



BUAP

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
Facultad de Medicina
Programa: ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**“ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EN UNA
UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN ANTES Y DESPUÉS DE UNA
INTERVENCIÓN EDUCATIVA”**

Tesis presentada para obtener el grado de Especialidad en Medicina Familiar.

PRESENTA:

Dra. Nety Salazar Altamirano

DIRECTOR DE TESIS:

MC Irma Aidé Barranco Cuevas

ASESOR DE TESIS:

MC Akihiki Mizuki González López



H. Puebla de Z. Febrero 2025

ÍNDICE

1. RESUMEN	3
3. ANTECEDENTES	5
3.1 ANTECEDENTES GENERALES	5
3.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS	12
4. JUSTIFICACIÓN	16
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
6. HIPÓTESIS	18
6.1 HIPÓTESIS NULA	18
6.2 HIPÓTESIS ALTERNA	18
7. OBJETIVOS	19
7.1 OBJETIVO GENERAL	19
7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
8. MATERIAL Y MÉTODOS	20
8.1 DISEÑO DEL ESTUDIO	20
8.2 UBICACIÓN ESPACIO - TIEMPO	20
8.3 MUESTREO	20
8.3.1 DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE POBLACIÓN	20
8.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO	20
8.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	20
8.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	21
8.4.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	21
8.5 DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO	21
8.6 TAMAÑO DE LA MUESTRA	22
8.7 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN	23
8.7.1 DEFINICIÓN OPERACIONAL	24
8.9 MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	26
8.10 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS	27
9. ASPECTOS ÉTICOS	27
10. RESULTADOS	31
12. CONCLUSIONES	46
13. PROPUESTAS	47
14. ANEXOS	48
15. BIBLIOGRAFÍA	56

1. RESUMEN

“ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN ANTES Y DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA”

Dra. Irma Aidé Barranco Cuevas¹, Dra. Nety Salazar Altamirano², M.C. Akihiki Mizuki González López³

1. Médico Especialista en Medicina Familiar adscrito a la U. M. F. No. 7. Maestría en Ciencias de la Salud.

2. Médico Residente de Medicina Familiar adscrito a la U. M. F. No. 7

3. Médico Especialista en Medicina Familiar adscrito a la U. M. F. No. 6. Maestría en Ciencias de la Salud.

Antecedentes: La diabetes tipo 2 es un tipo de diabetes que es no insulino dependiente. La adherencia terapéutica se define como la forma en la que una persona enferma sigue su tratamiento médico y está activamente relacionado con el compromiso del paciente y del personal de salud. En un estudio realizado en Cuba se obtuvo como resultado que tan sólo el 16.08% de los pacientes diagnosticados con diabetes tuvo una adherencia total, relacionada principalmente a la falta de conocimientos de la dieta, falta de redes de apoyo y pobre motivación para apegarse al tratamiento.

Objetivo: Determinar la adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2 de una unidad de primer nivel de atención antes y después de una intervención educativa.

Material y métodos: Estudio cuasiexperimental, prolectivo, prospectivo, longitudinal, analítico y unicéntrico que se llevó a cabo en la unidad de medicina familiar número 7 de Puebla, en una muestra de 198 pacientes que cumplieron con los criterios establecidos. Se aplicó la escala MMAS-8 con alfa de Cronbach 0.83, se dio una intervención educativa de cuatro sesiones y dos meses después se volvió a aplicar la misma escala para determinar la adherencia al tratamiento de los pacientes. Se realizó un análisis estadístico con medidas de tendencia central y dispersión, así como la prueba estadística de Wilcoxon para analizar la mediana de adherencia terapéutica antes y después de la intervención educativa.

Resultados: 198 participantes con diabetes tipo 2, mediana de edad 61 años con un rango intercuartílico de 15, el 63.1% sexo femenino, 61.6% casados, escolaridad secundaria 36.4%, 43.9% sobrepeso, HbA1c 63.1% estaba descontrolada, 65.6% consumían exclusivamente hipoglucemiantes orales, 73.2% tuvo una actividad física menor a 150 minutos por semana. La prueba de Wilcoxon pre y postintervención reportó $z = -4.199$, $p = 0.000$

Conclusión: Existe diferencia estadísticamente significativa entre la mediana de adherencia terapéutica pre (6.75) y post intervención educativa (7.00)

Palabras clave: Diabetes tipo 2, intervención educativa, adherencia terapéutica.

