



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR, CIUDAD DE MÉXICO**



**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NUMERO 21
“FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO”**

TESIS

Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21

NUMERO DE REGISTRO: R-2022-3703-020

**PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA

MARÍN JUÁREZ JESSICA BRENDA

ASESORES

DR. HUGO NOGUERÓN CASTAÑEDA

DR. RODOLFO VARELA ALMANZA

CIUDAD DE MEXICO FEBRERO 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACIÓN DE TESIS

Dra. Jennifer Hernández Franco
Encargada de la Dirección
Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS
“Francisco del Paso y Troncoso”

Dra. Alejandra Palacios Hernández
Encargada de la Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud
Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS
“Francisco del Paso y Troncoso”

Dra. Alyne Mendo Reygadas
Profesora Titular del curso de especialización en Medicina Familiar
Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS
“Francisco del Paso y Troncoso”

ASESOR DE TESIS

Dr. Hugo Noguerón Castañeda

Especialista en Medicina Familiar

Matricula: 98389688

Lugar de trabajo: Consulta externa

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar número 21

“Francisco del Paso y Troncoso”, IMSS

Teléfono: 5557686000 extensión 21407 Fax: Sin fax

Correo Electrónico: drhugonogueron@gmail.com

Dr. Rodolfo Varela Almanza

Especialista en Medicina Familiar

Matricula: 99387574

Lugar de trabajo: Consulta externa

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar número 21

“Francisco del Paso y Troncoso”, IMSS

Teléfono: 5557686000 extensión 21407 Fax: Sin fax

Correo Electrónico: dr.rva.mf@gmail.com

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, le dedico a mis padres este logro porque no es solo mío, de hecho, es mas de ustedes que mío, porque siempre me han brindado su apoyo, amor y consejo para así poder lograr todos mis objetivos personales y académicos. Ellos que han sido el motor de mi vida, que con su cariño me han impulsado siempre a perseguir mis metas y nunca abandonarlas frente a las adversidades. Gracias por todo lo que me han brindado, ya que, todo lo que soy es gracias a ustedes. Los amo infinitamente.

Gracias a mi Nachito, uno de los hombres más buenos que he conocido y que tuve la fortuna de tener como abuelo. Gracias por enseñarme que la educación era lo más importante en esta vida y que cada día podemos aprender algo nuevo.

Gracias a mi Chepi, por estar siempre presente en los momentos más importantes de mi vida, por enseñarme que la perseverancia y la resiliencia deben de estar siempre presentes en nuestra vida.

Gracias a mis abuelos Estela y Carlos, que, si bien no tuve la dicha de conocerlos, han sido unos ángeles en mi vida y me han estado cuidando desde el cielo.

Gracias a Mariana que ha sido como una hermana para mí, compañera y cómplice de mi vida, que siempre con su consejo y cuidado he tenido el apoyo incondicional que cualquier persona podría buscar. Gracias por ser parte fundamental de este logro y de mi vida.

Gracias a mi Ara, por ser una segunda madre para mí, por darme tanto amor como a una hija. Gracias por enseñarme a ser fuerte y determinada en mis acciones.

Gracias a mis amigos por los buenos momentos que hemos compartido, quienes han sido una fuente inagotable de apoyo, sabiduría y ánimo en mi vida. Sobre todo, a mi gran amigo Iván que, a lo largo de este arduo proceso, estuvo a mi lado brindándome paciencia y compañía, compartiendo momentos de alegría y tristeza; gracias por ser un faro de esperanza y amistad en mi vida académica y personal.

ÍNDICE

RESUMEN	8
MARCO TEÓRICO	9
Introducción.....	9
Antecedentes históricos	10
Epidemiología	12
Clasificación	16
Diabetes mellitus tipo 2	18
Factores de riesgo	18
Fisiopatología.....	21
Manifestaciones clínicas.....	22
Complicaciones	23
Detección oportuna	27
Diagnóstico.....	28
Tratamiento farmacológico.....	29
Tratamiento no farmacológico.....	30
Metas de control	31
Prevención	33
Adherencia terapéutica.....	34
Educación para la Salud.....	37
Educación en diabetes.....	38
Modelo Andragógico	40
Instrumentos	42
JUSTIFICACIÓN	45
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	47
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	48
OBJETIVO	49
Objetivo general	49
Objetivo específico	49
HIPÓTESIS	50
Hipótesis nula	50
Hipótesis alterna.....	50

MATERIAL Y MÉTODOS	51
Diseño y tipo de estudio.....	51
Universo de trabajo	51
Lugar de trabajo	51
Período de estudio.....	51
Tamaño de la muestra.....	51
Criterios de selección	54
Inclusión	54
Exclusión.....	54
Eliminación	54
Control de sesgos.....	54
Variables	56
Independientes	56
Dependientes	56
Operacionalización de variables	56
Descripción general del estudio	59
Análisis estadístico	61
ASPECTOS ÉTICOS.....	62
RECURSOS	64
FINANCIAMIENTO.....	64
FACTIBILIDAD.....	64
DIFUSIÓN	65
TRASCENDENCIA.....	65
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	66
RESULTADOS.....	67
DISCUSIÓN.....	92
SUGERENCIAS	94
CONCLUSIONES.....	95
BIBLIOGRAFÍA.....	97
ANEXOS	103

TÍTULO

Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21

RESUMEN

“Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21”

Autores: Marín Juárez Jessica Brenda¹, Noguérón Castañeda Hugo², Varela Almanza Rodolfo³
Médico Residente de Medicina Familiar¹, Especialista en Medicina Familiar², Especialista en Medicina Familiar³

Antecedentes: La diabetes mellitus tipo 2 es una de las enfermedades más relevantes a nivel mundial, por lo que el descontrol glucémico es un tema primordial, ya que, está estrechamente relacionado con la aparición de complicaciones tanto agudas como crónicas. La intervención informativa otorgada a los pacientes les explicara la importancia de la diabetes mellitus tipo 2, la relevancia del control glucémico y el alcance del tratamiento farmacológico y no farmacológico, para así poder identificar las fortalezas y debilidades de la adherencia terapéutica en la población, haciendo énfasis en el interés de un adecuado control glucémico.

Objetivo General: Conocer el impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No 21

Materiales y Métodos: Se realizará un estudio cuasiexperimental, descriptivo, longitudinal y prospectivo. Se seleccionarán pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en los que se valorará control glucémico mediante glucosa capilar en ayuno y nivel de adherencia terapéutica con la escala Morisky-Green-Levine y EATDM-III

Recursos: Para lograr este estudio se requiere de la participación de los investigadores, además de papelería que serán suministrados por el investigador, llevándose a cabo en el auditorio de la Unidad de Medicina Familia No 21

Tiempo para desarrollarse: Se llevará a cabo en el periodo de septiembre del 2022 a noviembre del 2022

Experiencia del grupo: El cual cuenta con más de 5 años de experiencia en asesoramiento de tesis.

MARCO TEÓRICO

Introducción

Las enfermedades crónicas no transmisibles son uno de los mayores retos tanto en el mundo como en México. Los cambios que se han dado en el último siglo influenciados por factores económicos, sociales y culturales han ido transformando los estilos de vida de las personas que habitan en México, por lo que el desarrollo y la urbanización del país trajo como consecuencia la exposición a nuevos tipos de riesgo, que constituyen los principales factores responsables para el desarrollo de las enfermedades crónicas no transmisibles (1,2).

Por esto mismo los sistemas de salud han tenido que adaptarse a esta situación, ya que el aumento de la aparición de las enfermedades crónicas en edades cada vez más tempranas llegan a ocasionar incapacidades prematuras y aumento en la complejidad y duración de los tratamientos, suscitando así un costo elevado en la atención de estos pacientes (1).

Dentro de las cuatro enfermedades crónicas de mayor importancia en el mundo son el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas, las enfermedades cardiovasculares, y la diabetes (3).

La diabetes a lo largo del tiempo se ha convertido en una enfermedad de gran importancia. La etimología de la palabra diabetes proviene del sifón griego que significa “lo que va a través”, mientras que la palabra mellitus proviene del latín que significa enmelado o dulce (4).

Hace más de 2000 años, Areteo de Capadocia describió a la enfermedad como “una enfermedad notable y poco frecuente entre los hombres”, destacando así que era una condición rara en aquella época, algo que en la actualidad ya no es así, ya que cada vez es más común (4).

La epidemia de la diabetes mellitus es reconocida por la Organización Mundial de la Salud como una amenaza a nivel mundial, esta es descrita como una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no secreta suficiente insulina o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La carencia de insulina es la responsable de generar esta enfermedad, ya que es la hormona responsable en mejorar la capacidad de absorción de la glucosa y producir energía (3,5,6).

Como consecuencia la diabetes mellitus tipo 2, que actualmente afecta a millones de personas alrededor del mundo, puede afectar los órganos principales del cuerpo y provocar múltiples complicaciones tanto agudas como crónicas, por lo cual es necesario un manejo multidisciplinario para un mejor control glucémico; por ende, la educación como el autocontrol de los pacientes es vital para disminuir la presencia de estas complicaciones a corto y largo plazo (6,7).

Antecedentes históricos

El conocimiento médico sobre la diabetes mellitus comienza desde hace más de 2000 años. El primer registro conocido de la diabetes mellitus es de 1552 a. de C., en el Papiro de Ebers, donde el médico egipcio Hesy-Ra describió los síntomas que parecen corresponder a los de la diabetes de la siguiente manera: “orinar en exceso con pérdida de peso” (1,8).

En el 600 a. de C., Sushruta definió a la diabetes como una enfermedad que producía orina dulce en exceso, nombrándola “madhumeha”, que significa “miel como orina”. En el año 250 a. C., Apolonio de Ménfis, emplea el término “diabetes”, destacando la poliuria, seguida de sed intensa y debilidad extrema (1,8).

Areteo de Capadocia, un médico griego, realizó la primera descripción médica de la diabetes en el año 120 d. de C., describiéndola como “el derretimiento de la carne y las extremidades hacia la orina”. Avicenna, en el siglo XI, describió algunas

complicaciones de la enfermedad como la “gangrena diabética” y el “colapso de las funciones sexuales”, en su famoso Canon de la Medicina (1).

En el siglo XVII, Thomas Sydenham comienza a clasificar a las enfermedades como agudas y crónicas, además, reflexiono sobre la diabetes como una enfermedad sistémica en la sangre, la cual era ocasionada por una digestión defectuosa excretando el exceso por la orina (8).

De igual manera en el siglo XVII, Thomas Willis añadió el término “mellitus” al notar que la orina de un paciente diabético tenía sabor dulce, lo cual podía diferenciar otras formas de diabetes en las que la orina no tenía sabor (1).

Apollinaire Bouchardat, que es considerado el fundador de la diabetología, observo que todos los diabéticos tenían gusto particularmente por el pan y el azúcar, por lo que al controlar la alimentación con ayunos, se disminuía de manera importante la glucosuria en los pacientes con diabetes, indicando así dietas individualizadas para tratar la enfermedad (1,8).

Minkowski y von Mering, en 1889, demostraron que extirpar el páncreas causaba diabetes mellitus. En 1893, Edoard Láguese sugeriría que los islotes de Langerhans, que se encuentran en el páncreas, tendrían una función endocrina; tiempo después Opie, en 1901, estableció una conexión al percatarse que la falta de los islotes de Langerhans del páncreas tenía relación con la diabetes (1,8).

La palabra “insulina” se denominó por primera vez en 1907 por Jean de Meyer, quien dilucido que esta substancia procedía de los islotes de Langerhans, sugiriendo así la hipótesis de que debía poseer una función hipoglucemiante (8).

En 1936, Himsworth distingue dos tipos de diabetes mellitus, la cual clasifico con base en la “insensibilidad a insulina”, con esto posteriormente se clasificaría a la diabetes mellitus en los tipos 1 y 2 (1).

Epidemiología

Actualmente la población mundial es de aproximadamente 7.8 billones de personas, con tendencia a seguir aumentando con el paso de los años. Con el aumento de la esperanza de vida en la mayoría del mundo, se modificaron ciertos aspectos en la epidemiología global, es decir, las muertes por enfermedades de origen infeccioso dejaron de ser las principales causas de mortalidad en la mayoría de las regiones, siendo sustituidas por las enfermedades crónicas no transmisibles (9).

Según la Organización Mundial de la Salud el número de personas a nivel mundial con diabetes aumentó de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014, siendo la prevalencia mundial entre los adultos mayores de 18 años de 4.7% en 1980 y aumentando en 2014 a 8.5% (3,4).

En 2018, la Asociación Americana de Diabetes, estimó que más de 500 millones de personas padecían diabetes mellitus tipo 2 en todo el mundo, lo que significaría un aumento de aproximadamente 78 millones de casos en tan solo 4 años (4).

Se estima que para el año 2040 existirán aproximadamente 642 millones de personas con diabetes en todo el mundo (6).

De todos los pacientes que sufren diabetes mellitus, se estima que el 90% de ellos padecen diabetes mellitus tipo 2 y solamente el 10% padecen diabetes mellitus tipo 1 (10).

Hoy por hoy la prevalencia mundial de diabetes mellitus entre los países de ingresos altos y bajos es prácticamente igual; a diferencia de lo reportado anteriormente, entre los años de 1980 y 2014, donde se observaba que este índice era mayor en los países de ingresos medianos y bajos, y en menor medida en los países de ingresos altos (4).

Ahora bien, hablando ya solamente a nivel nacional, el sistema de salud mexicano, a lo largo del tiempo se ha ido adaptando y transformándose conforme a la situación; actualmente este sistema se divide en dos sectores: el público y el privado. El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), que es parte del sector público de atención, otorga el 27.5% de todas las consultas a nivel nacional. Cabe destacar, que el 34.9% de los derechohabientes del IMSS han llegado a acudir a consultas médicas del sector privado, esto debe de enfatizarse ya que, estas cifras nos alertan sobre las deficiencias en el acceso y calidad de los servicios otorgados en la institución (9).

En México, generalmente, la principal causa de consulta ambulatoria es debido a enfermedades y síntomas respiratorios agudos, ya que abarca el 25.6% del motivo de consulta, mientras que, las enfermedades clasificadas en el grupo de diabetes, enfermedades cardiovasculares y obesidad concentran el 16.4% de las consultas (9).

Dependiendo del grupo de edad, las principales causas de consulta ambulatoria se irán modificando. Los pacientes de 0 a 19 años tienen como principales motivos de consulta las enfermedades y síntomas respiratorios agudos acompañadas en segundo lugar por las enfermedades y síntomas gastrointestinales, a diferencia del grupo de 20 a 49 años donde las enfermedades y síntomas respiratorios agudos seguirán siendo la primera causa de consulta, pero esta vez acompañadas en segundo lugar por la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y la obesidad. Finalmente, siguiendo la tendencia de cambio, el grupo de 50 o más años, tienen como principales motivos de consulta la diabetes y enfermedades cardiovasculares, seguido de enfermedades y síntomas respiratorios agudos (Cuadro 1) (9).

La situación del sistema de salud nacional es de gran importancia, ya que las enfermedades crónicas no transmisibles, desde hace aproximadamente 20 años, empezaron a ocupar los primeros lugares en índices de mortalidad, dentro de las

cuales se destacan las enfermedades cardiovasculares, tumores malignos y la diabetes mellitus (9).

Según la Federación Mexicana de Diabetes, las principales causas de mortalidad en México son en primer lugar las enfermedades cardiacas con un 19.9%, seguido en segundo lugar por la diabetes en un 15.4% y en tercer lugar los tumores malignos en un 12.9%. En México se han ido incrementando las defunciones por diabetes, donde en 1980 se registraron tan solo 14,626 fallecimientos a consecuencia de esta enfermedad, mientras que en 2010 se registraron 82,964, en 2015 fueron 98,521 y en 2016 se estimaron 105,574 decesos (11).

Con todo lo anterior, cabe destacar que la esperanza de vida del mexicano ha ido aumentando considerablemente con el paso del tiempo; mientras que en 1930 las personas vivían aproximadamente 34 años, en 1950 aumento la sobrevida a 50.7 años, después en 1970 fue de 61 años y en el 2000 llego a 74 años; en la actualidad la última estimación fue llevada a cabo en el 2019, la cual reporto una longevidades de 75 años (9).

En menos de medio siglo, el cambio en el estilo de vida, ha convertido a la diabetes en uno de los principales problemas de salud en México, y esto se puede denotar observando el aumento en la prevalencia de la enfermedad, que continúa aumentando año tras año. La Federación Internacional de Diabetes estima que, en México, habrá 9 millones de personas con diabetes para el 2025 (2,9).

En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del 2012 se reportó una prevalencia de 9.2%, mientras que en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición a medio camino (ENSANUT MC) publicada en el 2016 refiere que este índice aumento a 9.4%. En la actualidad, los datos de ENSANUT 2018-19, refieren que la prevalencia de diabetes es de 10.3% (Cuadro 2) (2,9,12).

En hombres y mujeres se observó un incremento de la prevalencia de diabetes conforme aumenta la edad, la ENSANUT 2018-19 reporta que la mayoría de los

pacientes que padecen diabetes mellitus son mujeres, siendo el 11.4%, a comparación de los hombres, que son solo el 9.1%; estos porcentajes son mayores a los reportados en la ENSANUT 2012 donde se notificaron los porcentajes en hombres de 8.6% y mujeres de 9.7% (Cuadro 3). Esta tendencia se observa tanto en las localidades urbanas como en las rurales (2,9).

En los últimos reportes publicados no se ha cuantificado la prevalencia de diabetes por entidad federativa, por lo que basándonos en la última estimación que se encuentra en la ENSANUT 2012, se destaca que en los estados con las prevalencias más altas son en la Ciudad de México, Nuevo León, Veracruz, Estado de México, Tamaulipas, Durango y San Luis Potosí (12)

De los adultos ya diagnosticados, según la ENSANUT 2018-19, el 86.9% siguen algún tratamiento farmacológico de control, siendo los hipoglucemiantes orales los más frecuentes en un 67.1%; cabe destacar que, en la ENSANUT MC 2016, reporto que el uso de insulina aumentó considerablemente de aproximadamente 6.5% a 11.1%, de igual manera el uso combinado de insulina con otros fármacos antidiabéticos también tuvo un incremento significativo con un porcentaje en 2012 de 6.6% a 8,8% en 2016 (2,9,12).

Las complicaciones de las personas con diabetes reportaron en la ENSANUT MC 2016, que fueron mayoritariamente visión disminuida en un 54.5%, daño en retina en un 11.19%, pérdida de la vista en un 9.9%, úlceras en un 9.14% y amputaciones de algún miembro en un 5.5%, casi tres veces más a lo reportado en ENSANUT 2012 (12)

En cuanto a los estudios de control que se le deben de realizar a los pacientes con diabetes, el ENSANUT 2018-19 reporta que el 19.9% de los pacientes con diabetes se han realizado por lo menos una cuantificación de hemoglobina glucosilada en los últimos 12 meses, donde las mujeres refirieron mayor frecuencia de realización de este estudio en comparación con los hombres; de igual manera se observó que en el grupo de edad de 40 a 59 años mayor seguimiento con este estudio (9).

De igual manera al 13.3% se les realizó al menos una prueba de microalbuminuria en el año previo, este seguimiento se llevó a cabo más en mujeres que en hombres con un porcentaje de 14.4% y 11.7% respectivamente. No obstante, es evidente que el porcentaje de personas con diabetes que se realiza esta prueba es muy bajo en ambos sexos. (9).

