R O N I C A S E
C M U T S X L X M K L S P
I C T H L I P Q N V B K I
C L O P V N D I M R J T H
I M X Z I G L A J Z C Q U
O C U R A X I C D I E T A

ANEXO XI. RUBRICA PARA EVALUAR ACTITUD Y CONDUCTA

Nombre: _____ Fecha: _____

Criterios	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	MALA	PUNTOS OBTENIDOS
Asistencia	(2) Asiste a todas las sesiones	(1) Se ausenta a 1 o 2 sesiones por situaciones personales y lo comunica	(1,0) Asiste a 6 sesiones educativas y no comunica el por qué o solo lo comunica en algunas	(0) Asiste a menos de 6 sesiones, no siempre comunica el porqué de su ausencia	
Participación	(2) Participa de manera activa y entusiasta, comenta sus dudas y preocupaciones	(1,5) Participa de manera pasiva y poco entusiasta, comenta algunas dudas y preocupaciones	(1,0) Participa poco, no muestra entusiasmo, no comenta dudas, ni preocupaciones	(0) No participa se muestra apático	
Cooperación	(1) Coopera con el grupo en las actividades que se realizan	(1,5) Coopera con algunas actividades que se realizan	(1,0) Solo coopera en una actividad realizada por el grupo	(0) No coopera en ninguna actividad realizada por el grupo	
Motivación	(1) Se muestra interesado por el tema que se aborda y está atento durante toda la sesión	(1,5) Se muestra interesado por el tema que se aborda, pero se distrae una o dos veces durante toda la sesión	(1,0) Se muestra interesado por el tema, pero se distrae más de dos veces	(0) No muestra interés, está distraído durante toda la sesión	
Comprensión	(1) Responde todas las preguntas que se realizan una vez terminada la sesión educativa	(1) Solo deja de responder 1 o 2 preguntas de las realizadas al terminar la sesión educativa	(1,0) Solo responde 1 o 2 preguntas de las realizadas al terminar la sesión educativa	(0) No responde ninguna pregunta de las realizadas al terminar la sesión educativa	
Cambio de estilos de vida	(1) El paciente muestra disminución de peso, control metabólico de su enfermedad, cambios en su dieta y realiza ejercicios físicos	(1) El paciente manifiesta 3 evidencias de cambios en su estilo de vida, de las mencionadas anteriormente.	(1,0) El paciente manifiesta 2 evidencias de cambios en su estilo de vida, de las mencionadas anteriormente.	(0) El paciente no manifiesta ninguna evidencia de cambios en su estilo de vida, de las mencionadas anteriormente.	
Cumplimiento con su tratamiento y orientaciones recibidas	(1) El paciente cumple con su tratamiento y las orientaciones recibidas	(1) El paciente cumple con su tratamiento y con algunas de las orientaciones recibidas	(1,0) El paciente cumple con su tratamiento y con al menos una de las orientaciones recibidas	(0) El paciente no cumple con su tratamiento, ni con las orientaciones recibidas	
Total de puntos					

ANEXO XII. CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DEL PACIENTE

Estimado/a Sr/a: Nos sería muy grato conocer su **Opinión** respecto al Servicio de Educación Sanitaria brindado por el Farmacéutico de la Policlínica. Por favor solicitamos de usted que complete la siguiente encuesta anónima, siendo su opinión importante para mejorar nuestro Servicio.

Gracias de antemano por su colaboración

Por favor **Marque** con una **X** en la casilla que considere apropiada

Usted con la ayuda del farmacéutico ha logrado:

ASERVACIONES	TOTALMENTE EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
Conocer mejor los medicamentos que usa					
Aprender sobre la necesidad de cumplir con el tratamiento prescripto por el médico					
Adquirir conocimientos relacionados con la enfermedad que padece.					

Satisfecho_____No satisfecho_____

Comentario y Sugerencias Adicionales:

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Educación Sanitaria: proceso dirigido a promover estilos de vida saludables (hábitos, costumbres, comportamientos) a partir de las necesidades específicas del individuo, familia o comunidad⁵².

Adherencia terapéutica: La OMS la define como el grado en que el comportamiento de una persona (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 sanitaria¹⁷⁵.

Atención Farmacéutica: Es la participación activa del farmacéutico para la asistencia al paciente en la dispensación y seguimiento de un tratamiento farmacoterapéutico, cooperando así con el médico y otros profesionales sanitarios a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad de vida del paciente. También conlleva la implicación del farmacéutico en actividades que proporcionen buena salud y prevengan enfermedades¹⁷⁶.

Uso racional de medicamentos: Cuando los pacientes reciben la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a sus requisitos individuales, durante un periodo de tiempo adecuado y al menor costo posible para ellos y para la comunidad¹⁷ Los resultados obtenidos en la implementación del programa educativo diseñado determinaron el impacto clínico y humanístico alcanzado, los pacientes evaluaron a través de las encuestas de satisfacción la actuación del profesional farmacéutico y todas las respuestas reconocieron la sistematicidad, el tiempo dedicado, el buen trato, el nivel de preparación y la ética de dicho profesional, lo que pudo impactar en su cambio de comportamiento en cuanto a la aceptación de su enfermedad y al uso efectivo y seguro de su medicación. El control metabólico del 81.1% de los participantes en el servicio de educación sanitaria brindado pudiera ser un indicador de la incidencia que tiene la práctica asistencial del farmacéutico en el resultado de salud obtenido

Al respecto, la OMS considera que la Educación Sanitaria es la parte fundamental en el tratamiento de la diabetes y una vía eficaz para el control de la enfermedad y la prevención de sus complicaciones¹⁵⁹. El impacto clínico y humanístico obtenido en la presente investigación demuestra una vez más este postulado.⁷

Problema Relacionado con el Medicamento: Aquella situación que en el proceso de uso del medicamento causa o puede causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación⁹⁰.

Resultado Negativo asociado a la Medicación: Es el resultado en la salud del paciente no adecuado al objetivo de la farmacoterapia y asociado al uso o fallo en el uso de medicamentos⁹⁰.