2. INTRODUCCIÓN

La diabetes tipo 2 se define como una enfermedad en la cual hay detrimento paulatino de la secreción de insulina de las células beta del páncreas que se ve acompañado de un grado de resistencia a la insulina. Es una enfermedad de gran importancia ya que se trata de una de las enfermedades crónico-degenerativas con mayor prevalencia en México, según datos del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se destina el 48% del gasto total para atender enfermedades crónico-degenerativas para la atención de diabetes.

Además, resalta que en el año 2018 el 10.3% de la población mexicana entre 20-69 años tenían diagnóstico médico previo de diabetes.

Es una enfermedad en la cual diversos factores son clave para su control tales como el tratamiento farmacológico, la buena adherencia terapéutica, una adecuada dieta, así como actividad física regular.

En el año 2017 en Cuba se realizó un estudio de adherencia terapéutica el cual mostró que tan sólo el 16.08% de los pacientes tenían una adherencia total.

En el año 2020 la diabetes se posicionó como la tercera causa de muerte en nuestro país.

3. ANTECEDENTES

3.1 ANTECEDENTES GENERALES

La diabetes es una enfermedad crónica del metabolismo, que se caracteriza por contar con un estado hiperglucémico, y al paso del tiempo conlleva a tener afectaciones muy importantes en distintos órganos y sistemas como son el corazón, sistema circulatorio, la vista, los riñones y sistema nervioso (1).

La American Diabetes Association (ADA), define cuatro categorías para clasificar la diabetes, las cuales son:

- 1) Diabetes tipo 1
- 2) Diabetes tipo 2
- 3) Tipos específicos de diabetes debido a otras causas
- 4) Diabetes gestacional (2).

La Diabetes Tipo 2 es un tipo de diabetes que es no insulino dependiente. Se define primariamente por tener una resistencia a la insulina y niveles altos de insulina en sangre, progresivamente llega a tener una intolerancia a la glucosa y elevaciones de glucosa en sangre. Actualmente ya no se piensa que sea una enfermedad exclusiva de los adultos (3).

Para el desarrollo de Diabetes existen diferentes vías fisiopatológicas implicadas, antes se conocía como el “octeto ominoso”, recientemente se ha demostrado que hay más elementos implicados, llevando ahora el nombre de “Egregious Eleven” o los 11 escandalosos, donde el daño de las células β pancreáticas es el eje central de todo este mecanismo (4).

Los criterios diagnósticos para diabetes tipo 2 según la ADA son: contar con una glucosa plasmática en ayuno mayor o igual a 126mg/dL, o bien contar con una glucosa plasmática igual o mayor a 200mg/dL a las dos horas de realizar la prueba de curva de tolerancia a la glucosa, o contar con una hemoglobina glucosilada igual o mayor a 6.5%, o en su defecto que el paciente presente síntomas clásicos de hiperglucemia y glucosa plasmática aleatoria igual o mayor a 200mg/dL (2).

De los factores de riesgo que podemos destacar para desarrollar diabetes tipo 2 están la inactividad física o sedentarismo, malos hábitos alimenticios, obesidad, consumo de alcohol y consumo de tabaco, en Europa se ha relacionado un mayor sedentarismo con las mujeres en comparación con los hombres (5,6).

Se define la adherencia terapéutica como la forma en la que una persona enferma sigue su tratamiento médico, incluyendo la asistencia a sus revisiones programadas y toma de fármacos en el tiempo y forma en el que se le recetaron para poder lograr el efecto terapéutico esperado. Está activamente relacionado con el compromiso del paciente y del personal de salud (3).