Al 26.3% de la población diabética se le realizó al menos una revisión de pies en el último año, siendo más frecuente en hombres que en mujeres; este porcentaje de igual manera es muy bajo lo que muestra la poca prevención de pie diabético que hay, siendo esta la complicación más frecuente y la primera causa de amputación de miembros inferiores. El 46.4% de la población no lleva a cabo ninguna medida preventiva para retrasar o prevenir las complicaciones (2,9).

A pesar de que se cuenta con una amplia variedad de medicamentos para el control de la diabetes tanto orales como inyectables, México está muy alejado del control glucémico para la población, ya que menos del 35% de estos, tienen los niveles recomendados de glucosa en los estudios de control (2).

Clasificación

Es importante destacar que existen diferentes tipos de diabetes, tanto en el cuadro clínico como en el origen de su fisiopatología, ya que también por esto mismo varía el riesgo a desarrollar complicaciones agudas y crónicas relacionadas con la enfermedad (13).

Los diferentes tipos de diabetes se puede clasificar en 4 tipos, los cuales son:

- Diabetes tipo 1: Esta es dada por la destrucción de las células beta, siendo generalmente secundario a un proceso autoinmune, suscitando así una deficiencia absoluta de insulina, teniendo la necesidad de obtenerla por vía

exógena. En esta categoría también se incluye a la diabetes autoinmune latente de la edad adulta.

- Diabetes tipo 2: Este tipo de diabetes es dada por una pérdida lenta y progresiva de la secreción de insulina, que puede ser absoluta o relativa, debido a una resistencia de los tejidos a esta hormona. Una de las características más importantes de este tipo de diabetes es que se relaciona con el aumento de la urbanización, los estilos de vida sedentarios, el envejecimiento de la población y los patrones de comportamiento pocos saludables.
- Tipos específicos de diabetes debido a otras causas: Como su nombre lo dice, son tipos de diabetes generadas por una causa en específico, por ejemplo:
 - Síndromes de diabetes monogénica como la diabetes neonatal y diabetes de madurez en los jóvenes
 - Enfermedades del páncreas exocrino como la fibrosis quística y pancreatitis
 - Enfermedades inducidas por fármacos o productos químicos como las que son generadas por el uso de glucocorticoides, en el tratamiento del VIH/SIDA o después de un trasplante de órganos
- Diabetes mellitus gestacional: Es la alteración de glucosa en sangre detectada por primera vez en el embarazo, diagnosticada durante el segundo o tercer trimestre, que traduce una adaptación ineficiente a la insulinoresistencia (5,14,15).

Cabe destacar que muchas veces la clasificación del tipo de diabetes no es sencilla, ya que las manifestaciones clínicas son las mismas y es común cometer un error diagnóstico. Aunque en primera instancia pueden surgir dificultades para distinguir el tipo de diabetes, con el tiempo se vuelve más obvio (14).

Diabetes mellitus tipo 2

La diabetes tipo 2, denominada anteriormente como diabetes no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta, es una enfermedad de origen endocrino, con manifestaciones que corresponden a una enfermedad metabólica, que se clasifica dentro de las enfermedades que se conocen como crónico-degenerativas o crónicas no transmisibles. Como ya se había mencionado, la gran mayoría de las personas que padecen diabetes mellitus, tienen la denominada tipo 2 (3,5).

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad multifactorial, sujeta a grados variables de predisposición genética y a la exposición de diversos factores ambientales, que al interactuar generan la enfermedad (3,5).

Esta es una enfermedad que, hasta hace poco tiempo, solo se observaba en la edad adulta, pero por los mismos cambios de estilo de vida, el aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad a nivel mundial y la vida sedentaria, se diagnostica cada vez más en pacientes jóvenes, incluso niños. Por todo esto, es de suma importancia poder crear y reforzar nuevas estrategias de prevención y tratamiento (3).

Factores de riesgo

Como ya lo habíamos mencionado con anterioridad, la mayoría de estas enfermedades resultan de la interacción de factores ambientales y genéticos los cuales te hace más susceptible a desarrollar la enfermedad. La dieta poco saludable y el estilo de vida sedentario, son grandes impulsores para la aparición y progreso de la enfermedad (9,10).

Los factores genéticos se pueden visualizar cuando una persona cuenta con familia que tienen antecedentes de diabetes mellitus. Esta predisposición se vislumbra cuando se expone a factores ambientales propicios y desarrollan la enfermedad (9).

Dentro de los factores ambientales se encuentra una dieta estilo occidental cargada de calorías y el estilo de vida sedentarios. Justamente estos dos tipos de factores, son los responsables del aumento en los casos de sobrepeso y obesidad, que de igual manera están muy asociados al aumento de casos de la diabetes mellitus tipo 2 (16).

México se encuentra entre los primeros lugares a nivel mundial en cuanto a obesidad y sobrepeso, donde 7 de cada 10 adultos tienen sobrepeso y 1 de cada 3 niños y jóvenes lo padecen; posicionando así, a México, como el primer lugar en sobrepeso y obesidad en toda América Latina (2).

ENSANUT MC 2016 concluye que el país está cruzando por una epidemia, tanto de sobrepeso como de obesidad, la cual afecta sobre todo a la población escolar, adolescente y adulta. Durante los últimos 30 años se han podido observar, de una manera alarmante, las consecuencias sobre la salud en la población general, de este aumento en la tasa de sobrepeso y obesidad (9,12)

Este aumento del peso sobre la población en general tiene gran significancia, ya que, en México la prevalencia de la mayoría de las enfermedades crónicas no transmisibles, sobre todo de la diabetes mellitus tipo 2, va en aumento. La presencia de obesidad visceral y/o grasa ectópica significa un mayor riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 que el índice de masa corporal, ya que, se ha visto con mayor frecuencia el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en personas que presentan obesidad visceral y depósito de grasa ectópica junto con masa muscular reducida, acompañados de un índice de masa corporal normal o casi normal; mientras que las personas obesas con poca obesidad visceral o grasa ectópica no tienen ninguna afección metabólica (2,16).

Realmente hablar sobre un tipo de dieta consumida en las diferentes partes del mundo es imposible, ya que en cada región del mundo la cultura gastronómica es diferente, pero lo que sí se puede esclarecer son los grupos de alimentos que aumentan o disminuyen el riesgo. Los alimentos de baja densidad energética se

consideran más protectores que los alimentos con alta densidad energética. Por lo general los alimentos vegetales se asocian con un menor riesgo de sufrir diabetes mellitus tipo 2, así como los productos lácteos fermentados. Por el contrario, el consumo de cereales refinados o bebidas endulzadas con azúcar promueven el desarrollo de obesidad y como consecuencia aumenta el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2. La recomendación general siempre será tener un patrón de alimentación saludable, más que el cumplimiento de una dieta en específico (16).

La actividad física alta, en comparación a la actividad física baja, se asocia a una reducción del riesgo relativo de diabetes en un 30% aproximadamente. Todos los tipos de actividades físicas son adecuadas para disminuir el riesgo de desarrollo de la diabetes, ya que mejore la sensibilidad a la insulina y el control de la glucosa. La realización de por lo menos 30 minutos de actividad física moderada a vigorosa se asocia a una mejora del 15% en la sensibilidad a la insulina (16).

Mirar la televisión o cualquier actividad que aumente la duración del comportamiento sedentario puede llegar a duplicar el riesgo de padecer diabetes. Cada hora que se pase sentado frente al televisor aumenta el riesgo durante 3.2 años en un porcentaje de 3.4%. Es recomendable que las personas pasen su tiempo en movimiento y con la postura erguida ya que el gasto de energía al estar sentados solos es de un 5% por encima del nivel basal, mientras que el valor se duplica por lo menos al estar de pie y caminar (16).

Existe una asociación entre el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 y la exposición a tráfico vehicular, ruido y partículas finas de aire; entre más exposición haya a estos factores más probabilidad hay de padecer la enfermedad en los siguientes 5 a 12 años. De igual manera la alteración de la duración y la calidad del sueño aumenta el riesgo de padecer diabetes ya que por cada hora de sueño reducida aumenta un 9% dicho riesgo (16).

El consumo de café disminuye el riesgo de diabetes en aproximadamente un 25-30%, de igual manera el consumo de té, sobre todo té verde ayuda al control

glucémico y disminuyen el riesgo de un 10-15%. El consumo de estas bebidas para que se consideren como factores protectores debe de ser de por lo menos tres tazas al día (16).

El consumo de alcohol moderado puede llegar a reducir el riesgo de desarrollar diabetes en un 20%. Por el contrario el tabaquismo activo y pasivo se asocia a un mayor riesgo pero esto no está del todo bien determinado (16).

La depresión y el estrés son conceptos difíciles de cuantificar, ya que el impacto en el individuo y los mecanismos de afrontamiento son muy diferentes entre cada persona. Sin embargo, se ha encontrado una asociación bidireccional entre el estado depresivo y el aumento de riesgo para desarrollar la diabetes (16).

Por último, el nivel socioeconómico tienen una asociación inversa con la diabetes mellitus tipo 2, eso significa que los niveles socioeconómicos bajos tienen de un 40 a 60% más de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en comparación a las personas con nivel socioeconómico alto (16).

Fisiopatología

La diabetes mellitus tipo 2 se caracteriza por una resistencia a la insulina en los tejidos periféricos, los cuales son: musculo, hígado y el tejido graso. La insulina es una hormona que ayuda a las células a absorber glucosa y producir energía para su funcionamiento. Los factores genéticos y la obesidad son características predominantes en este mecanismo, ya que, ayudan a disminuir la capacidad de la hormona para actuar de manera efectiva sobre los tejidos periféricos (6,17).

La resistencia a la insulina, que se manifiesta por una mayor producción hepática de glucosa y una reducción de la utilización de glucosa de los tejidos acompañado de una disminución de la secreción de insulina por las células beta pancreáticas. Al inicio se genera una hiperinsulinemia modesta, que logra una concentración normal

de glucosa en sangre, pero esto solamente es por un tiempo. Esta afección en las células beta pancreáticas genera, con el paso del tiempo, una disminución de estos componentes por diversos mecanismos como lo son el incremento de su apoptosis, la disminución en su regeneración, la glucotoxicidad, la lipotoxicidad, entre otros (4,17).

El aumento en la demanda de la secreción de insulina conduce a un estado de agotamiento y fallo de producción de las células beta pancreáticas, ocasionando así un descontrol de la glicemia (17).

Realmente las vías de desaparición y disfunción de las células beta pancreáticas no están bien definidas en la fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2. En nuevos estudios se ha visto que el estrés oxidativo es un proceso importante para la patogénesis de la diabetes mellitus tipo 2. Las especies reactivas de oxígeno modifican químicamente a casi todos los componentes celulares, que finalmente resulta en la producción de peroxidación lipídica. El daño tisular ocasionado por el estrés oxidativo se encuentra entre los principales factores causales que generan la resistencia a la insulina (14,18).

El aumento prolongado a la hiperglucemia genera una glicosilación autooxidativa, que desencadena la formación de radicales libres y la peroxidación lipídica, alterando así el equilibrio entre los niveles de oxidantes y antioxidantes del organismo, generando así apoptosis de las células. La relación entre la detección de biomarcadores de estrés oxidativo y la presencia de lesiones en las células beta pancreáticas es fuerte, por lo que hay una fuerte conexión entre este mecanismo y el desarrollo de la enfermedad (18).

Manifestaciones clínicas

Los síntomas que pueden existir en la diabetes mellitus tipo 2 pueden ser similares a los que ocasionan la diabetes mellitus tipo 1, pero con menor intensidad, ya que

como se había explicado la disminución de la secreción de insulina se da de manera lenta y progresiva. Estas manifestaciones son: poliuria, polidipsia, polifagia, además de pérdida de peso (3).

Las manifestaciones clínicas de la diabetes mellitus tipo 2 son muy inespecíficas y desafortunadamente en mucho de los casos no se logra diagnosticar de inmediato, ya que el paciente no lo logra identificar de manera oportuna. En muchos de los casos el diagnóstico se realiza entre 7 a 10 años después de iniciada la enfermedad, donde ya puede haber numerosas complicaciones (1).

Complicaciones

Las complicaciones se presentan tanto en la diabetes mellitus tipo 1 como en la diabetes mellitus tipo 2. El daño a los tejidos que se suscita debido a la hiperglucemia genera que todos los pacientes con todas las formas de diabetes corran un riesgo importante para desarrollar las mismas complicaciones crónicas (14).

Como ya se había mencionado con anterioridad la diabetes tiene muchas complicaciones. Estas complicaciones metabólicas principalmente se dividen dos tipos, las cuales son:

- Complicaciones agudas: Se conforman de la cetoacidosis diabética, el estado hiperosmolar hiperglucémico y la hipoglucemia
- Complicaciones crónicas: Estas se dividen a su vez en dos tipos las cuales son complicaciones microvasculares y macrovasculares. Estas complicaciones son causadas por la exposición prolongada a la hiperglucemia, dañando así a los vasos sanguíneos de diferentes órganos.
 - Complicaciones microvasculares: Se refieren a la nefropatía, retinopatía y neuropatía diabéticas.

- Complicaciones macrovasculares: Se refieren a las enfermedades ateroscleróticas como el infarto agudo al miocardio, los accidentes cerebrovasculares y la enfermedad vascular periférica (2,19).

Las diferencias entre la diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2 es el tiempo que tardan en aparecer estas complicaciones, ya que una de las características más sobresalientes de la tipo 1 es el inicio súbito y temprano de la enfermedad, lo cual hace que la mayoría de las veces las complicaciones agudas como la cetoacidosis diabética sean más frecuentes, además de que las complicaciones crónicas como la nefropatía diabética suelen presentarse en edades más tempranas a comparación de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (14).

La cetoacidosis diabética es la emergencia hiperglucémica más común en los pacientes con diabetes. La cetoacidosis diabética, como ya se había mencionado, es más común en pacientes con diabetes mellitus tipo 1, pero también puede ocurrir en pacientes con diabetes tipo 2 mal controlados, sobre todo bajo condiciones de estrés como lo son las infecciones. La triada característica de la cetoacidosis diabética es la hiperglucemia, la acidosis metabólica y las cetonas presentes en suero u orina. A pesar de recibir un adecuado tratamiento la mortalidad de esta complicación oscila entre el 1% al 5% (20,21).

El estado hiperosmolar hiperglucémico se diferencia de la cetoacidosis diabética porque suele desarrollarse durante un periodo de tiempo más prolongado, además de caracterizarse por una hiperglucemia e hiperosmolaridad más pronunciadas; la deshidratación en estos pacientes es muy grave y la particularidad es la ausencia de cuerpos cetónicos. Este estado es menos frecuente que la cetoacidosis diabética con solamente una prevalencia de aproximadamente 1%. La mortalidad es de 5 a 16%, lo que es 10 veces mayor que la mortalidad que está presente en la cetoacidosis diabética (21).

La hipoglucemia secundaria al tratamiento es la emergencia más común en los pacientes con diabetes. La mayoría de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y

2 refieren haber acontecido un cuadro de hipoglucemia. Se caracteriza clásicamente por la triada de Whipple, que consiste en una hipoglucemia acompañados de los síntomas vegetativos de la hipoglucemia, siendo estos reversibles con la ingesta de glucosa. Esta complicación es el mayor obstáculo para alcanzar las metas de control (21).

Las complicaciones microvasculares generalmente se desarrollan más en pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 1, sin en cambio como ya se había mencionado antes, en México la complicación que más refieren los pacientes es retinopatía diabética, la cual se divide clínicamente en dos etapas, la primera etapa es la llamada retinopatía diabética no proliferativa y la segunda etapa es la conocida retinopatía diabética proliferativa. En la retinopatía diabética no proliferativa comienza el aumento de la permeabilidad vascular y la oclusión capilar de la vasculatura retiniana; en esta etapa los pacientes pueden encontrarse asintomáticos. Mientras tanto la retinopatía diabética proliferativa se caracteriza por la neovascularización, existiendo así riesgo de hemorragia vítrea y desprendimiento de la retina; aquí los pacientes comienzan con un deterioro importante en la visión (22).

La retinopatía diabética es la causa más común de ceguera en personas en edad laboral. El edema macular diabético puede ocurrir en cualquier etapa de la retinopatía diabética. El edema macular diabético se caracteriza por el engrosamiento de la macula, provocando así la ruptura de la barrera hemato-retiniana. Este edema es la causa de la disminución de la agudeza visual (22).

La nefropatía diabética es una de las complicaciones crónicas más temidas y la principal causa de enfermedad renal terminal, por consecuencia también es la primera causa de tratamiento de sustitución a la función renal. Comienza después de 10 a 20 años aproximadamente de padecer diabetes y puede permanecer asintomática durante mucho tiempo, inclusive toda la vida del paciente. Esta complicación se debe al engrosamiento de la barrera de filtración glomerular, la

esclerosis mesangial, la disfunción endotelial, borramiento y desprendimiento de los podocitos. Se caracteriza por la disminución de la tasa de filtrado glomerular, aumento progresivo de la albuminuria y proteinuria (23).

La neuropatía diabética es un conjunto de síndromes clínicos causados por el daño al sistema nervioso periférico y autónomo; este daño puede ser difuso o local y lo padecen hasta la mitad de los pacientes con diabetes. La duración de la diabetes y los niveles de glucosa en sangre son los principales predictores de esta complicación, ya que, entre más tiempo con la diabetes y mayor descontrol glucémico, hay mayores probabilidades de padecer neuropatía diabética. Afecta principalmente a axones sensoriales, afectando así la sensibilidad (24).

Las complicaciones macrovasculares son más frecuentes en la diabetes mellitus tipo 2 con una tasa alta de mortalidad, debido al desarrollo de enfermedades cardiovasculares como el accidente cerebrovascular o la fibrilación auricular. Estas complicaciones, hablando solamente de diabetes mellitus tipo 2, se están presentando con mayor frecuencia y en edades más tempranas, elevando las cifras de morbimortalidad del país (2,19).

Se calcula que la tasa de mortalidad de las enfermedades cardiovasculares aumenta a casi el triple en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. El accidente cerebrovascular es la principal causa de muerte entre los pacientes diabéticos, siendo la diabetes mellitus tipo 2 un factor de riesgo importante para su desarrollo (25).

De igual manera la enfermedad vascular periférica se ha convertido en una importante complicación macrovascular, esta se caracteriza por el estrechamiento de las arterias periféricas debido a la aterosclerosis; este padecimiento normalmente se presenta en los miembros pélvicos (25).

Como ya se había mencionado con anterioridad el pie diabético es de gran importancia en México, ya que, la presencia de úlceras y amputaciones en personas

con diabetes es un problema que va aumentando año con año. Los pacientes que padecen neuropatía diabética y, en la mayoría de las ocasiones, enfermedad vascular periférica concomitante, tienen más riesgo de desarrollar pie diabético, ya que, al estar comprometida su sensibilidad y su circulación, un golpe o ulcera puede infectarse fácilmente (26).

El tratamiento de las complicaciones tanto agudas como crónicas de la diabetes, es de suma importancia, sobre todo en las personas adultas mayores, ya que, debido a sus limitaciones físicas y cognitivas, muchas veces no pueden tener un adecuado control por una mala adherencia al tratamiento. Es importante evaluar las redes de apoyo de estos pacientes para poder ofrecer el mejor seguimiento y tratamiento (19).

Detección oportuna

El tamizaje de glucosa en población expuesta es de suma importancia, ya que, ayuda a identificar a las personas con diabetes que aún no han sido diagnosticadas y a individuos con alteración de la glucosa en ayuno. Esto nos permite establecer medidas preventivas oportunas para retardar la aparición de la diabetes, modificando su estilo de vida del paciente, la alimentación y la actividad física (5).

La detección oportuna de la prediabetes y de la diabetes mellitus tipo 2 se debe realizar en la población general a partir de los 20 años de edad o al inicio de la pubertad si presenta obesidad y factores de riesgo, esto se debe de realizar cada 3 años (5).

El tamizaje normalmente se realiza con pruebas rápidas, las cuales tienen menor costo que una prueba diagnóstica, permitiendo así una mayor captación de probables pacientes que van iniciando su padecimiento; cabe aclarar que el valor de glucosa capilar alterado no es suficiente para realizar el diagnóstico de diabetes,

sino que se debe realiza una prueba diagnóstica para confirmar o descartar el padecimiento (9).

El tamizaje se efectúa de la siguiente manera:

- Si la glucemia capilar es menor a 100 mg/dL y no hay factores de riesgo se realizará el tamizaje cada 3 años.
- Si en la detección la glucemia capilar es menor a 100 mg/dL y el paciente presenta obesidad, sedentarismo o tabaquismo, se debe insistir en el cambio de estilo de vida. El tamizaje debe de ser repetido dentro de un año
- Si la glucemia es mayor a 100 mg/dL en ayuno o aleatoria mayor a 140 mg/dL se deberá de confirmar mediante una medición de glucemia plasmática de ayuno (5).

La finalidad del tamizaje es detectar a los pacientes en etapas iniciales y derivarlos de forma oportuna con el personal de salud para controlar su enfermedad de forma temprana, con lo que el desarrollo de complicaciones podría retrasarse. Si el tamizaje es negativo, es de vital importancia informar a los pacientes sobre recomendaciones y medidas para disminuir los riesgos para desarrollar diabetes; de igual manera hacer hincapié cuando se debe de realizar el próximo tamizaje (9).

Según la ENSANUT 2018-19, el porcentaje de personas que acudieron a realizarse las pruebas de detección para la diabetes, disminuyeron considerablemente en todos los grupos de edad, tanto en hombres como en mujeres. Solamente el 17.1% de los hombres y el 13.1% de las mujeres se realizaron el tamizaje; con una cifra total de 15.3% en todos los adultos (Cuadro 4 y 5) (9,12).

Diagnóstico

El diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 se realiza mediante la cuantificación de glucosa en sangre. Esta cuantificación puede ser valorada mediante diferentes tipos de estudios los cuales son: la glucosa plasmática en ayunas, la glucosa plasmática

a las 2 horas, la curva de tolerancia oral a la glucosa y la hemoglobina glucosilada. Generalmente cualquiera de estas pruebas diagnósticas son apropiadas para el diagnóstico (5,14).

Los criterios diagnósticos son los siguientes:

- Glucosa en ayuno de 8 horas mayor a 126 mg/dL.
- Glucosa plasmática a las 2 horas de más de 200 mg/dL, después de ingerir 75 gramos de glucosa disuelta en agua.
- Hemoglobina glucosilada mayor a 6.5%
- En pacientes con síntomas glucosa mayor a 200 mg/dL (27)

Tratamiento farmacológico

El tratamiento farmacológico tiene como propósito aliviar los síntomas, mantener el control metabólico, prevenir las complicaciones agudas y crónicas, mejorar la calidad de vida y reducir la mortalidad de la enfermedad (5).

En la actualidad hay una gran variedad de fármacos para el tratamiento de la diabetes. Entre los fármacos que se encuentran disponibles a nivel institucional están las: sulfonilureas, meglitinidas, biguanidas, tiazolidinedionas, inhibidores de la alfa-glucosidasa, inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4 y análogos del GLP-1; de igual manera hay disposición de diferentes tipos de insulina como las de acción rápida, regular, intermedia y acción lenta. La elección del tratamiento debe de individualizarse, teniendo en cuenta las comorbilidades, la eficacia, mecanismo de acción, efectos secundarios, impacto en el peso e incluso los deseos del paciente. (4,27).

La metformina es el fármaco inicial de elección, el cual debe continuarse mientras sea tolerada y no este contraindicada; y en caso de así requerirlo otros fármacos,

incluida la insulina, deben de agregarse a la metformina; incluso se sugiere añadir como tercer fármaco a la insulina basal, si así se requiere (4,27).

Se debe de considerar el tratamiento con insulina si, en un paciente de recién diagnóstico, hay evidencia de pérdida de peso, síntomas de hiperglucemia, niveles de hemoglobina glucosilada igual o mayores a 10% o niveles de glucosa en sangre mayor a 300 mg/dL (14).

Cabe destacar que cada ajuste en el tratamiento deben evaluarse de manera regular, cada 3 a 6 meses, ajustándose de ser necesario, hasta lograr metas de control (14).

Tratamiento no farmacológico

La alimentación y el estilo de vida a lo largo de la historia ha sufrido grandes cambios. La base del tratamiento en los pacientes prediabéticos y diabéticos consiste en un plan de alimentación, control de peso y actividad física apoyado en un programa estructurado de educación terapéutica. Es responsabilidad del equipo de salud, motivar al paciente en seguir el tratamiento no farmacológico ya que son condiciones necesarias para el control de la enfermedad y retraso de complicaciones (1,5).

La educación terapéutica en diabetes es una actividad preventiva de complicaciones y es un requisito para un buen control. Un paciente con diabetes tipo 2 debe tener los conocimientos, las habilidades y las actitudes adecuadas para poder controlar la enfermedad. La educación grupal tiene el beneficio adicional de fomentar el intercambio de experiencias y aumentar la motivación para el autocuidado. A través de las intervenciones se puede minimizar el impacto de los factores ambientales, mejorando control glucémico, pérdida de peso y alcance en las metas de control (28).

La terapia nutricional y el control de peso juegan un papel muy importante en el manejo de la diabetes. Como ya hemos mencionado, muchos pacientes que desarrollan diabetes mellitus tipo 2 padecen de sobrepeso u obesidad, por lo que la pérdida de peso es de suma importancia. En pacientes obesos con diabetes mellitus tipo 2 una dieta muy baja en calorías (800-1000 kcal / día) puede normalizar la glucemia en 1 semana, con una disminución en el peso corporal del 3%. De igual manera con esta reducción de calorías se ha visto la recuperación funcional de las células beta pancreáticas, después de 8 semanas (16,29,30).

En conclusión una restricción energética más intensiva con dietas muy bajas en calorías puede reducir sustancialmente la hemoglobina glucosilada y la glucosa en ayunas, promoviendo la remisión sostenida de la diabetes durante al menos 2 años (30).

Lo recomendable es realizar ejercicio aerobio de manera regular, ya que mejora los niveles de glucosa, disminuye el riesgo cardiovascular mejorando el metabolismo de lípidos y lipoproteínas, ayuda al control de peso, mejora la capacidad oxidativa y disminuye los valores de hemoglobina glucosilada. La recomendación es realizar idealmente al menos 30 minutos por día de 3 a 7 días a la semana (31).

Los pacientes que logran la pérdida de peso a corto plazo, se recomiendan programas de mantenimiento de peso a largo plazo, con una duración de un año o más. En estos programas deberán apoyar mensualmente al paciente recomendando un control continuo del peso corporal y otras estrategias de autocontrol, como la actividad física (30).

Metas de control

El control de la diabetes se realiza mediante la medición de la hemoglobina glucosilada, la monitorización de la glucosa y la automonitorización del paciente mediante la medición de la glucemia capilar. (32).

Se debe realizar una evaluación del estado de glucemia, por lo menos dos veces al año, ya sea hemoglobina glucosilada o cualquier otro tipo de estudio, en pacientes que estén cumpliendo adecuadamente con su tratamiento. Y como ya se había mencionado antes se debe de evaluar cada 3 a 6 meses a los pacientes que estén en ajuste de tratamiento o que no estén cumpliendo los objetivos glucémicos (32).

Las metas de control glucémico son las siguientes:

- Hemoglobina glucosilada igual o menor a 7%. Mantener un valor más bajo que la meta de control puede ser beneficioso, si se puede mantener de manera segura sin la aparición de complicaciones como la hipoglucemia o efectos adversos de los medicamentos. De igual manera se puede ser menos estricto en pacientes que tengan una esperanza de vida limitada o donde los daños del tratamiento son mayores que los beneficios, buscando así una meta de hemoglobina glucosilada menor a 8%.
- Glucosa capilar en ayuno de 80 a 130 mg/dL
- Glucosa capilar posprandial menor a 180 mg/dL (27,32)

Además de las metas de control glucémico, se buscan otras metas de en la presión arterial, el peso y colesterol; esto con la finalidad de prevenir complicaciones, los cuales son:

- Presión arterial de 130-139/<80 mmHg
- Triglicéridos menos a 150 mg/dL
- Colesterol LDL menor a 100 mg/dL
- Índice de masa corporal menos a 25 kg/m² (32).

Las metas de control son de vital importancia ya que con el adecuado tratamiento podemos disminuir las comorbilidades, además de las complicaciones agudas y crónicas de la enfermedad, para así poder proporcionar una calidad de vida adecuada a todos los pacientes (32).

Prevención

El médico familiar es el responsable tanto en la prevención primaria, secundaria y terciaria en la diabetes mellitus tipo 2. El alcance de su intervención se verá reflejada en la calidad de vida de los pacientes y en la modificación de los factores de riesgo modificables (2).

Los especialistas en Medicina Familiar deben estar capacitados y calificados para realizar diagnósticos tempranos, controles terapéuticos adecuados, así como en prevenir y retardar en lo posible las complicaciones. Un médico familiar de igual manera debe de entender la etiología social y psicología del padecimiento, además de tener conocimiento de las diferentes opciones terapéuticas (2).

Varios ensayos importantes nos demuestran que el cambio en el estilo de vida y el tratamiento no farmacológico es eficaz para prevenir la diabetes tipo 2, además de disminuir el riesgo cardiovascular. Estos estudios explican que una intervención intensiva en el estilo de vida, con pérdida de peso moderada a través de medidas dietéticas y aumento en la actividad física, reduce el riesgo de incidencia de diabetes tipo 2 en un 58% durante 3 años (16,33).

El seguimiento de tres grandes estudios que se basan en la intervención en los estilos de vida ha demostrado la reducción del riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2. En cada uno de estos estudios se ha visto lo siguiente:

- Reducción del 39% a los 30 años en el Estudio de Prevención de la Diabetes de Da Qing (estudio de Da Qing)
- Reducción del 43% a los 7 años en el Estudio de Prevención de la Diabetes de Finlandia (DPS)
- Reducción del 34% a los 10 años y reducción del 27% a los 15 años en el Estudio de resultados del programa de prevención de la diabetes (DPP) (33).

El estudio más importante fue el DPP, donde los dos objetivos principales fueron mantener un mínimo de 7% de pérdida de peso y 150 minutos de actividad física por semana similar en intensidad a la caminata rápida. Aunque la pérdida de peso fue el factor más importante para reducir el riesgo de diabetes, también se encontró que lograr la meta conductual de la actividad física, incluso sin pérdida de peso, redujo la incidencia en un 44%. En cuanto a la nutrición se hace hincapié en la reducción total de grasas y calorías en la dieta, aunque no exista un porcentaje ideal (33).

Se ha demostrado que una alimentación vegetariana y la dieta DASH están asociados a un menor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2. Cabe resaltar que lo importante es la calidad de los alimentos, con énfasis en los cereales integrales, legumbres, frutos secos, frutas y verduras y un mínimo de alimentos refinados y procesados (33).

Los pacientes que comienzan con los cambios de estilo de vida para la pérdida de peso pueden beneficiarse de fármacos adicionales, estos son el orlistat y la fenteramina-topiramato; los cuales se ha visto que disminuyen la incidencia de diabetes (33).

Los fármacos como los inhibidores de la α -glucosidasa, la liraglutida, las tiazolidinedionas, la insulina, pero sobre todo la metformina reducen el riesgo de diabetes en las personas con prediabetes (33).

Adherencia terapéutica

La adherencia terapéutica se trata de una visión más inclusiva que destaca las diversas recomendaciones interdisciplinarias que deben cumplir los pacientes con enfermedad crónica. Según la Organización Mundial de la Salud define a la adherencia terapéutica 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 sanitaria” (34,35).

A pesar de que la medicina ha avanzado en las últimas décadas, otorgando mayor conocimiento de las enfermedades y tratamientos nuevos sumamente eficaces, la incidencia y prevalencia de muchos padecimientos continúa siendo alta. Muchos fármacos muestran menor efectividad, y no es debido a que el componente activo no funcione, sino es resultado de que las tasas de adherencia a la medicación continúan siendo bajas (35).

La adherencia terapéutica se ha vuelto un reto importante a nivel internacional, por lo que se ha convertido en un tema muy estudiado; se han llevado a cabo múltiples investigaciones e intervenciones, los cuales han mostrado resultados modestos y apenas concluyentes. El adecuado apego muestra diversas conductas como:

- Propagación y mantenimiento de un programa de tratamiento
- Asistencia a citas de seguimiento
- Uso correcto de la medicación prescrita
- Realizar cambios apropiados en el estilo de vida
- Evitar conductas contraindicadas (35)

En los países desarrollados, solo el 50% de las personas que padecen enfermedades crónicas cumplen con el tratamiento prescrito, mientras que en los países en vías de desarrollo esta adherencia es menor (34,35).

Se han reportado cifras muy variables de prevalencia de adherencia a medicamentos que oscilan entre el 38.5% y el 93.1%, mientras que la adherencia al tratamiento no farmacológica, la no adherencia es la más común, por lo que se han encontrado frecuencias de incumplimiento que oscilan entre el 33,2% y el 25%. Cabe destacar que el incumplimiento en la dieta sucede entre un 88% y 44.8% (34).

La importancia de la adherencia a la medicación oscila en el control glucémico, ya que, se ha visto que una disminución del 10% en la adherencia se asocia con un aumento del 0.14% en la hemoglobina glicosilada, que por consiguiente da como resultado un descontrol metabólico, aumentando las visitas al servicio de urgencias y hospitalizaciones (36).

Se estima que el 30% del abandono de la medicación del paciente se debe a causas no intencionales como el olvido o la falta de habilidades para seguir el tratamiento y el 70% de la no adherencia se debe como tal a la decisión del paciente. La falta de adherencia se debe a un sinnúmero de factores, por lo que una intervención exitosa, tendría que abarcar cada uno de los factores causantes; esto es sumamente complicado y un verdadero reto (35).

Al existir múltiples factores que contribuyen a la no adherencia, es importante poder clasificarlos para su mejor entendimiento, por lo cual, según la Organización Mundial de la Salud, pueden dividirse en cinco dimensiones que constituyen el Modelo Multidimensional de Adherencia, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

- Factores socioeconómicos: pobreza, acceso a la atención de salud y medicamentos, analfabetismo, falta de redes de apoyo social y creencias culturales acerca de la enfermedad y el tratamiento.
- Factores relacionados con el tratamiento: la duración del tratamiento, régimen médico, fracasos terapéuticos anteriores, cambios constantes en el tratamiento y los efectos adversos.
- Factores relacionados con el paciente: falta de recursos, creencias religiosas, nivel escolar, falta de percepción en la mejora de la enfermedad, confianza en el médico, deseo de control, autoeficacia y salud mental.
- Factores relacionados con la enfermedad: gravedad de los síntomas, el grado de discapacidad, física, psicológica y social, la velocidad de progresión y la disponibilidad de tratamientos efectivos.

- Factores relacionados con el sistema y el personal: centros de salud con infraestructura inadecuada y recursos deficientes, personal de salud poco remunerado, con carga de trabajo excesiva y sin adecuada preparación, poca capacidad del sistema para educar a los pacientes y falta de conocimiento sobre la adherencia (34,35).

El cumplimiento es una conducta pasiva, por parte del paciente, o activa, por parte del personal médico, por lo que la adherencia terapéutica implica el cumplimiento de ambas conductas, donde el comportamiento del paciente debe coincidir con las recomendaciones dadas por el médico. Por lo tanto, el cumplimiento es responsabilidad de las dos partes (35).

Una adecuada comunicación hará que el paciente modifique su conducta, orientándola hacia la ingesta del medicamento o a las medidas recomendadas por el médico. La falta de adherencia terapéutica puede cuantificar la magnitud con la que el paciente sigue o no las instrucciones médicas, lo cual implica la falta de aceptación de un diagnóstico y su pronóstico; cuando los pacientes no se apegan a las indicaciones, el pronóstico empeora y los resultados pueden ser desfavorables. (35)

Educación para la Salud

El conocimiento es uno de los principales deberes de los programas educativos a nivel mundial, siendo la educación uno de los derechos humanos universales fundamentales (37).

“La educación para la salud es un proceso de educación y de participación del individuo, paciente y/o familiar, con el fin de que adquiera los conocimientos, las actitudes y los hábitos básicos para la promoción y defensa de la salud individual y colectiva” (38).

La finalidad de la educación para la salud es el promover los estilos de vida saludables, aumentando así, el conocimiento de las enfermedades, los tratamientos y los cuidados correspondientes, reduciendo así, las conductas y situaciones de riesgo (38).

Educación en diabetes

Al ser la diabetes una enfermedad de gran importancia a nivel mundial, su prevención se ha convertido en uno de los principales objetivos a cumplir, por lo que la educación en diabetes se enfoca en lograr que el paciente obtenga y mantenga conductas que lo lleven a un óptimo manejo de su vida con la enfermedad; para lograr esto es necesario que desarrollen nuevas destrezas y obtengan nuevos conocimientos, además de mejorar su estilo de vida (39).

El personal de salud debe proporcionar programas de educación en diabetes desde que el paciente es diagnosticado para que así pueda tener un mejor control y apego al tratamiento, además, de prevenir complicaciones tanto agudas como crónicas propias de la enfermedad. La Asociación Americana de Educadores en Diabetes propone 7 conductas de autocuidado para las personas con diabetes, las cuales son (39):

- Comer sano
- Ser físicamente activo
- Monitorización
- Toma de medicamentos
- Resolución de problemas
- Reducción de riesgos
- Afrontamiento saludable

La educación en diabetes puede realizarse de manera individual o grupal. La educación individual es idónea desde el inicio del diagnóstico, donde la interacción con el paciente puede ser más estrecha e interactiva, protegiendo la intimidad del

paciente, donde el paciente puede expresar más fácilmente sus dudas. Sin en cambio, la educación grupal, tiene como ventaja el poder hacer actividades grupales donde se haga un intercambio de experiencias y conocimientos con otros pacientes, además de que en estas actividades se pueden incluir las redes de apoyo del paciente; en la educación grupal lo ideal es que sea en grupos pequeños (39).

De igual manera hay dos modalidades de curso, los cuales son, presencial o virtual. En el caso de los cursos presenciales, donde los participantes se reúnen con el facilitador de información, lo ideal es contar con un mínimo de 15 a 30 participantes, para que así todos los alumnos reciban la misma información y haya una mejor comunicación. En el caso de los cursos virtuales sincrónicos el número de participantes debe de ser entre 15 y 25 estudiantes por tutor (40).

Sin importar, que la educación sea individual o grupal, la planeación de una intervención debe de cumplir con los siguientes puntos (39):

- Valoración: En este momento podremos visualizar las necesidades educativas del paciente, esto se va a lograr realizando un cuestionario que nos permita conocer el estado inicial del paciente.
- Planificación: Con la información obtenida en la valoración inicial, se podrán establecer objetivos, los cuales deben de ser razonables de llevar a cabo, tomando en cuenta la disponibilidad del paciente, adaptándose a sus necesidades.
- Implementación de la educación: Se debe de elegir un entorno adecuado para para las sesiones, de igual manera, las instrucciones deben d ser lo más sencillas posibles. También, es importante utilizar material audiovisual para favorecer la educación. Al final se debe de reforzar la información, haciendo énfasis en los puntos importantes, para que no queden dudas.
- Evaluación: Esta última parte debe planificarse y se lleva a cabo en todo momento. Normalmente se recomienda realizarse a los 3 y 6 meses, donde se debe de evaluar aspectos como la hemoglobina glucosilada, glucosa en ayunas, así como, calidad de vida.