La falta de adherencia a las estrategias terapéuticas tales como la toma de medicamentos, cambios en el estilo de vida, asistencia a citas médicas y el someterse a pruebas requeridas por su enfermedad hace que los pacientes con enfermedades crónicas enfrenten mayores complicaciones inherentes a su propia enfermedad (7).

Se ha demostrado que contar con una red de apoyo familiar, educación e

información adecuada sobre la enfermedad y sus complicaciones tiene vital importancia para que los pacientes con diabetes tipo 2 logren una mayor adherencia terapéutica, desgraciadamente no se suele dedicar suficiente tiempo para educar al paciente sobre su enfermedad (8).

La ADA ha emitido la recomendación de la activación física, en el paciente adulto se debe cumplir con 150 minutos o más de actividad aeróbica moderada a vigorosa por semana en al menos 3 días por semana (9).

Con respecto al tratamiento farmacológico, la ADA recomienda personalizar cada tratamiento con respecto a cada paciente, recomienda el uso de medicamentos tales como: metformina, inhibidores de la SGLT2, agonistas del receptor GLP-1, tiazolidinedionas, sulfonilureas de segunda generación, inhibidores de la DPP-4 e insulinas, se debe tomar en cuenta al fármaco que mayores beneficios pueda proporcionar al paciente (9).

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) clasifica las insulinas en (10):

Acción rápida	15 minutos	1 hora	2-4 horas	Administración justo antes de la comida, usualmente se usa con insulina de acción más prolongada
Acción regular o corta	30 minutos	2-3 horas	3-6 horas	Administración 30 a 60 minutos antes de una comida
Acción intermedia	2-4 horas	4-12 horas	12-18 horas	Cubre las necesidades de insulina por medio día o durante la noche, frecuentemente se usa con insulina de acción rápida o corta.
Acción	2 horas	No llega	Hasta 24	Cubre las necesidades

prolongada		a un pico máximo	horas	de insulina casi por 24 horas, frecuentemente se usa con insulina de acción rápida o corta.
Acción ultraprolongada	6 horas	No llega a un pico máximo	36 horas o más	Provee insulina de manera sostenida por largos periodos
Premezclada	5-60 minutos	Los picos máximos varían	10-16 horas	Combina insulina de acción intermedia y de acción corta, regularmente se administra de 10 a 30 minutos antes del desayuno y de la cena (10).

En cuanto al tratamiento con insulinas, en la diabetes tipo 2 se recomienda la iniciación con una insulina de acción prolongada una vez cada 24 horas o una insulina premezclada 2 veces por día, sola o combinada con fármacos hipoglucemiantes orales, reservando la insulina de acción rápida sólo en caso de no alcanzar objetivos glucémicos, aplicándose ésta última a la hora de las comidas para evitar los picos posprandiales (11).

En 1991 la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Federación Internacional de la Diabetes crearon el día Mundial de la Diabetes y en el año 2006 el día 14 de noviembre fue señalado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), esto en conmemoración del natalicio de Sir Frederick Banting, quien en 1922 a lado de Charles Best descubrió la insulina (12,13).

En todo el mundo, la prevalencia de diabetes tipo 2 ha estado en aumento desde hace 30 años, sin importar el nivel de ingresos. A nivel mundial se ha fijado para el año 2025 la meta de detener el incremento de la diabetes y obesidad (14).

De los años 2000 al 2016 ha habido un incremento del 5% en la mortandad prematura por diabetes en todo el mundo. La OMS determinó que, en el año 2014, 422 millones de mayores de 18 años, tenían diagnóstico de diabetes, haciendo resaltar que las cifras más altas fueron en Asia Sudoriental y del Pacífico Occidental teniendo alrededor del 50% de los casos de diabetes a nivel mundial (14).