Es ideal llevar un registro de las actividades realizadas, además de los avances y evaluaciones de los participantes, para así poder evaluar el cumplimiento de los objetivos (39).

Modelo Andragógico

El aprendizaje en los seres humanos es diferente en el adulto, ya que mientras son niños o adolescentes no hay una barrera para el aprendizaje, por lo que se comportan más receptivos, además, de que hay desconocimiento de temas nuevos. Por esto, la educación de personas adultas, que lleva el nombre de andragogía es el proceso de aprender y descubrir mediante una responsabilidad de autogestión (37).

El ser humano es un ser inconcluso, el cual debe formar su personalidad y adaptarse a lo largo de toda su vida, a esto se le llama educabilidad. En consecuencia, la educabilidad se logra por la abstracción del pensamiento, utilizando competencias cognitivas y metacognitivas, dejando a un lado las conductas instintivas; educándose así, mediante la experiencia y estímulos que lo transformaran tanto a nivel individual como social. Mientras que los niños normalmente tiene una enseñanza vertical que es “docente-estudiante” donde el docente es el facilitador de la información y el estudiante es quien se dedica solamente a tomar esta información, los adultos tienen una enseñanza horizontal, donde el adulto es tanto el facilitador de la información como el estudiante (37).

A pesar de los grandes avances de la historia sobre la andragogía, no fue sino hasta después de la Segunda Guerra Mundial, que comenzaron a aparecer estudios sobre el aprendizaje adulto, demostrando que era necesaria la educación y reeducación de estos (37).

Existen varias definiciones de la andragogía, las cuales todas tienen como palabra clave: el adulto. Estas definiciones son las siguientes (37):

- “Caraballo (2007) menciona que la andragogía se acuña a la educación que abarca concepciones de aprendizaje y enseñanza solo para sujetos adultos”.
- “Rodríguez (2003) la define como la ciencia de la educación para la persona adulta o la ciencia y arte de instruir y educar permanentemente al ser humano”.
- “Gil (2007) la define simplemente como la ciencia de educar a las personas adultas”.
- “Tarazona (2005) lo define a cómo aprenden las personas adultas”.
- “Algunos estudios la definen como los métodos, técnicas, fines y, en general, a todo el currículo diseñado para llevar a cabo la educación integral en el sujeto adulto, un proceso de orientación-aprendizaje más que de enseñanza-aprendizaje (Alcalá, citado por Di Bella y Batista, 2006)”

El adulto tiene ya formados una serie de valores, información, hábitos y costumbres. El modelo andragógico se basa en 2 principios: la horizontalidad y la participación. Una característica muy importante es que en este modelo se le presta más atención al tema y al problema, que al contenido en sí, respondiendo a las necesidades, intereses y experiencias de los adultos; estudiando la realidad de la persona para dirigir el proceso de aprendizaje (37).

La experiencia les permite emitir juicios críticos, razonar lógicamente y analizar, comprendiendo con mayor facilidad los detalles. Por lo que la andragogía el aprendizaje es basado en problemas; por lo que en medicina según Aguilar (2011) los problemas de la población participante son abordados en grupos con ayuda de un moderador, el adulto aprende más poniendo en práctica y relacionando sus vivencias con lo visto en clase (37).

Por todo lo anterior, el profesional debe tener la capacidad de comunicarse en un lenguaje claro y sencillo, además de que se deben de considerar por lo menos 4 aspectos, los cuales son (37):

- Autoconcepto de la persona adulta: Esto quiere decir, que la autonomía del adulto no se debe de olvidar, donde se recomienda una vinculación y participación en la toma de decisiones.
- Acumulación de experiencias previas: Estas pueden potenciar el alcance de un programa, y en caso, de no tomarlas en cuenta disminuirá el proceso de aprendizaje generándose un desinterés por parte de los participantes.
- Disposición por aprender: En el adulto ya se tienen conocimientos previos, por lo que, con motivación suficiente, demostrando las ventajas del nuevo conocimiento, este tendrá mayor motivación.
- Aplicabilidad del conocimiento: Lo que los adultos desean es una aplicación inmediata de lo aprendido para la resolución de problemas, generándose así un impacto en su vida; por lo tanto, es fundamental escuchar las necesidades de las personas, para así poder tener un mayor impacto.

Instrumentos

La finalidad de este estudio es poder determinar la adherencia terapéutica de los pacientes, por lo que se usaran dos instrumentos diferentes, los cuales son: la Escala Morisky-Green-Levine (MMAS-4) y la Escala de Adherencia Terapéutica en Diabetes Mellitus Tipo 2 (EATDM-III). La Escala Morisky-Green-Levine inicialmente se desarrolló para evaluar la adherencia terapéutica de pacientes con hipertensión arterial, de igual manera se utilizó para medir la adherencia a los antirretrovirales en pacientes con VIH y posteriormente se aplicó en pacientes diabéticos; actualmente está validado para varias enfermedades crónicas y poblaciones. La clasificación de esta escala divide a los pacientes en adherentes o no adherentes (41,42).

La aplicación de la Escala Morisky-Green-Levine se ha llevado a cabo en diferentes estudios, en los cuales en uno de ellos se estudió a una población de 301 pacientes, en donde una puntuación de Morisky de 0, 1, 2, 3 y 4 tuvieron un valor medio de hemoglobina glucosilada de 8,92 %, 8,67 %, 7,74 % y 7,60 %, respectivamente;

demostrándose que entre mejor adherencia terapéutica tenía el paciente mejor controlado se encontraba. Se considera que el paciente es adherente al tratamiento si responde correctamente a las cuatro preguntas, es decir, No/Sí/No/ No; siendo su alfa de Cronbach de 0,61. En esta escala solamente se considera solamente el tratamiento farmacológico, dejando fuera la valoración del tratamiento no farmacológico, el cual es de suma importancia en los diabéticos (42,43).

Como se mencionó anteriormente la escala de Morisky no evalúa el estilo de vida, la dieta y la actividad física, entre otras cosas; por lo que en este estudio también se empleara la Escala EATDM-III validada al español por el doctor Villalobos, la cual se basa en la versión anterior de esta escala sobre la adherencia terapéutica EATDM-II. Los artículos que emplearon en la creación de la Escala EATDM-III fueron seleccionados meticulosamente, los cuales fueron sometidos a una revisión por profesionales en medicina y psicología; posteriormente la escala fue sometida a un estudio piloto, realizándose ajustes, para presentar la aplicación final en Costa Rica. (44).

La escala EATDM-III se ha utilizado en investigaciones en México como la que se llevó a cabo en la CMF “Dr. Ignacio Chávez” del ISSSTE en la Ciudad de México, donde se llevó un estudio cuasi experimental comparativo, en la cual se incluyeron todos los diabéticos descontrolados registrados en el programa de Manejo Integral de Diabetes por Etapas (MIDE). El número de participantes fue de 50, donde los dividieron en grupo control y grupo intervención; la finalidad del estudio fue relacionar la adherencia terapéutica, las cifras de HbA1c y las medidas antropométricas posterior a una intervención, demostrando mejoría significativa en estos tres parámetros; donde en el grupo intervención la HbA1c disminuyó un promedio de 1.4%, el peso corporal con una disminución en promedio de 0.5 kg no habiendo una diferencia significativa, la circunferencia abdominal y la adherencia terapéutica mejoro con significancia estadística (45).

De igual manera la escala EATDM-III se utilizó para un estudio realizado en derechohabientes del IMSS ingresados al módulo de DiabetIMSS de la Unidad de Medicina Familiar 1 en Cuernavaca, Morelos, México. El estudio fue de tipo transversal analítico donde se examinaron a 178 pacientes, de los cuales mostraron que el 62.92% presento adherencia media al tratamiento y el 37.08% adherencia alta; en el estudio no se encontraron pacientes con baja adherencia. De igual manera se encontró que el 44.94% se encontraron controlados y el 55.06% descontrolados (46).

La escala EATDM-III está conformada por 55 ítems distribuidos en 7 factores: apoyo familiar, organización y apoyo comunal, ejercicio físico, control médico, higiene y autocuidado, dieta y valoración de la condición física. La escala de auto aplicación ofrece 5 tipos de respuesta tipo Likert que oscilan desde la ausencia de la conducta, valorada en 0 (nunca), hasta 4 puntos (siempre). Se ha reportado una consistencia interna con alfa de Cronbach que oscilan entre 0,70 y 0,84 para los diversos factores y de un 0,88 para la escala completa. La escala EATDM-III no está diseñada para que sus resultados clasifiquen a un paciente en adherente o no adherente, sino que para inferir el nivel de adherencia según los puntajes obtenidos y comparar el nivel de adherencia entre los distintos factores “dieta”, “ejercicio físico”, “control médico”, “apoyo comunal”, “apoyo familiar” e “información”. Debido a todo lo anterior, en este estudio se utilizaran dos instrumentos diferentes, ya que con esto, se podrá valorar tanto tratamiento farmacológico como no farmacológico (47).

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad existen alrededor de 422 millones de diabéticos en el mundo, de los cuales el 90% de ellos padecen diabetes mellitus tipo 2. Según las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, en el año 2040, las personas con diabetes serán alrededor de 642 millones. Todo esto genera un notable impacto económico, ya que, se calcula que el gasto directo anual a nivel mundial asciende a más de 827 mil millones de dólares.

En México la diabetes es la segunda causa de muerte con 105,574 defunciones al año. La prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 a nivel nacional es de 10.3%, donde la mayoría son mujeres y en menor medida hombres, con una prevalencia de 11.4% y 9.1% respectivamente.

La adherencia terapéutica se ha vuelto desafío en México, ya que, la falta de apego al tratamiento farmacológico y no farmacológico se relaciona con múltiples factores. En este estudio se busca mejorar el nivel de adherencia terapéutica de los pacientes para así mejorar los niveles de glucosa en sangre.

Se refiere que el 86.9% de los pacientes con diabetes tienen un tratamiento farmacológico, pero la adherencia al tratamiento realmente es muy variable. El seguimiento estricto de la adherencia al tratamiento con medicamentos oscila entre el 38.5% y el 93.1%, mientras que la adherencia al tratamiento no farmacológica oscila entre el 25% al 33,2%, lo cual significa que realmente muchos pacientes con diabetes mellitus tipo 2 no hacen cambios en su estilo de vida. La mala adherencia al tratamiento ya sea farmacológico o no farmacológico, trae consigo mal control glucémico, por lo tanto, mayor probabilidad de desarrollo de complicaciones tanto agudas como crónicas.

Por lo anterior, a lo largo del tiempo se han ido implementando más programas tanto de detección oportuna como de control y prevención de complicaciones. En la Unidad de Medicina Familia número 21 “Francisco del Paso y Troncoso” tiene una población de 143,062 derechohabientes de los cuales 40,524 padecen diabetes mellitus tipo 2; por lo que la unidad cuenta con la población requerida para realizar

el estudio, además de contar con el espacio necesario para la realización de las intervenciones informativas, de manera que, es factible la realización de este estudio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El aumento de la esperanza de vida ha hecho que se eleve la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles, por lo cual, la diabetes mellitus tipo 2 se ha convertido en un problema de salud pública, en la mayor parte del mundo.

Una característica de la diabetes mellitus tipo 2 son las múltiples complicaciones que se pueden presentar a lo largo del tiempo, las cuales son más frecuentes en pacientes que tienen muchos años con la enfermedad o no tienen una adherencia terapéutica adecuada. Estas complicaciones, la mayoría de las veces, son irreversibles, incapacitantes o incluso mortales, por lo que la calidad de vida de los pacientes se ve afectada.

El tratamiento para alcanzar las metas de control en la diabetes mellitus tipo 2 se basa en los cambios del estilo de vida y los fármacos. Estos dos elementos constituyen un gran desafío, ya que implica cambios de hábitos, mismos que, requieren apoyo familiar, entendimiento de la enfermedad y conocimiento de los riesgos.

Según el estudio Kumamoto y el estudio prospectivo de diabetes del Reino Unido (UKPDS), el control glucémico redujo significativamente las complicaciones en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, demostrando así la importancia de guiar a los pacientes para que mantengan un adecuado apego al tratamiento tanto farmacológico como no farmacológico.

Lo que se busca lograr con este trabajo es identificar las causas predominantes en la no adherencia al tratamiento, la relación que existe entre el control glucémico y el nivel de adherencia terapéutica, y por último poder determinar el impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica en los pacientes adscritos a esta Unidad de Medicina Familiar.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No 21?

OBJETIVO

Objetivo general

Conocer el impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No 21

Objetivo específico

- Identificar factores que afectan la adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2
- Identificar las variables sociodemográficas de la población estudiada
- Conocer el tiempo de evolución con diabetes mellitus tipo 2 de la población estudiada
- Conocer el nivel de adherencia terapéutica al inicio del estudio
- Identificar el nivel de glucosa capilar en ayuno al inicio del estudio
- Conocer el nivel de adherencia terapéutica posterior a la intervención informativa
- Identificar el nivel de glucosa capilar en ayuno posterior a la intervención informativa

HIPÓTESIS

Hipótesis nula

La intervención informativa no mejorara la adherencia terapéutica y el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No 21

Hipótesis alterna

La intervención informativa mejorara la adherencia terapéutica y el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No 21

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y tipo de estudio

- Estudio cuasiexperimental
- Analítico
- Longitudinal
- Prospectivo

Universo de trabajo

- Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 mayores de 20 años de edad.

Lugar de trabajo

- Unidad de Medicina Familiar número 21 “Francisco del Paso y Troncoso”, ubicada en Eje 4 Sur, Av. Presidente. Plutarco Elías Calles 473, Santa Anita, Iztacalco, 08300 Ciudad de México.

Período de estudio

- Julio del 2022 a agosto del 2022

Tamaño de la muestra

El cálculo del tamaño de la muestra se realiza para fines académicos. En este estudio se realizó un tipo de muestreo no probabilístico a conveniencia, donde la selección de individuos fue de acuerdo con la facilidad de acceso y la disponibilidad de las personas de formar parte de la muestra.

El número de participantes en el estudio, al ser una intervención informativa, fue de una población de 20 personas.

Se utiliza la fórmula para poblaciones finitas, con base de datos de ARIMAC, el cual registra que la población de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 mayores de 20 años es de 40,524. Lo cual resulta en una muestra de 381pacientes.

Formula:

$$n = \frac{N * Z\alpha^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z\alpha^2 * p * q}$$

N= Total de la población

Z α = Seguridad (parámetro estadístico que depende del Nivel de confianza)

p= Proporción esperada (probabilidad de que ocurra el evento)

q= 1-p (probabilidad de que no ocurra el evento)

d= Precisión (porcentaje de error)

En donde:

- N= 40,524 pacientes diabéticos
- Z α =1.96 si la seguridad es del 95%
- p= 0.5 en este caso 50%
- q= 0.5 (en este caso 1-0.5=0.5)
- d= 0.05 (5%)

Sustitución de fórmula:

$$n = \frac{40,524 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (40,524 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{40,524 * 3.8416 * 0.5 * 0.5}{0.0025 * 40,523 + 3.8416 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{38,919.2496}{101.3075 + 0.9604}$$

$$n = \frac{38,919.2496}{102.2679}$$

$$n = 380.56$$

Criterios de selección

Inclusión

- Pacientes mayores de 20 años con diabetes mellitus tipo 2 con o sin complicaciones adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No 21
- Pacientes, hombres y mujeres, de los tres turnos de atención, los cuales son: turno matutino, vespertino y jornada acumulada
- Pacientes que firmen el consentimiento informado
- Pacientes que acepten la medición de glucosa capilar en ayuno al principio y al final de la intervención informativa.

Exclusión

- Pacientes que sean parte de otro grupo de apoyo para diabéticos
- Pacientes que se encuentren embarazadas

Eliminación

- Pacientes que no cumplan con el 100% de asistencia en la intervención informativa
- Pacientes que, por algún motivo durante la duración del estudio, dejen de ser derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social
- Pacientes que no contesten el 100% de los cuestionarios

Control de sesgos

Los sesgos que se pueden llegar a encontrar en el estudio y que se puede evitar son los siguientes:

- Sesgo de selección: Con especial cuidado en el cumplimiento de los criterios de selección, los cuales se verificarán antes del comienzo del estudio y después del término de este, para que, en caso de no cumplir alguno de estos, el participante no será incluido en la investigación.
- Sesgo de información: El investigador explicara desde un inicio la finalidad del estudio, el tiempo que se tiene previsto para su realización, siendo claro con las instrucciones y la información que otorgará a los participantes, resolviendo cualquier duda que se presente.
- Sesgo debido a la falta de representatividad de la muestra: Se buscará el mayor número de participantes posibles, en los tres turnos de atención de la unidad, para así lograr una muestra heterogénea.
- Sesgo de análisis e interpretación: Este sesgo se disminuirá con la investigación y aplicación de la prueba estadística correcta, verificando así, los resultados obtenidos para el análisis estadístico.

Variables

Independientes

- Edad
- Sexo
- Estado civil
- Escolaridad
- Ocupación
- Tiempo de evolución de la diabetes

Dependientes

- Control glucémico
- Adherencia terapéutica

Operacionalización de variables

VARIABLES INDEPENDIENTES				
Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador de medición
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Obtenida a través del cuestionario sociodemográfico	Cuantitativa discontinua	<ul style="list-style-type: none">• Años

Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina	Obtenida a través del cuestionario sociodemográfico	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino
Estado civil	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco	Obtenida a través del cuestionario sociodemográfico	Cualitativa nominal politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Soltero (a) • Casado (a) • Unión libre • Viudo (a) • Divorciado (a) • Separado (a)
Escolaridad	Tiempo durante el que un alumno asiste a la escuela o a cualquier centro de enseñanza	Obtenida a través del cuestionario sociodemográfico	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Sin escolaridad • Primaria • Secundaria • Bachillerato • Licenciatura • Posgrado
Ocupación	Trabajo, empleo, oficio.	Obtenida a través del cuestionario sociodemográfico	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Empleador • Trabajador por cuenta propia • Empleado • Hogar
Tiempo de evolución de la diabetes	Tiempo que pasa desde el diagnóstico de la diabetes	Obtenida a través del cuestionario sociodemográfico	Cuantitativa discontinua	<ul style="list-style-type: none"> • Años

VARIABLES DEPENDIENTES				
Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Control glucémico	Valores de glucemia dentro de los límites de la normalidad, los cuales son de 70 a 130 mg/dL	Obtenido a través de la toma de glucosa capilar en ayuno	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Controlado • No controlado
Adherencia terapéutica	Grado en que el comportamiento de una persona se corresponde con las recomendaciones acordadas con un prestador de asistencia sanitaria	Medido mediante el instrumento Morisky Green	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Adherente • No adherente
		Medido mediante el instrumento Escala de Adherencia Terapéutica en Diabetes Mellitus Tipo 2 Versión III	Cualitativa nominal	<ol style="list-style-type: none"> 0. Nunca lo hago 1. Casi nunca lo hago 2. Lo hago regularmente 3. Casi siempre lo hago 4. Siempre lo hago

Descripción general del estudio

Para la realización de este estudio se hizo una investigación exhaustiva donde se determinó que la adherencia terapéutica en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, es un tema de suma relevancia, con un amplio terreno de investigación. Se estructura el contenido del marco teórico y se desarrolla protocolo de investigación.