Tabla 1 Estimaciones de la prevalencia de la diabetes y del número de personas con la enfermedad (adultos mayores de 18 años)

Regiones de la OMS	Prevalencia (%)		Número (millones)	
	1980	2014	1980	2014
Región de África	3.1%	7.1%	4	25
Región de las Américas	5%	8.3%	18	62
Región del Mediterráneo Oriental	5.9%	13.7%	6	43
Región de Europa	5.3%	7.3%	33	64
Región de Asia Sudoriental	4.1%	8.6%	17	96
Región del Pacífico Occidental	4.4%	8.4%	29	131
Total	4.7%	8.5%	108	422

A nivel mundial la retinopatía diabética fue la responsable del 1.9% de las alteraciones visuales moderadas y graves y del 2.6% de ceguera. En pacientes que padecen diabetes hay una prevalencia del 35 % de retinopatías (14).

De los enfermos con insuficiencia renal terminal, el 80% es secundario a la diabetes, hipertensión o la mezcla de ambas entidades. Las enfermedades cardiovasculares se triplican en los pacientes con diabetes en comparación de los adultos sanos (14).

En América se estima que alrededor de 62 millones de personas padecen diabetes, la mayor concentración es en las naciones de bajos ingresos. La diabetes mal controlada incrementa las probabilidades de complicaciones, mortalidad prematura, enfermedad cardiovascular y tuberculosis (1).

Se estima que las personas con diabetes tipo 2 tienen el doble de posibilidades de tener una enfermedad vascular cerebral (EVC) que las personas sin diabetes tipo 2 (15).

Uno de los factores más importantes para desarrollar complicaciones vasculares es sin duda la diabetes tipo 2, y es importante recalcar que se ha demostrado que es más perjudicial tener fluctuaciones en el control glucémico que tener cifras elevadas de glucosa de forma sostenida, por lo cual un buen control de glucosa se hace punto clave para evitar complicaciones (16).

En Estados Unidos el 10.5% de su población, aproximadamente 34.2 millones padece diabetes (17).

En 2019, la diabetes fue el causante número 6 de muerte en América, y fue la causa número 2 de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), en América la prevalencia de sobrepeso estuvo al doble en comparación con el resto del mundo (1).

En 2019 México ocupando el sexto lugar a nivel mundial, se estimó un gasto nacional total en salud con relación a personas de 20 a 79 años con diabetes en 17 mil millones de dólares (18).

En México en el año 2018 según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

(ENSANUT) se declaró que el 29% de la población adulta de entre 20 a 69 años llevan una vida sedentaria con menos de 2.5 horas de actividad física semanal. Para el año 2018 el 10.3% de la población mexicana entre 20-69 años tenían diagnóstico médico previo de diabetes (19).

Para el año 2020, 151 019 individuos perdieron la vida a raíz de padecer diabetes, lo cual representa al 14 % de la totalidad de las defunciones en México, siendo la tasa de mortalidad más elevada en la última década (13).

En el año 2020 la diabetes tipo 2 dio un salto y fue la tercera causa de muerte, siendo superada sólo por el SARS COV2 y las enfermedades cardiovasculares (13).

Datos del IMSS refieren que el 48% del gasto total para atender enfermedades crónico-degenerativas está destinado a la atención de diabetes tipo 2, lo cual asciende aproximadamente a 39 700 millones de pesos por año (20).

El cuestionario 8-item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) ayuda a medir el nivel de adherencia al tratamiento, se encuentra disponible en 33 idiomas incluido el español y ha sido validado para diversas patologías, entre ellas la diabetes tipo 2. Consta de 8 ítems, de los cuales los 7 primeros son con respuesta dicotómica Si/No y el último ítem es en escala tipo Likert de 5 puntos. Tiene una buena confiabilidad ya que cuenta con un Alfa de Cronbach de 0,83 (21).

3.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

En el 2017 la revista Cubana de Medicina General Integral publicó el artículo de Castillo Morejón y colaboradores, titulado “Adherencia terapéutica y factores influyentes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”, fue un estudio descriptivo transversal, donde trabajaron con 143 pacientes, usaron el cuestionario MBG el cual evalúa la adherencia terapéutica, una encuesta de conocimientos de la enfermedad y el tratamiento, así como una entrevista estructurada, teniendo como resultado que tan sólo 16.08% de los pacientes tuvo una adherencia total, relacionada principalmente a la falta de conocimientos de la dieta, falta de redes de apoyo y pobre motivación para apegarse al tratamiento (22).