En cuanto el protocolo de investigación fue aprobado por el comité local de investigación, se comenzó la búsqueda de pacientes que pudieran participar en el estudio.

Se realizó la búsqueda de pacientes que cumplieran los criterios de selección, en la sala de espera de la Unidad de Medicina Familiar número 21, durante los tres turnos de atención (turno matutino, vespertino y la jornada acumulada). Se les explicó de manera detallada el motivo, los procedimientos a realizar y los beneficios del estudio; haciendo hincapié que se realizaría una encuesta y una toma de muestra de glucosa capilar en ayuno, en el primer día de la intervención informativa, y otra al finalizar el estudio.

Una vez que se seleccionaron a los candidatos que cumplieran con los criterios de selección y aceptaron participar en el estudio, se les solicitó asistir a la intervención informativa, que se llevaron a cabo dentro de las instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar número 21.

Durante el primer día, antes del inicio de la sesión número 1, se les solicitó a los participantes lo siguiente:

- Firmar una carta de consentimiento informado, aceptando participar en el estudio
- Llenar un cuestionario del cual se obtuvieron los datos sociodemográficos y se conoció su adherencia terapéutica
- Se realizó una toma de glucosa capilar en ayuno

La intervención informativa constó de 4 sesiones cada 2 semanas, las cuales tocaron los siguientes temas:

- Sesión 1:
 - ¿Qué es la diabetes?
 - Automonitorización de la glucosa
 - Metas de control
- Sesión 2:
 - Hipoglucemiantes orales e insulinas
 - Importancia de la adherencia terapéutica
- Sesión 3:
 - Alimentación
 - Actividad física
- Sesión 4:
 - Complicaciones de la diabetes

Las sesiones fueron presentadas por medio de un proyector y una laptop, cada sesión tuvo una duración de 1 hora con 30 minutos, con una tolerancia máxima de 10 minutos, donde se pasó lista de asistencia. Durante los primeros 5 minutos de la sesión se explicaron los temas a tratar y se recordaron los temas de manera rápida que se vieron durante la sesión pasada. Se desarrollo el tema con lenguaje coloquial para mayor comprensión de la información, y al final de la sesión se hizo una recapitulación de los puntos claves de la lección de ese día, además de contestar todas las dudas de los participantes.

Al término de la última intervención informativa, en la sesión 4, se solicitó a los participantes lo siguiente:

- Contestar de nuevo el cuestionario para valorar la adherencia terapéutica
- Realizar la segunda determinación de glucosa capilar en ayuno

Al concluir se les agradeció a los pacientes por su participación, dando por terminada la recolección de datos.

Todos los resultados que arrojo la investigación buscaran ser difundidos para que se pueda consultar por cualquier participante del proyecto.

Análisis estadístico

Se desea conocer el impacto de la intervención informativa en la adherencia terapéutica y el control glucémico pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar No 21, por lo que se empleó estadística descriptiva para variables cuantitativas, usando medidas de tendencia central y para variables cualitativas se utilizó medidas de frecuencia. Se aplicó Chi cuadrado, la cual es una prueba estadística no paramétrica de comparación de frecuencias, esta se utiliza haciendo una comparación de la distribución de frecuencias entre las variables, indicando si hay una asociación entre dos o más grupos; de igual manera se realizó la prueba McNemar, la cual es una prueba estadística no paramétrica de comparación de proporciones, esta se utiliza haciendo una comparación de la distribución de proporciones entre dos mediciones de una variable y es aplicable a los diseños del tipo "antes-después" en los que cada elemento actúa como su propio control. De esta manera se demuestra la eficacia de la intervención informativa, ya que podemos saber si se obtuvo o no el control glucémico y la adherencia terapéutica después de dicha intervención.

ASPECTOS ÉTICOS

Las acciones que se realizaron en este protocolo de investigación están basadas en las normas éticas a fin de salvaguardar la integridad de los participantes. El Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su artículo 17 habla de la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio; basándonos en lo antes comentado, el estudio que se realizara se clasifica como una investigación con riesgo mínimo, ya que, se tomara la glucosa capilar en ayuno y se aplicara un cuestionario antes y después de la intervención informativa.

De acuerdo con el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), que es una organización internacional no gubernamental que mantiene relaciones oficiales con la Organización Mundial de la Salud (OMS), en esta investigación se tendrá especial interés en la atención de las necesidades de salud de los participantes.

La declaración de Helsinki es un documento que autorregula a la comunidad médica en lo relativo a la investigación. Fue creada por la Asociación Médica Mundial en 1964, la cual a lo largo de la historia ha sido enmendada en varias ocasiones, siendo la última vez en el 2004. A lo largo del tiempo el ser humano ha necesitado de la investigación para la obtención de conocimientos y el avance de la ciencia, en donde muchas veces se requiere la investigación en sujetos humanos. En la declaración de Helsinki se resalta que todas las investigaciones en humanos, se debe apegar a los principios bioéticos de autonomía, beneficencia, justicia y no maleficencia. Cualquier persona tienen derecho a decidir sobre de sí mismo, por lo que los sujetos que acepten participar en el estudio tienen el derecho a mantenerse debidamente informados, conociendo siempre los riesgos y beneficios de su participación. Para que el sujeto participe en un estudio siempre debe de obtenerse un consentimiento informado, en el cual se explica el procedimiento a realizar con un lenguaje coloquial, de igual manera se da a conocer la justificación y el objetivo del estudio a los pacientes; también se especifica la libertad de retirarse en cualquier momento

del estudio, sin afectar sus derechos en la institución. En el consentimiento informado se garantiza la confidencialidad de la información obtenida durante el estudio.

El informe Belmont fue creado, en 1979, por el Departamento de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos titulado "Principios éticos y pautas para la protección de los seres humanos en la investigación". La finalidad del informe Belmont es poner límites entre la práctica y la investigación, donde lo primordial será la seguridad de los sujetos de investigación. En esta investigación se busca acrecentar el bienestar del paciente, donde hay motivos razonables para esperar el éxito de la intervención informativa, con la que se cree que se lograra una mejor adherencia terapéutica, mejorando así, el control y pronóstico de la enfermedad. De igual manera existe la justicia ya que, a pesar de que la selección de individuos será de acuerdo con la facilidad de acceso y la disponibilidad, cualquier persona adscrita a la unidad y que cumpla con los criterios puede ser seleccionada.

El código de Nuremberg resulta de las deliberaciones de los juicios de Nuremberg, al final de la Segunda Guerra Mundial. Todo participante en este estudio será bajo consentimiento, sin ningún tipo de presión o amenaza, siempre buscando el beneficio del individuo y de la sociedad. En todo momento se buscará reducir la molestia o incomodidad que pueda existir en los sujetos.

RECURSOS

Humanos

- Investigador responsable
- Investigadores asociados

Físicos

- Hojas blancas
- Impresora
- Cartucho de impresora
- Plumas
- Computadora portátil
- Proyector
- Señalador
- Glucómetro
- Tiras reactivas
- Auditorio de la Unidad de Medicina Familia No 21

FINANCIAMIENTO

Estudio financiado por el investigador, por lo que no requiere financiamiento institucional.

FACTIBILIDAD

El estudio podrá ser reproducible en otras Unidades de Medicina Familiar, que pertenezcan tanto al sector público como privado, dentro de la Ciudad de México

como en toda la República Mexicana, ya que, al ser la diabetes una de las enfermedades con mayor prevalencia en nuestro país es importante conocer la situación en la que se encuentra la adherencia terapéutica y el control glucémico a nivel nacional, identificando así, las áreas de oportunidad, para un mejor manejo terapéutico y disminuir las probables complicaciones futuras.

DIFUSIÓN

Los resultados finales de mi protocolo de investigación serán entregados al jefe de la Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud de la Unidad de Medicina Familiar No 21, además de que se entregara a la biblioteca de la unidad una copia impresa de la tesis para futuras referencias. Se realizarán carteles sobre la investigación de este protocolo para así dar a conocer a la población general los resultados de la investigación. Además, se buscará llevar a cabo la publicación de un artículo de investigación para informar a la comunidad de sus hallazgos.

TRASCENDENCIA

La investigación tendrá gran relevancia para la unidad ya que nos permitirá identificar los factores asociados para una adecuada o deficiente adherencia terapéutica en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Al contar con este conocimiento se podrán adoptar medidas que disminuyan la falta de adherencia terapéutica, beneficiando así, a todos los pacientes adscritos a esta unidad.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NUMERO 21 "FRANCISCO DEL PASO Y
TRONCOSO"

"Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

Autores: Marín Juárez Jessica Brenda¹, Noguérón Castañeda Hugo², Varela Almanza Rodolfo³
Médico Residente de Medicina Familiar¹, Especialista en Medicina Familiar², Especialista en Medicina Familiar³

ACTIVIDADES	JULIO 2021	AGOSTO 2021	SEPTIEMBRE 2021	OCTUBRE 2021	NOVIEMBRE	DICIEMBRE 2021	ENERO 2022	FEBRERO 2022	MARZO 2022	ABRIL 2022	MAYO 2022	JUNIO 2022	JULIO 2022	AGOSTO 2022	SEPTIEMBRE	OCTUBRE 2022	NOVIEMBRE
DELIMITACIÓN DEL TEMA A ESTUDIAR	R	R															
INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA		R	R	R													
ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO			R	R													
CORRECCION DE PROTOCOLO					R	R	R										
REVISIÓN DEL PROTOCOLO POR EL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN							R	R	R								
REGISTRO DEL NÚMERO DE PROTOCOLO									R	R	R	R					
BUSQUEDA DE POBLACION													R	R			
INTERVENCION INFORMATIVA															R	R	
ANÁLISIS DE RESULTADOS																R	R
PRESENTACIÓN FINAL DEL TRABAJO																	R

R= REALIZADO

P= PROGRAMADO

RESULTADOS

La muestra en este estudio fue de 20 pacientes, los cuales tienen las siguientes características:

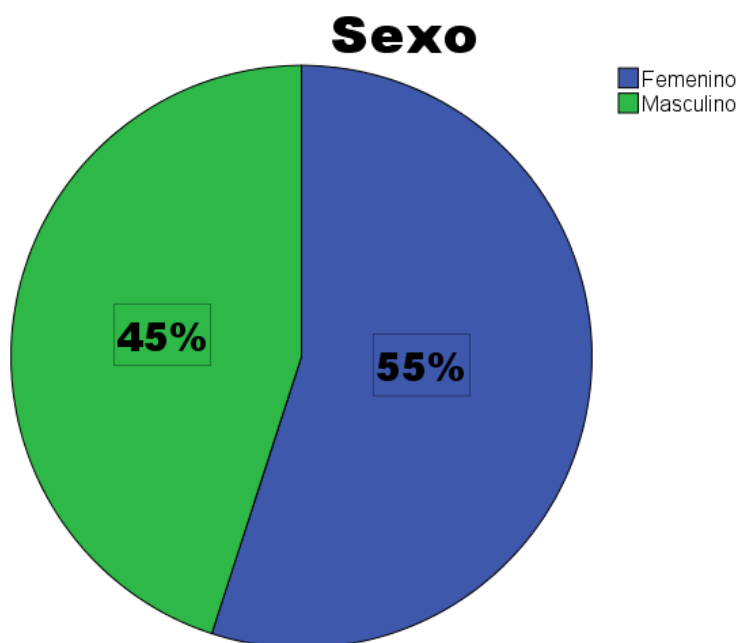
En cuanto a la distribución de sexo se puede ver en la tabla 1 y grafica 1, que el 55% de los participantes son mujeres, mientras que el 45% restante son hombres.

Tabla 1. Sexo de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	11	55
Masculino	9	45
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento de captura de datos “Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21”

Grafica 1. Sexo de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21.



Fuente: Resultados de instrumento de captura de datos “Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21”

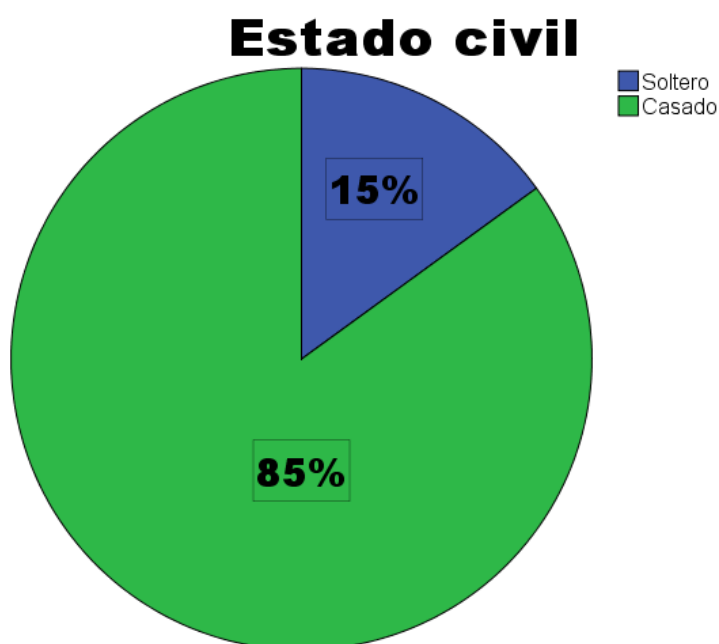
El 85% de los participantes en el estudio refieren estar casados, mientras que el otro 15% refieren estar solteros, tal y como lo muestra la tabla 2 y grafica 2.

Tabla 2. Estado civil de los participantes de la UMF No. 21.

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Soltero	3	15
Casado	17	85
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento de captura de datos "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

Grafica 2. Estado civil de los participantes de la UMF No. 21.



Fuente: Resultados de instrumento de captura de datos "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

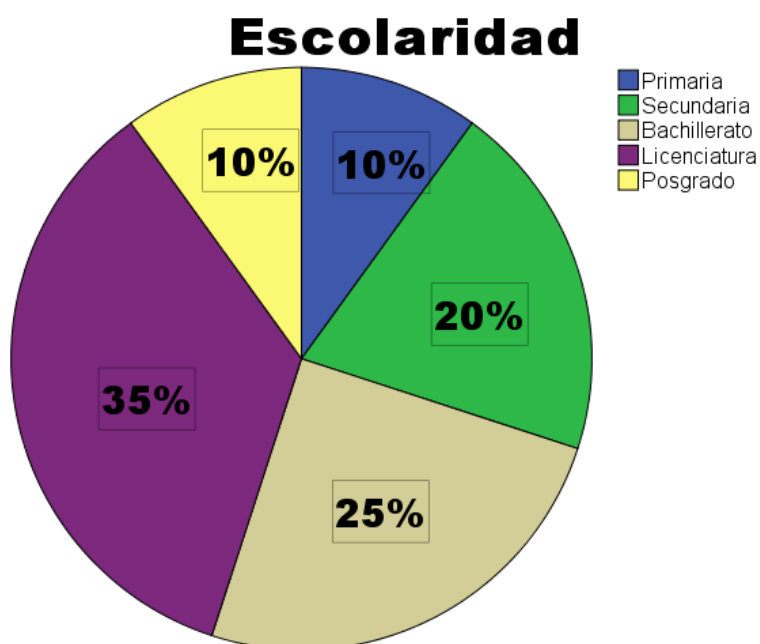
Referente a la escolaridad como se muestra en la tabla 3 y grafica 3, el 10% de los participantes refieren tener primaria, el 20% secundaria, el 25% bachillerato, el 35% licenciatura y el 10% posgrado.

Tabla 3. Escolaridad de los participantes de la UMF No. 21.

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	2	10
Secundaria	4	20
Bachillerato	5	25
Licenciatura	7	35
Posgrado	2	10
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento de captura de datos “Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21”

Grafica 3. Escolaridad de los participantes de la UMF No. 21.



Fuente: Resultados de instrumento de captura de datos “Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21”

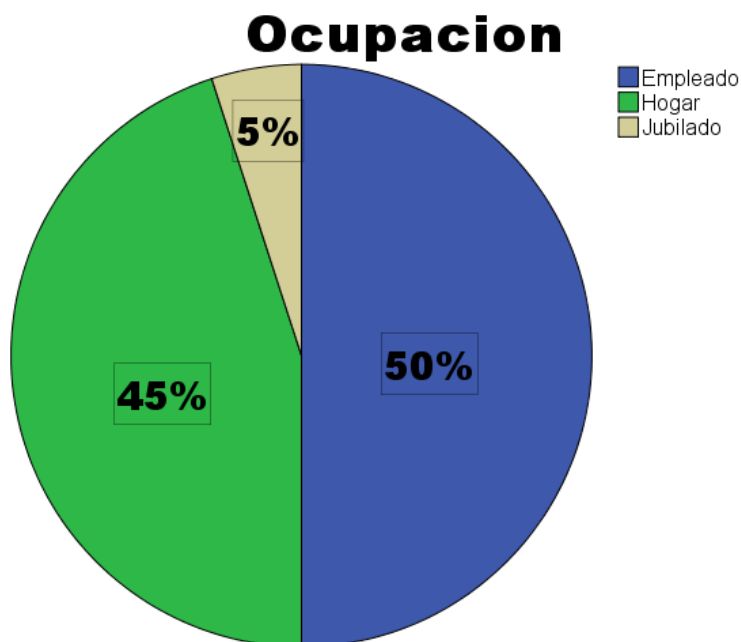
En la tabla 4 y grafica 4 se muestra que el 50% de los participantes son empleados, 45% se ocupan al hogar y el 5% son jubilados.

Tabla 4. Ocupación de los participantes de la UMF No. 21.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Empleado	10	50
Hogar	9	45
Jubilado	1	5
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento de captura de datos "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

Grafica 4. Ocupación de los participantes de la UMF No. 21.



Fuente: Resultados de instrumento de captura de datos "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

En la tabla 5 puede apreciarse la distribución de edad de los participantes siendo el promedio de 61.55 años, la menor edad registrada fue de 41 años y la mayor fue de 84 años.

Tabla 5. Edad de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21.

	Mínimo	Máximo	Promedio	Moda
Edad	41	84	61.55	63

Fuente: Resultados de instrumento de captura de datos “Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21”

En la tabla 6 el promedio de años en el que los participantes refieren que les diagnosticaron diabetes fue de 7.4 años, siendo el valor mínimo de un año y el máximo de 16 años.

Tabla 6. Tiempo de evolución de la diabetes de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21.

	Mínimo	Máximo	Promedio	Moda
Tiempo de evolución de la diabetes	1	16	7.40	3

Fuente: Resultados de instrumento de captura de datos “Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21”

El control glucémico antes de la intervención, como muestra en la tabla 7 y grafica 5, muestra que el 50% de los pacientes se encuentran controlados y el otro 50% de los pacientes se encuentran no controlados.

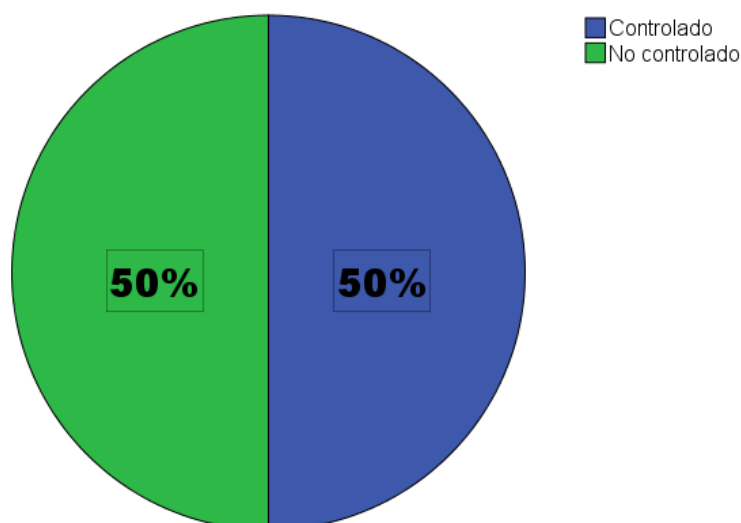
Tabla 7. Control glucémico antes de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21.

Control glucémico	Frecuencia	Porcentaje
Controlado	10	50
No controlado	10	50
Total	20	100

Fuente: Resultados de glucosa capilar en ayuno "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

Grafica 5. Control glucémico antes de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21.

Control glucemico antes de la intervencion



Fuente: Resultados de glucosa capilar en ayuno "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

El control glucémico después de la intervención, como se muestra en la tabla 8 y grafica 6, nos indica que el 75%de los pacientes se encuentra controlado y el 25% se encuentran no controlaos.

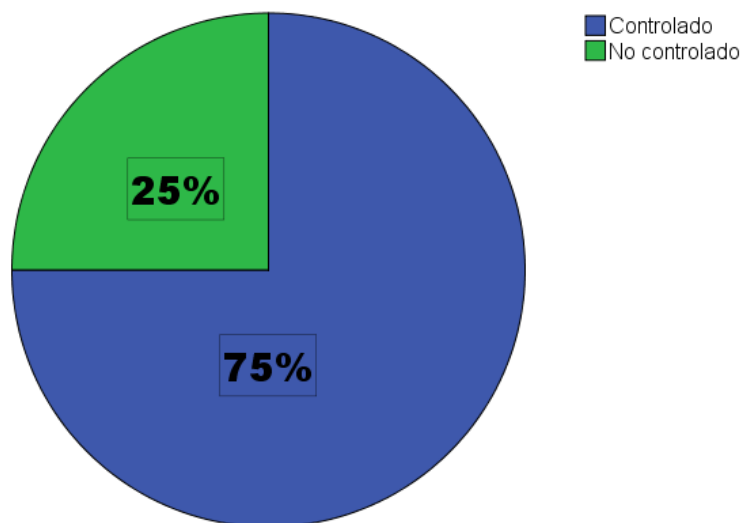
Tabla 8. Control glucémico después de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21.

Control glucémico	Frecuencia	Porcentaje
Controlado	15	75
No controlado	5	25
Total	20	100

Fuente: Resultados de glucosa capilar en ayuno “Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21”

Grafica 6. Control glucémico después de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21.

Control glucemico después de la intervencion



Fuente: Resultados de glucosa capilar en ayuno “Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21”

En la tabla 9 y grafica 7, la adherencia terapéutica, antes de la intervención mostro que el 25% de los pacientes es adherente, mientras que el 75% de estos no es adherente.

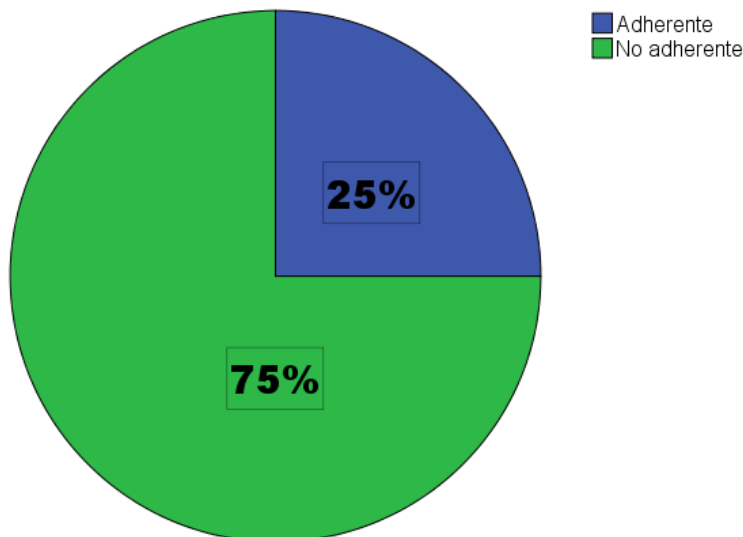
Tabla 9. Adherencia terapéutica antes de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21.

Adherencia terapéutica	Frecuencia	Porcentaje
Adherente	5	25
No adherente	15	75
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

Grafica 7. Adherencia terapéutica antes de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21.

Adherencia terapeutica antes de la intervención



Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

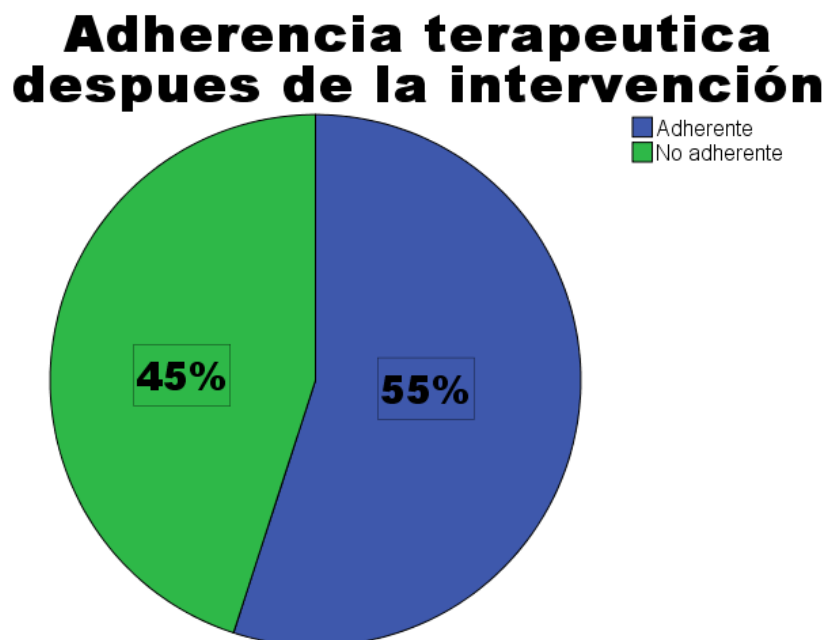
La adherencia terapéutica después de la intervención, como se muestra en la tabla 10 y grafica 8, nos indica que el 55% de los participantes es adherentes, mientras que el 45% de los pacientes no es adherente.

Tabla 10. Adherencia terapéutica después de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Adherencia terapéutica	Frecuencia	Porcentaje
Adherente	11	55
No adherente	9	45
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

Grafica 8. Adherencia terapéutica después de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21.



Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

Tabla 11. Tabla de contingencia de adherencia terapéutica y control glucémico de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

	Adherente	No adherente	Total
Controlado	8	7	15
No controlado	3	2	5
Total	11	9	20

Se realiza prueba de Chi cuadrado con un resultado de 0.604, demostrando que no hay significancia estadística.

Para utilizar prueba de Chi cuadrado el 80% de la frecuencia debe de ser mayor a 5, en este caso al encontrarse 2 casillas con una frecuencia esperada inferior a 5, se realiza la prueba exacta de Fisher.

Se realiza prueba exacta de Fisher con un resultado de 0.604, confirmando que no hay significancia estadística.

Por lo que se demuestra que no hay una relación entre la adherencia terapéutica y el control glucémico después de la intervención informativa.

Tabla 12. Tabla de contingencia control glucémico antes y después de una intervención informativa en los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No.

21

		Control glucémico después de la intervención		Total
		Controlado	No controlado	
Control glucémico antes de la intervención	Controlado	9	1	10
	No controlado	6	4	10
Total		15	5	20

Se realiza prueba de McNemar con un resultado de 0.125, demostrando que no hay significancia estadística.

Tabla 13. Tabla de contingencia adherencia terapéutica antes y después de una intervención informativa en los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No.

21

		Adherencia terapéutica después de la intervención		
		Adherente	No adherente	Total
Adherencia terapéutica antes de la intervención	Adherente	5	0	5
	No adherente	6	9	15
	Total	11	9	20

Se realiza prueba de McNemar con un resultado de 0.031, demostrando que hay significancia estadística.

Con el resultado de la prueba estadística de McNemar se demostró que la intervención informativa fue significativa en la adherencia terapéutica, pero no fue así en el control glucémico, por lo que la hipótesis alterna queda descartada, y se acepta la hipótesis nula, siendo el resultado de la investigación el siguiente:

“La intervención informativa no mejorara la adherencia terapéutica y el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No 21”

Como se muestra en la tabla 14 y en la gráfica 9, antes de la intervención, el 10% de los participantes refieren que casi nunca tienen apoyo familiar, el 60% lo refieren regularmente y el 30% casi siempre.

Tabla 14. Apoyo familiar antes de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Apoyo familiar	Frecuencia	Porcentaje
Casi nunca lo hago	2	10
Lo hago regularmente	12	60
Casi siempre lo hago	6	30
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

Grafica 9. Apoyo familiar antes de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Apoyo familiar antes de la intervención



Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

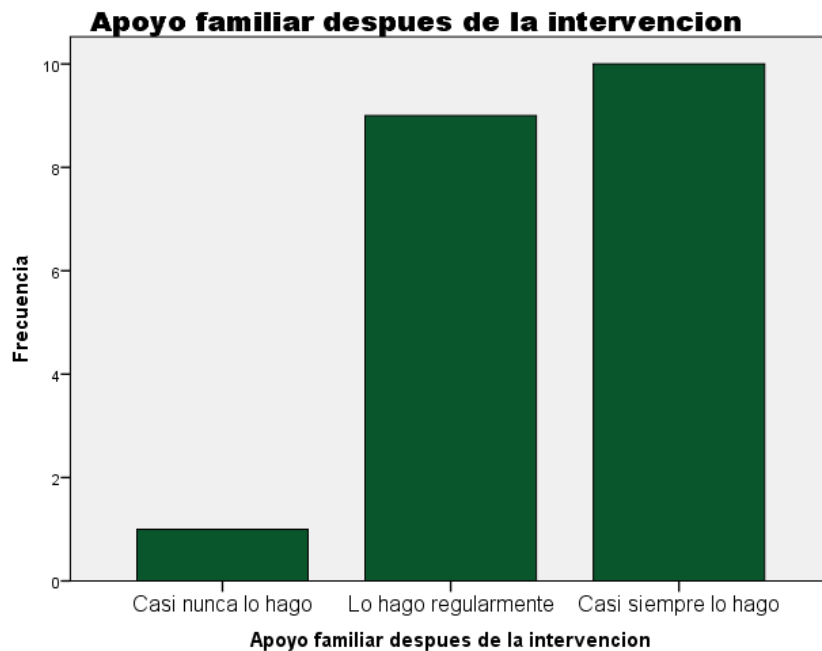
En la tabla 15 y en la gráfica 10 se muestra que, después de la intervención, el 5% de los participantes refieren casi nunca contar con apoyo familiar, el 45% lo refieren como regularmente y el 50% refieren contar con el casi siempre.

Tabla 15. Apoyo familiar después de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Apoyo familiar	Frecuencia	Porcentaje
Casi nunca lo hago	1	5
Lo hago regularmente	9	45
Casi siempre lo hago	10	50
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

Grafica 10. Apoyo familiar después de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21



Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

La organización y apoyo comunal antes de la intervención, así como se muestra en la tabla 16 y grafica 11, nos muestra que el 5% de los participantes la refieren como nunca contar con ella, el 70% como casi nunca contar con ella, el 20% la refieren como regularmente contra con ella y el 5% como casi siempre contar con ella.

Tabla 16. Organización y apoyo comunal antes de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Organización y apoyo comunal	Frecuencia	Porcentaje
Nunca lo hago	1	5
Casi nunca lo hago	14	70
Lo hago regularmente	4	20
Casi siempre lo hago	1	5
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

Grafica 11. Organización y apoyo comunal antes de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Organización y apoyo comunal antes de la intervención



Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

La organización y apoyo comunal después de la intervención, como se muestra en la tabla 17 y grafica 12, indica que el 35% de los participantes refieren casi nunca contar con ella, el 60% refieren regularmente contar con ella y el 5% casi siempre cuentan con ella.

Tabla 17. Organización y apoyo comunal después de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Organización y apoyo comunal	Frecuencia	Porcentaje
Casi nunca lo hago	7	35
Lo hago regularmente	12	60
Casi siempre lo hago	1	5
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

Grafica 12. Organización y apoyo comunal después de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21



Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

El ejercicio físico antes de la intervención, como se muestra en la tabla 18 y grafica 13, indica que el 55% de los participantes casi nunca lo realizan, el 35% refieren realizarlo regularmente y el 10% casi siempre lo realizan.

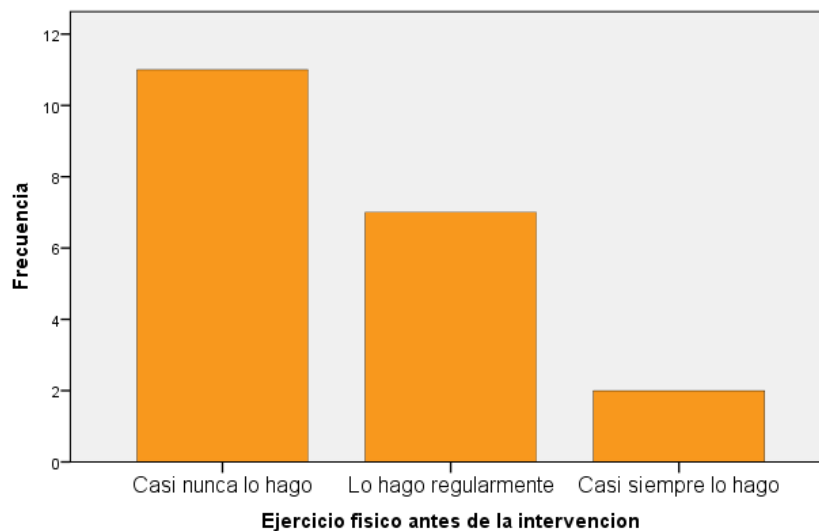
Tabla 18. Ejercicio físico antes de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Ejercicio físico	Frecuencia	Porcentaje
Casi nunca lo hago	11	55
Lo hago regularmente	7	35
Casi siempre lo hago	2	10
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento “Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21”

Grafica 13. Ejercicio físico antes de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Ejercicio físico antes de la intervención



Fuente: Resultados de instrumento “Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21”

El ejercicio físico después de la intervención, como se muestra en la tabla 19 y grafica 14, nos muestra que el 35% de los participantes casi nunca lo realizan, el 55% refieren realizarlo regularmente y el 10% casi siempre lo realizan.

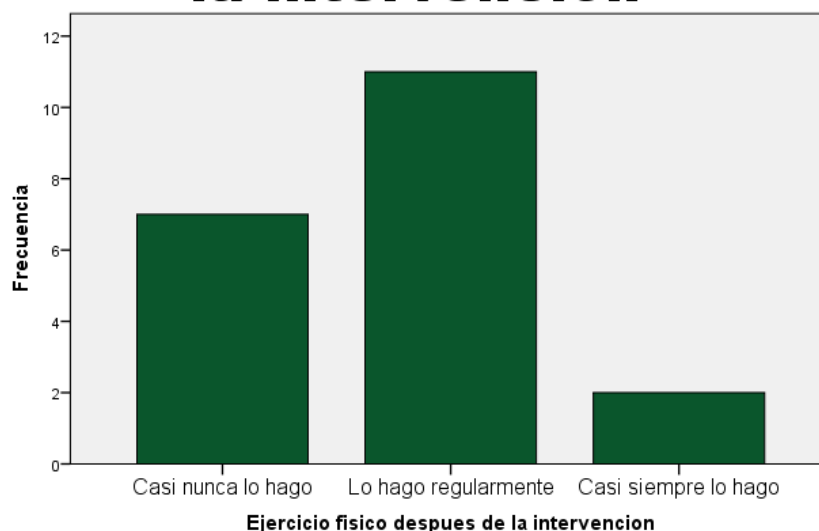
Tabla 19. Ejercicio físico después de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Ejercicio físico	Frecuencia	Porcentaje
Casi nunca lo hago	7	35
Lo hago regularmente	11	55
Casi siempre lo hago	2	10
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento “Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21”

Grafica 14. Ejercicio físico después de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Ejercicio físico después de la intervención



Fuente: Resultados de instrumento “Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21”

El control médico antes de la intervención, como se muestra en la tabla 20 y grafica 15, indica que el 20% de los participantes refieren acudir regularmente, el 60% refieren acudir casi siempre y el 20% refieren que siempre acuden.

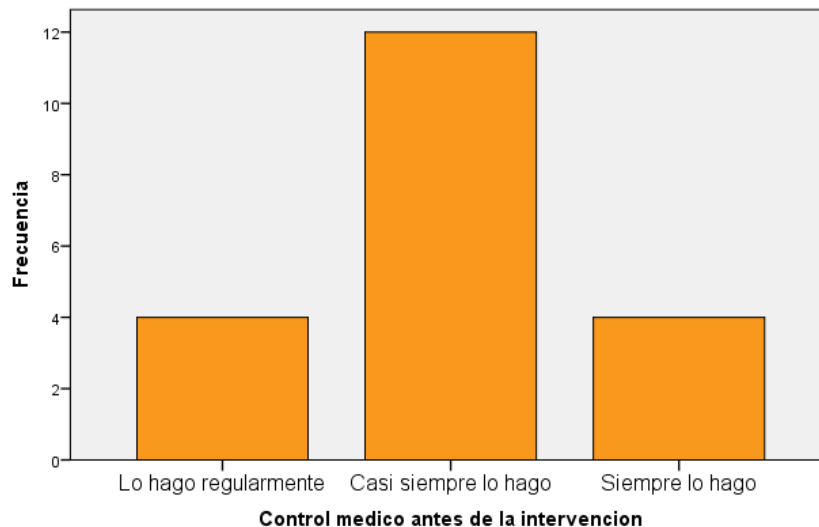
Tabla 20. Control médico antes de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Control médico	Frecuencia	Porcentaje
Lo hago regularmente	4	20
Casi siempre lo hago	12	60
Siempre lo hago	4	20
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento “Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21”

Grafica 15. Control médico antes de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Control medico antes de la intervencion



Fuente: Resultados de instrumento “Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21”

El control médico después de la intervención, como se muestra en la tabla 21 y grafica 16, indica que el 5% de los participantes refieren nunca ir, el 5% refieren acudir regularmente, el 65% refieren acudir casi siempre y el 25% refieren que siempre acuden.

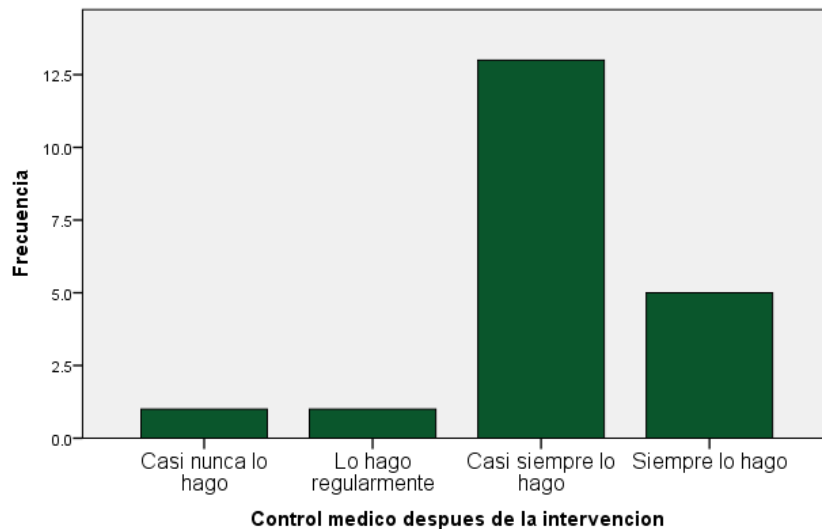
Tabla 21. Control médico después de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Control médico	Frecuencia	Porcentaje
Casi nunca lo hago	1	5
Lo hago regularmente	1	5
Casi siempre lo hago	13	65
Siempre lo hago	5	25
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento “Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21”

Grafica 16. Control médico después de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Control medico despues de la intervencion



Fuente: Resultados de instrumento “Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21”

La higiene y autocuidado antes de la intervención, como se muestra en la tabla 22 y grafica 17, indica que el 15% de los participantes refieren hacerlo regularmente, el 80% refieren casi siempre hacerlo y el 5% refieren que siempre lo hacen.

Tabla 22. Higiene y autocuidado antes de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Higiene y autocuidado	Frecuencia	Porcentaje
Lo hago regularmente	3	15
Casi siempre lo hago	16	80
Siempre lo hago	1	5
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

Grafica 17. Higiene y autocuidado antes de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21



Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

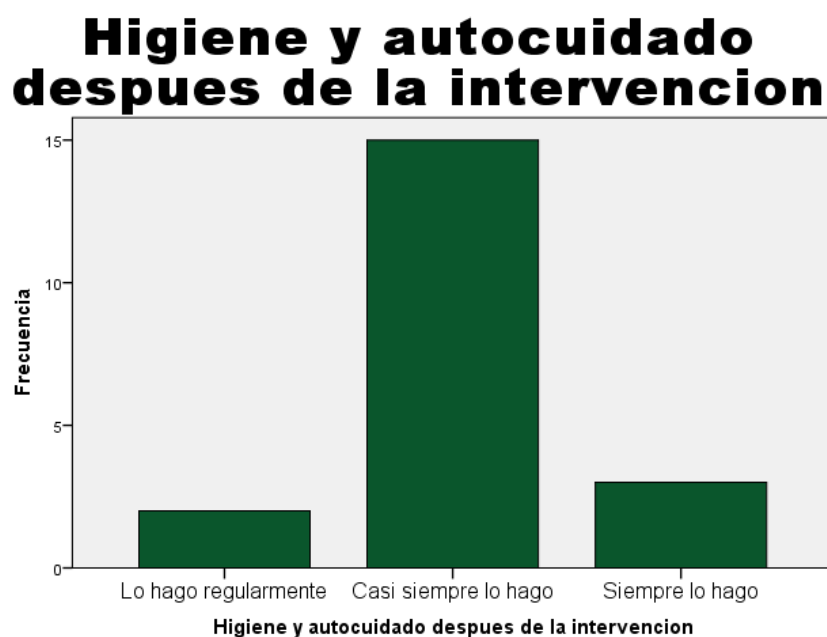
La higiene y autocuidado después de la intervención, como se muestra en la tabla 23 y grafica 18, indica que el 10% de los participantes refieren hacerlo regularmente, el 75% refieren casi siempre hacerlo y el 15% refieren que siempre lo hacen.

Tabla 23. Higiene y autocuidado después de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Higiene y autocuidado	Frecuencia	Porcentaje
Lo hago regularmente	2	10
Casi siempre lo hago	15	75
Siempre lo hago	3	15
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

Grafica 18. Higiene y autocuidado después de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21



Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

La dieta antes de la intervención, como se muestra en la tabla 24 y grafica 19, indica que el 20% de los participantes refieren casi nunca hacerlo, el 55% refieren hacerlo regularmente y el 25% refieren que casi siempre lo hacen.

Tabla 24. Dieta antes de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Dieta	Frecuencia	Porcentaje
Casi nunca lo hago	4	20
Lo hago regularmente	11	55
Casi siempre lo hago	5	25
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

Grafica 19. Dieta antes de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21



Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

La dieta después de la intervención, como se muestra en la tabla 25 y grafica 20, indica que el 20% de los participantes refieren casi nunca hacerlo, el 55% refieren hacerlo regularmente y el 25% refieren que casi siempre lo hacen.

Tabla 25. Dieta después de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Dieta	Frecuencia	Porcentaje
Lo hago regularmente	8	40
Casi siempre lo hago	12	60
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

Grafica 20. Dieta después de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21



Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

La condición física antes de la intervención, como se muestra en la tabla 26 y grafica 21, indica que el 5% de los participantes refieren casi nunca hacerlo, el 65% refieren hacerlo regularmente y el 30% refieren que casi siempre lo hacen.

Tabla 26. Condición física antes de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Condición física	Frecuencia	Porcentaje
Casi nunca lo hago	1	5
Lo hago regularmente	13	65
Casi siempre lo hago	6	30
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

Grafica 21. Condición física antes de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Condición física antes de la intervención



Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

La condición física después de la intervención, como se muestra en la tabla 27 y grafica 22, indica que el 5% de los participantes refieren casi nunca hacerlo, el 55% refieren hacerlo regularmente y el 40% refieren que casi siempre lo hacen.

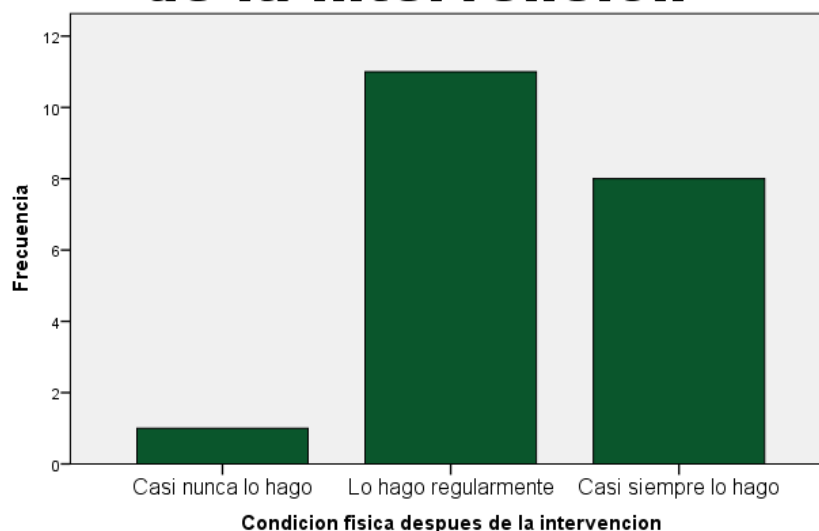
Tabla 27. Condición física después de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Condición física	Frecuencia	Porcentaje
Casi nunca lo hago	1	5
Lo hago regularmente	11	55
Casi siempre lo hago	8	40
Total	20	100

Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

Grafica 22. Condición física después de la intervención de los participantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21

Condicion fisica despues de la intervencion



Fuente: Resultados de instrumento "Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"

DISCUSIÓN

Para este estudio se realizaron a los participantes dos pruebas, la escala de Morisky-Green-Levine y la Escala de Adherencia Terapéutica en Diabetes Mellitus Tipo 2. La escala de Morisky-Green-Levine evalúa la adherencia terapéutica únicamente farmacológica, por lo que en la población seleccionada se identificó que solo el 25% de los participantes tienen adherencia terapéutica y el 75% restante no tiene adherencia terapéutica, este porcentaje es más bajo que el que nos muestra la literatura que nos indica que la prevalencia de adherencia terapéutica a medicamentos oscila entre el 38.5% al 93.1%. En cuanto a la Escala de Adherencia Terapéutica en la Diabetes Mellitus Tipo 2 los resultados en los 7 diferentes rubros que mide la prueba son variados, los cuales son apoyo familiar, organización y apoyo comunal, ejercicio físico, control médico, higiene y autocuidado, dieta y condición física; donde los participantes refirieron para apoyo familiar que el 10% casi nunca lo tenían, el 60% lo tenían regularmente y el 30% casi siempre lo tenían; para la organización y apoyo comunal los participantes refirieron que el 5% nunca lo tenían, el 70% casi nunca lo tenían, el 20% lo tenían regularmente y el 5% así siempre lo tenían; para el ejercicio físico el 55% de los participantes refirieron que casi nunca realizaban, el 35% lo realizan regularmente y el 10% casi siempre lo realizaban; en el control médico 20% de los participantes referían acudir regularmente, 60% casi siempre asistían y el 20% siempre acudían; en higiene y autocuidado 15% refieren hacerlo regularmente, 80% casi siempre lo realiza y 5% siempre lo realiza; en cuanto a la dieta el 20% de los participantes casi nunca la siguen, el 55% la cumplen regularmente, y el 25% casi siempre la hacen; en condición física el 5% de los participantes refieren casi no tener, el 65% refieren tener una condición regular, y 30% tener casi siempre, siendo los rubros con mayor déficit los de organización y apoyo comunal, ejercicio físico y dieta. La no adherencia terapéutica al tratamiento no farmacológico es común, según la bibliografía, donde el incumplimiento a la dieta sucede entre el 44.8% al 88%, concordando con lo encontrado en la población.

Según la bibliografía la adherencia terapéutica influye en el control glucémico, siendo que al inicio el 50% de los participantes se refieren en control, y el resto se

encuentran no controlados, mientras que la adherencia al tratamiento solo la refiere el 25% de los participantes y el 75% se refiere no adherente.

SUGERENCIAS

Medicina Familiar es el primer nivel de atención del sistema de salud, la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles son prioridad, así como su detección oportuna, tratamiento y la prevención de sus complicaciones tanto agudas como crónicas. Siendo de vital importancia la importancia de fortalecer la adherencia terapéutica farmacológica y no farmacológica de la Diabetes Mellitus tipo 2 con grupos de apoyo, platicas educativas y difusión de información para destacar la importancia de la enfermedad y su adecuado cuidado.

El Instituto Mexicano del Seguro Social cuenta con diversos programas para la prevención de las enfermedades crónicas degenerativas, y para el seguimiento y educación de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 como lo es el programa DIABETIMSS, que cuenta con el personal suficiente para su realización, siendo el espacio físico el inconveniente, ya que secundario a la reubicación de la Unidad de Medicina Familiar, no se cuenta con la disposición total de los espacios necesarios para implementar de manera adecuada el programa.

Esta cuestión puede mermar la educación para la adherencia terapéutica de los pacientes con Diabetes Mellitus, para así poder mejorar el control glucémico, además de identificar de manera oportuna las complicaciones tanto agudas como crónicas de la enfermedad.

CONCLUSIONES

En este estudio participaron 20 pacientes, quienes fueron evaluados para medir su adherencia terapéutica y compararla con su control glucémico. En la primera sesión se aplicó los instrumentos Morisy-Green-Levine y EATDM-III para clasificarlos en adherentes y no adherentes, además de tomar una glucosa capilar en ayuno para poder clasificarlos en controlados y no controlados. La mayoría de los participantes fueron mujeres, siendo concordante con la bibliografía que marca que las mujeres son más activas y con un control glucémico más adecuado.

Al término de las cuatro intervenciones informativas, se volvió a aplicar los dos instrumentos y la glucemia capilar en ayuno, en el cual se denota que aumento en un 25% los participantes que se encontraban con control glucémico y en cuanto a la adherencia terapéutica de igual manera aumento el porcentaje de participantes que se refieren adherentes en un 50%.

A pesar de que se demostró que la intervención informativa tuvo significancia estadística en la adherencia terapéutica y no en el control glucémico, cabe recalcar que el tiempo de estudio fue solamente de mes y medio, siendo este un probable factor por el cual no se obtuvieron resultados favorables, de igual manera hay que considerar que el tamaño de la muestra, ya que, al ser pequeño puede considerarse que no ser tan representativo en la población.

En cuanto al tratamiento no farmacológico que se evaluó con la aplicación del instrumento EATDM-III, donde se denota un aumento en el apoyo familiar, en la organización y apoyo comunal, y el cumplimiento de la dieta.

Los factores individuales de cada participante en el estudio son de gran importancia, ya que estos son los que pueden determinar un adecuado cambio de comportamiento favorable, para así poder llevar una alimentación adecuada, un seguimiento estrecho o incrementar su actividad física, entre otros. Por esto mismo se denota la importancia del apoyo familia y la comunidad en un paciente con diabetes, así como la dieta, ya que la adherencia al tratamiento puede llegar a mejorar y como consecuencia el control glucémico.

No debemos olvidar que como médicos familiares no solo tratamos enfermedades, sino que tratamos pacientes, familias y comunidades, donde el apoyo es de vital importancia para el adecuado control de estas enfermedades crónicas no transmisibles.

BIBLIOGRAFÍA

1. Barba-Evia JR. México y el reto de las enfermedades crónicas no transmisibles. El laboratorio también juega un papel importante. *Rev Latinoam Patol Clin Med Lab.* 2018;65(1):4–17.
2. Rivero-López CA, Yap-Campos K. Diabetes mellitus: el reto futuro en el presente. *Atención Fam.* 2017;24(4):143–4.
3. Organización Mundial de la Salud. Diabetes [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 18]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
4. Haddad JA, Haddad AN. The past decade in type 2 diabetes and future challenges. *Hormones.* 2018;17(4):451–9.
5. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010. Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. Mexico; 2010.
6. Islam M, Rahman J, Chandra Roy D, Maniruzzaman M. Automated detection and classification of diabetes disease based on Bangladesh demographic and health survey data, 2011 using machine learning approach. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev.* 2020;14(3):217–9.
7. American Diabetes Association. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care.* 2021;44(Supplement 1):S1–2.
8. García de Alba-García JE, Salcedo-Rocha AL, Milke-Najar ME, Alonso-Reynoso C, García de Alba-Verduzco JE. Consideraciones sobre el saber médico heredado en México del siglo XIX: el caso de la diabetes mellitus. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55(4):520–31.
9. Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Romero-Martínez M, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19 Resultados nacionales. *Inst Nac Salud Pública.* 2020;1–268.

10. Zheng Y, Ley SH, Hu FB. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nat Rev Endocrinol.* 2017;14(2):88–98.
11. Federación Mexicana de Diabetes. Estadísticas en México. Federación Mexicana de Diabetes. 2018.
12. Hernández Ávila M, Rivera Dommarco J, Shamah Levy T, Cuevas Nasu L, Gómez Acosta LM, Gaona Pineda EB, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 Informe final. *Inst Nac Salud Publica.* 2016;1–149.
13. Toledano Y, Knobler H. Not All Patients with Type 2 Diabetes Are Equal. *Am J Med.* 2021;134:707–9.
14. American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care.* 2021;44(Supplement 1):S15–33.
15. Ibrahim AO, Agboola SM, Elegbede OT, Ismail WO, Agbesanwa TA, Omolayo TA. Glycemic control and its association with sociodemographics, comorbid conditions, and medication adherence among patients with type 2 diabetes in southwestern Nigeria. *J Int Med Res.* 2021;49(10):030006052110440.
16. Kolb H, Martin S. Environmental/lifestyle factors in the pathogenesis and prevention of type 2 diabetes. *BMC Med.* 2017;15(1):1–11.
17. Rivas Sánchez FB, Sampalo AL, Cantero AP. Protocolo diagnóstico y etiopatogenia de la diabetes mellitus en la juventud y en el adulto. *Rev la Educ Super.* 2020;13(16):924–8.
18. Rehman K, Akash MSH. Mechanism of Generation of Oxidative Stress and Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus: How Are They Interlinked? *J Cell Biochem.* 2017;118(11):3577–85.
19. Çakmak G, Ganıdağlı S, Efendioğlu EM, Öztürk E, Öztürk ZA. Do Long-Term Complications of Type 2 Diabetes Increase Susceptibility to Geriatric Syndromes in Older Adults? *Medicina (B Aires).* 2021;57(9).

20. Dhatariya KK, Glaser NS, Codner E, Umpierrez GE. Diabetic ketoacidosis. *Nat Rev Dis Prim.* 2020;6(1):1–20.
21. Kalscheuer H, Serfling G, Schmid S, Lehnert H. Diabetologische Notfälle. *Internist (Berl).* 2017;58(10):1020–8.
22. Wang W, Lo ACY. Diabetic Retinopathy: Pathophysiology and Treatments. *Int J Mol Sci.* 2018;19(6).
23. Sagoo MK, Gnudi L. Diabetic Nephropathy: An Overview. *Methods Mol Biol.* 2020;2067:3–7.
24. Feldman EL, Callaghan BC, Pop-Busui R, Zochodne DW, Wright DE, Bennett DL, et al. Diabetic neuropathy. *Nat Rev Dis Prim.* 2019;5(1):1–18.
25. Amelia R, Harahap J, Yunanda Y, Wijaya H, Fujiati II, Yamamoto Z. Early detection of macrovascular complications in type 2 diabetes mellitus in Medan, North Sumatera, Indonesia: A cross-sectional study. *F1000Research.* 2021;10.
26. Bandyk DF. The diabetic foot: Pathophysiology, evaluation, and treatment. *Semin Vasc Surg.* 2019;31(2–4):43–8.
27. Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. *Guía de Evidencias y Recomendaciones. Guía de Práctica Clínica.* México, Instituto Mexicano del Seguro Social. 2018;
28. Świątoniowska N, Sarzyńska K, Szymańska-Chabowska A, Jankowska-Polańska B. The role of education in type 2 diabetes treatment. *Diabetes Res Clin Pract.* 2019;151:237–46.
29. Hashim SA, Mohd Yusof BN, Abu Saad H, Ismail S, Hamdy O, Mansour AA. Effectiveness of simplified diabetes nutrition education on glycemic control and other diabetes-related outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus. *Clin Nutr ESPEN.* 2021;45:141–9.
30. American Diabetes Association. 8. Obesity Management for the Treatment of

Type 2 Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care*. 2021;44(Supplement 1):S100–10.

31. Kirwan JP, Sacks J, Nieuwoudt S. The essential role of exercise in the management of type 2 diabetes. *Cleve Clin J Med*. 2017;84(7 suppl 1):S15–21.
32. American Diabetes Association. 6. Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care*. 2021;44(Supplement 1):S73–84.
33. American Diabetes Association. 3. Prevention or Delay of Type 2 Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care*. 2021;44(Supplement 1):S34–9.
34. Parra DI, Guevara SLR, Rojas LZ. Influential Factors in Adherence to the Therapeutic Regime in Hypertension and Diabetes. *Investig y Educ en Enferm*. 2019;37(3).
35. Ortega Cerda JJ, Sánchez Herrera D, Rodríguez Miranda ÓA, Ortega Legaspi JM. Adherencia terapéutica: un problema de atención médica. *Acta Médica Grup Ángeles*. 2018;16(3):226–32.
36. Baghikar S, Benitez A, Piñeros PF, Gao Y, Baig AA. Factors Impacting Adherence to Diabetes Medication Among Urban, Low Income Mexican-Americans with Diabetes. *J Immigr Minor Heal*. 2019;21(6):1334.
37. Azofeifa-Bolaños JB. Evolución conceptual e importancia de la andragogía para la optimización del alcance de los programas y proyectos académicos universitarios de desarrollo rural. *Rev Electron Educ*. 2017 Jan 1;21(1).
38. Instituto Nacional de Rehabilitación. Educación para la Salud [Internet]. 2020. Available from: <https://www.inr.gob.mx/e75.html>
39. HEVIA P. Educación en diabetes. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2016;27(2):271–6. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864016300165>

40. Secretaría de Salud. Guía para diseñar y desarrollar el modelo de intervención educativa con la Secretaría de Salud (MIESS). 2020;1–31.
41. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care*. 1986;24(1).
42. Pagès-Puigdemont N, Valverde-Merino MI. Métodos para medir la adherencia terapéutica. *Ars Pharm*. 2018;59(3):163–72.
43. Krapek K, King K, Warren SS, George KG, Caputo DA, Mihelich K, et al. Medication Adherence and Associated Hemoglobin A 1c in Type 2 Diabetes Diabetes. [cited 2022 Feb 7]; Available from: www.theannals.com
44. Una Muestra Pacientes Diabéticos De Costa Rica E DE, Villalobos-pérez A, Brenes-sáenz JC, Quirós-morales D, León-sanabria G, Rica C. CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO II-VERSIÓN III (EATDM-III ©) PSYCHOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE SCALE FOR TREATMENT ADHERENCE IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS-VERSION III (EATDM-III©) IN A SAMPLE OF DIABETICS PATIENTS OF COSTA RICA. Vol. 9. 2006.
45. Pedraza Avilés AG, Gilbaja Velázquez LS, Villa garcía E, Acevedo Giles O, Ramírez Martínez ME, Ponce Rosas ER, et al. Nivel de adherencia al tratamiento y el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolados. *Rev Mex Endocrinol Metab Nutr* [Internet]. 2015 [cited 2022 Feb 10];2(1):11–7. Available from: <https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-mexicana-de-endocrinologia-metabolismo-nutricion/articulo/nivel-de-adherencia-al-tratamiento-y-el-control-glucemico-en-pacientes-con-diabetes-mellitus-tipo-2-descontrolados>
46. Sánchez CGV, Hernández AT. Adherencia al tratamiento y su relación con el control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en una unidad de medicina familiar en Cuernavaca, Morelos, México. *Atención Fam* [Internet]. 2018 Oct 31 [cited 2022 Feb 8];25(4):146–50. Available from:

<http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2018.4.67258>

47. Urzúa M A, Cabrera R C, González V C, Arenas R P, Guzmán G M, Caqueo-Úrizar A, et al. Análisis preliminares de la versión adaptada en población chilena de la escala de adherencia terapéutica en diabetes mellitus tipo 2 - EATDM-III. *Rev Med Chil.* 2015;143(6):733–43.

ANEXOS

Anexo 1- Instrumentos

Cuestionario sociodemográfico

NOMBRE: _____

NSS: _____

DIRECCION: _____

EDAD: _____ TELEFONO: _____

TURNO: _____ CONSULTORIO: _____

SEXO: M [] F []

ESTADO CIVIL: Soltero (a) [] Casado (a) [] Unión libre []
Viudo (a) [] Divorciado (a) [] Separado (a) []

ESCOLARIDAD: Sin escolaridad [] Primaria [] Secundaria []
Bachillerato [] Licenciatura [] Posgrado []

OCUPACION: Empleador [] Trabajador por cuenta propia [] Empleado []
Hogar []

TIEMPO CON LA DIABETES: _____ AÑOS

Cuestionario Morisky-Green

¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?	SI	NO
¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?	SI	NO
Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?	SI	NO
Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?	SI	NO

**Escala de Adherencia al Tratamiento en Diabetes Mellitus II, versión III
Villalobos y Araya (2006)**

Por favor señale para cada situación la cantidad de ocasiones en que se presenta la misma. Las columnas numeradas se deben leer de la siguiente forma:

0: Nunca lo hago

1: Casi nunca lo hago (entre el 1% y el 33% de las ocasiones).

2: Lo hago regularmente (entre el 34% y el 66% de las ocasiones).

3: Casi siempre lo hago (entre el 67% y el 99% de las ocasiones).

4: Siempre lo hago (el 100% de las ocasiones).

Solo debe de marcar una sola opción

Situación	0	1	2	3	4
1. Evito consumir pan dulce					
2. Evito consumir postres dulces					
3. Evito comer golosinas o confites dulces					
4. Evito consumir leche entera o cualquier derivado de los lácteos					
5. Evito consumir carne con grasa					
6. Evito cocinar con manteca vegetal o animal					
7. Evito consumir bebidas alcohólicas					
8. Evito utilizar condimentos y salsas al cocinar					
9. Utilizo sustituto del azúcar					
10. Evito consumir comidas muy saladas					
11. Equilibro mi dieta cuando consumo más de un grupo alimenticio					
12. Consumo frutas al menos una vez al día					
13. Consumo 8 vasos de agua diarios					

14. Camino para sentirme mejor					
15. Realizo algún juego con mis hijos o nietos					
16. Consumo alimentos antes de realizar ejercicios					
17. Tengo un horario fijo para realizar ejercicio					
18. Sufro de menos cansancio cuando realizo alguna actividad física					
19. Me siento menos triste o decaído cuando realizo alguna actividad física					
20. Mejoro mi condición física cuando realizo alguna actividad física					
21. Siento mejores resultados en el tratamiento después del ejercicio					
22. Realizo paseos cortos durante el día					
23. Mantengo un control de mi peso dentro de lo ideal para mi edad y estatura					
24. Visito al médico en caso de alguna complicación					
25. Asisto puntualmente a las citas del control de diabetes					
26. Asisto al laboratorio para realizar las pruebas respectivas					
27. El equipo de salud me brinda información sobre mi enfermedad					
28. Me realizo glucemia cuando el medico lo solicita					
29. Recibo los medicamentos el mismo día de la cita					
30. Tengo accesibilidad para ir a traer medicamentos del centro de salud					
31. Existe personal capacitado en la comunidad para tomar los niveles de glucemia					
32. Existe personal capacitado que brinde atención inmediata en caso de alguna complicación relacionada con la diabetes mellitus					
33. Mi familia conoce lo que es la diabetes mellitus					
34. Mi familia permite que prepare mis alimentos aparte del de los demás					
35. Mis familiares me facilitan los alimentos que necesito para la dieta especial					
36. Mis familiares están pendientes de mis medicamentos durante el día					

37. Mis familiares colaboran con los implementos de uso personal especiales (zapatos, lima de uñas)					
38. Recibo estímulos verbales de parte de mis familiares para que no abandone el tratamiento					
39. Recibo premios o recompensas de parte de mis familiares para que no abandone el tratamiento					
40. Mis familiares me instan en la práctica de alguna actividad recreativa					
41. Mis familiares me instan a la práctica de algún deporte					
42. Mis familiares me ayudan en el secado de mis pies					
43. Mis familiares están pendientes de que no pierda lascitas de control de la diabetes en el EBAIS (Equipos Básicos de Atención Integral en Salud)					
44. Mis familiares están pendientes de que el baño u otros lugares de la casa se encuentren limpios y desinfectados					
45. Se realiza en la comunidad charlas educativas acerca de la diabetes con el fin de informar a las personas					
46. Se organizan en grupos para las prácticas de algún deporte en la comunidad donde vive					
47. Se realizan actividades recreativas en la comunidad donde vive					
48. La comunidad se organiza para la realización de actividades como la compra de medicamentos especiales para la diabetes					
49. La comunidad se organiza para la realización d actividades como la compra de instrumentos de control de glucemia					
50. Asisto a charlas brindadas por miembros del área de salud de mi comunidad					
51. Participo en actividades deportivas organizadas en mi comunidad					
52. Me preocupo de estar al tanto de mi cuidado personal como diabético					
53. Después del baño seco mis pies					
54. Asisto a algún lugar (hospital, clínica, EBAIS) para que me limen las uñas de una manera adecuada					
55. Me he preocupado por saber cómo debo tomar los medicamentos					

Anexo 2- Carta de consentimiento informado

 <p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL</p>

 <p>IMSS SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL</p>	<p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</p> <p>Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación</p>
Nombre del estudio:	"Impacto de una intervención informativa en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21"
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar número 21 "Francisco del Paso y Troncoso", ubicada en Eje 4 Sur, Av. Presidente. Plutarco Elías Calles 473, Santa Anita, Iztacalco, 08300 Ciudad de México. Septiembre 2022
Número de registro institucional:	Pendiente
Justificación y objetivo del estudio:	El Investigador me ha explicado que este estudio me ayudara a conocer más sobre la diabetes mellitus tipo 2, para así poder mejorar el control de mi azúcar con ayuda de mis medicamentos, el ejercicio y una alimentación saludable
Procedimientos:	El investigador me ha informado que seré parte de un grupo, al cual le darán clases sobre diabetes, llenare un cuestionario que consta de 59 preguntas que me llevara 20 minutos contestar; también se me ha avisado de que se me tomara mi azúcar en el dedo en ayuno. Este cuestionario y la medición de mi azúcar se llevarán a cabo el primer día y el último día de este curso.
Posibles riesgos y molestias:	Se me ha informado que puedo sentir angustia, tristeza, preocupación o dolor en el sitio de punción secundario a la toma de azúcar.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	El Investigador me ha informado que el beneficio de realizar este estudio es que podre saber más sobre el adecuado tratamiento para mi enfermedad con la finalidad de mejorar mi azúcar
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se me ha informado que se me darán a conocer mis resultados en el momento de obtener los resultados, además de que se me orientara sobre el mejor manejo de mi enfermedad y se me enviara a los servicios correspondientes en caso de ser necesario.
Participación o retiro:	Se me ha informado que tengo el derecho de participar de manera voluntaria; así como tengo la libertad de retirarme en cualquier momento del estudio si así lo deseo, sin la afectación o pérdida de mis derechos como beneficiario.
Privacidad y confidencialidad:	Se me ha informado que todos mis datos personales y de salud están resguardados de manera confidencial
Declaración de consentimiento:	
Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:	
<input type="checkbox"/>	No acepto participar en el estudio.
<input type="checkbox"/>	Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Noguerón Castañeda Hugo Médico Cirujano y Partero Especialista en Medicina Familiar con matrícula 98389688. Lugar de trabajo: UMF 21 Consulta externa tel 5557688000 ext 21407 fax: sin fax.
Colaboradores:	Varela Almanza Rodolfo Médico Cirujano Especialista en Medicina Familiar con matrícula 99387574. Lugar De Trabajo: UMF 21 Consulta externa tel 5557688000 ext 21407 fax: sin fax. Marín Juárez Jessica Brenda Residente de Primer Año de la Especialidad De Medicina Familiar Matricula 97389938 Lugar de Trabajo: UMF 21 Consulta externa Tel 5557688000 Ext 21407 Fax: Sin Fax.
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: comité_eticaiv@imss.gob.mx	
<hr/> <p>Nombre y firma del participante</p>	<p>Marín Juárez Jessica Brenda</p> <hr/> <p>Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p>
<p>Testigo 1</p> <hr/> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>	<p>Testigo 2</p> <hr/> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.	
Clave: 2810-009-013	

Anexo 3- Cuadros

Cuadro 1

Distribución porcentual de utilizadores de servicios de salud ambulatorios en las últimas 2 semanas por motivo principal de consulta médica, según grupos de edad. México, Ensanut 2018-19

Motivo principal de consulta	Total		Grupos de edad				
	N (miles)	%	0 a 4 años	5 a 19 años	20 a 49 años	50 a 69 años	70 y más años
Enfermedades y síntomas respiratorios agudos*	1 876.2	25.6	61.7	44.9	21.4	11.7	10.4
Diabetes, enfermedad cardiovascular y obesidad†	1 201.0	16.4	0	1.5	10.5	30.9	36.5
Enfermedades y síntomas gastrointestinales‡	461.1	6.3	8.9	7.1	6	5.3	5.7
Enfermedades urológicas§	247.9	3.4	0.7	2.2	4.6	3.2	4.2
Enfermedades y síntomas respiratorios crónicos¶	101.0	1.4	1.2	1.9	1.3	1.2	1.5
Síntomas neurológicos y psiquiátricos**	85.7	1.2	0	0.2	1.8	1.2	1.8
Enfermedades y síntomas reumatológicos y dermatológicos®	136.8	1.9	2	1.9	0.9	2.9	2.2
Enfermedades infecciosas†	62.7	0.9	0.3	1.2	1.2	0.7	0.1
Lesiones- físicas por accidente o agresión‡	375.8	5.1	0.7	5.7	6.5	5.4	3.3
Alergia, Intoxicación por veneno de alacrán, serpiente o araña	147.4	2	3.2	4.7	1.6	0.9	0.7
Embarazo	179.7	2.4	0	2.8	5.6	0	0
Cáncer	129.9	1.8	0.2	0.4	2.3	2.6	1.5
Otros padecimientos‡	292.9	4	2.9	5.6	5.5	2.3	1.6
Otros no específicos	2 033.0	27.7	17.6	19.8	30.6	31.5	30.4
No sabe	12.4	0.2	0.5	0.1	0.2	0	0.3

Fuente: Ensanut 2018-19

*Incluye: Infecciones respiratorias, neumonía o bronconeumonía, tos, catarro, dolor de garganta o infección de oído

†Incluye: Enfermedades del corazón, diabetes, hipertensión arterial, embolia o derrame cerebral u obesidad

‡Incluye: Diarrea, gastritis o úlcera gástrica, colitis o parasitosis intestinal

§Incluye: Enfermedades renales o infecciones de vías urinarias

¶Incluye: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (bronquitis crónica o enfisema) o asma

**Incluye: Alcohólicismo, tabaquismo, padecimientos generados por consumo de drogas, pérdida de la memoria, estrés, depresión

‡Incluye: Fiebre reumática, artritis, problemas de la piel

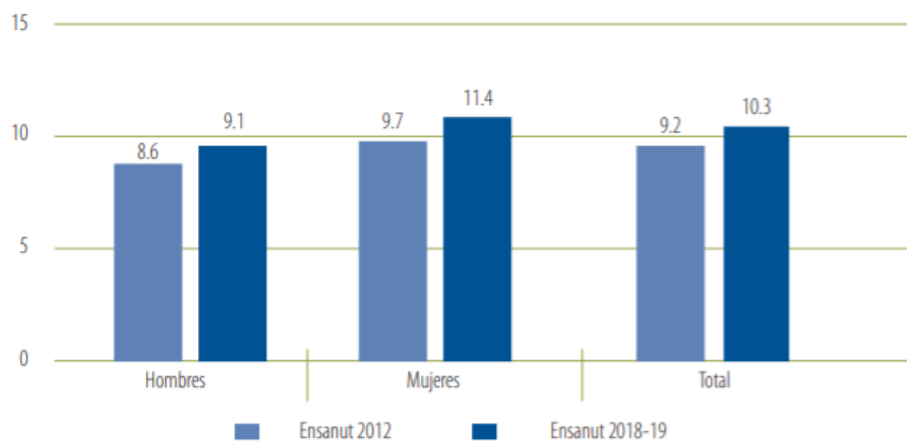
®Incluye: Tuberculosis, conjuntivitis, hepatitis, enfermedad exantemática (varicela, rubeola, escarlatina), infección de transmisión sexual, VIH/SIDA, paludismo o dengue

‡Incluye: Lesión física por accidente o lesión física por agresión

‡Incluye: Enfermedad bucodental, dolor de cabeza o cefalea sin otra manifestación, fiebre sin otra manifestación, susto, empacho, mal de ojo o aire

Cuadro 2

Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo por sexo en adultos de 20 años o más. México, Ensanut 2012 y 2018-19



Fuente: Ensanut 2012 y 2018-19

Cuadro 3

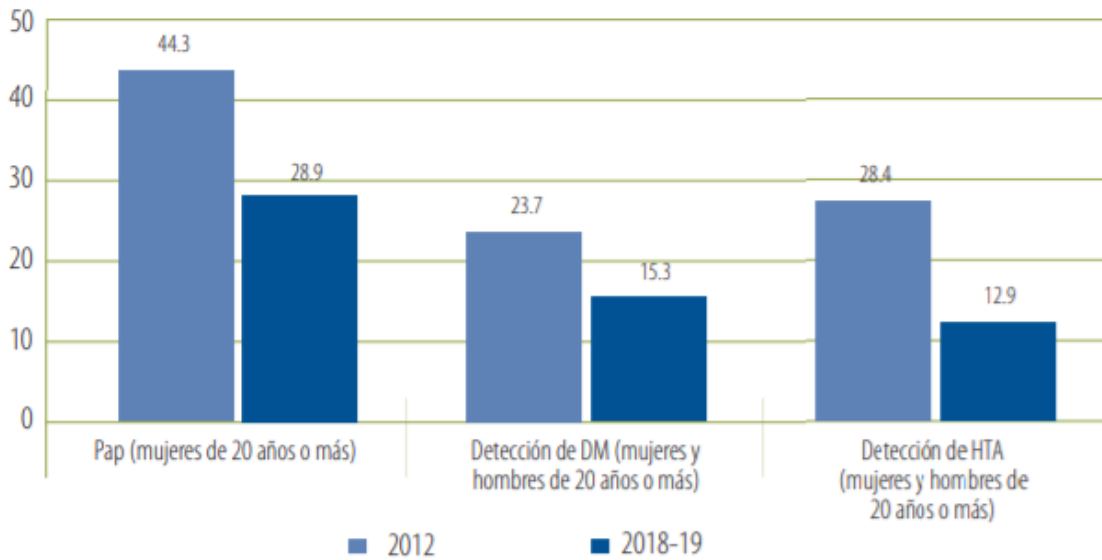
Porcentaje de adultos que reportan haber recibido diagnóstico médico previo de diabetes. México, Ensanut 2018-19

Grupo de edad	Hombres			Mujeres			Total		
	N (miles)	%	IC95%	N (miles)	%	IC95%	N (miles)	%	IC95%
20-39 años	267.3	1.6	1.3,1.9	403.4	2.0	1.7,2.4	670.7	1.8	1.6,2.1
40-59 años	1 559.9	11.7	10.5,12.9	2 237.0	13.8	12.7,14.9	3 796.9	12.8	12.1,13.6
60 años y más	1 576.4	22.4	20.6,24.4	2 498.0	27.1	25.3,29.0	4 075.2	25.1	23.8,26.4
Total	3 403.6	9.1	8.5,9.7	5 139.0	11.4	10.8,12.0	8 542.0	10.3	9.9,10.7

IC: Intervalo de confianza
Fuente: Ensanut 2018-19

Cuadro 4

Pruebas de detección oportuna de Papanicolaou, diabetes e hipertensión arterial. México, Ensanut 2012 y 2018-19



Pap: Papanicolaou
DM: Diabetes mellitus
HTA: Hipertensión arterial
Fuente: Ensanut 2012 y 2018-19

Cuadro 5

Estudio	N (miles)	%	IC95%
Prueba de Papanicolaou			
20-39	5 084.6	25.7	24.6,27.0
40-59	6 278.6	38.6	37.1,40.2
60 años y más	1 684.2	18.3	16.7,19.9
Total	13 047.4	28.9	28.0,29.7
Exploración clínica de senos			
20-39	3 117.2	15.8	14.8,16.8
40-59	4 960.0	30.5	29.0,32.0
60 años y más	1 647.6	17.9	16.3,19.6
Total	9 724.7	21.5	20.7,22.3
Detección de diabetes mellitus			
Hombres			
20-39	1 493.4	8.9	8.1,9.7
40-59	1 776.7	15.0	13.8,16.3
60 años y más	1 204.3	22.1	19.7,24.6
Total	4 474.5	13.1	12.4,13.9
Mujeres			
20-39	2 168.6	11.2	10.4,12.1
40-59	3 090.1	22.1	20.6,23.5
60 años y más	1 590.8	23.7	21.7,25.8
Total	6 849.5	17.1	16.3,17.9
Total			
20-39	3 662.0	10.1	9.5,10.8
40-59	4 866.8	18.8	17.9,19.9
60 años y más	2 795.2	23.0	21.4,24.6
Total	11 324.0	15.3	14.7,15.8