En el año 2017 en la revista Ciencia y Cuidado, Rincón Romero y colaboradores hicieron un estudio llamado “Adherencia terapéutica en personas con diabetes mellitus tipo 2” en Colombia, fue un estudio descriptivo transversal cuantitativo, conformado por 178 participantes, una de las variables que se tomó en cuenta fue el estado civil, encontrando que el 56.7% de la muestra eran casados o vivían en unión libre y el resto estaban solteros, viudos o separados, en este estudio se aplicaron el instrumento Escala NOC- variable adherencia terapéutica, encontraron que el 89.9% de los pacientes tenían buen cumplimiento con la adherencia terapéutica, pero el 41.6% referían no tener actividad física prescrita y el 71.6% de los pacientes en este estudio tenían una adherencia manifestada en cuanto a la dieta, concluyendo que las personas con diagnóstico de diabetes tipo 2 del estudio presentan una adherencia terapéutica entre: en ocasiones manifestada y con frecuencia manifestada, con una media de 3,68. En cuanto al cumplimiento

de la actividad física prescrita, éste fue el factor con mayor porcentaje de no adherencia, también hacen una observación, donde recomiendan indagar la hemoglobina glucosilada de los pacientes para tener una mejor referencia de un buen control de su enfermedad (23).

En el año 2018 se hizo un estudio descriptivo, transversal llamado “Adherencia terapéutica, nivel de conocimientos de la enfermedad y autoestima en pacientes con diabetes tipo 2”, realizado por Ramos Rangel, Morejón Suárez, Cabrera Macías y colaboradores, publicado en la Gaceta Médica Espirituana, donde se estudiaron a 30 individuos que padecían diabetes tipo 2 en Cartagena, donde 19 no se adherían al tratamiento y 11 si lo hacían, como instrumento utilizaron el inventario de autoestima de Cooper Smith y el cuestionario de conocimientos de la enfermedad, así como el cuestionario para la evaluación de la adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2. Donde se obtuvieron los siguientes resultados: en pacientes cumplidores con adherencia terapéutica predominaron mayores niveles altos de autoestima, el 64%, además presentaron 46% niveles medios de conocimientos de la enfermedad y el 54 % tenía niveles bajos de conocimientos de la enfermedad; a diferencia de los pacientes incumplidores donde hubo menores niveles altos de autoestima, el 47%, y el 42% de ellos tenían niveles medios de conocimiento de la enfermedad y el 58% mostraron niveles bajos de conocimientos de la enfermedad. Concluyendo que a mayor adherencia terapéutica se vinculan niveles más altos de autoestima y conocimientos de la enfermedad (24).

En el año 2018 se hizo un estudio transversal, analítico, por parte de Pérez Pavón Abel y colaboradores, de nombre “Factores condicionantes de la falta de adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2: Caso Unidad de Medicina Familiar 33, Tabasco México”, donde participaron 129 pacientes de la consulta externa de Medicina Familiar, con edad promedio 57 años, de los cuales el 40.3% presentaban obesidad grado I, y tan sólo el 10.1% de la muestra presentó un Índice de Masa Corporal (IMC) normal, además se evaluaron las condicionantes de falta de adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2, donde aplicaron ocho instrumentos previamente validados a la totalidad de los pacientes participantes en el estudio en un periodo de 4 meses, aplicando dos cuestionarios mensuales en cada cita. Obteniendo los siguientes resultados: la población femenina es más adherente que la masculina, la ausencia de efectos adversos del medicamento es significativamente importante para un mayor apego al tratamiento. Concluyendo que la adherencia al tratamiento se ve influenciada por la accesibilidad al servicio de salud integral, la percepción de la calidad de la atención recibida, las comorbilidades, la falta de activación física y rechazo a la dieta, hay mayor grado de adherencia con los fármacos hipoglucemiantes y tratamiento con insulina que en la dieta y ejercicio (25).

En 2013 se realizó un estudio longitudinal, analítico, multicéntrico por parte de Rodríguez Campuzano y colaboradores, de nombre “Adherencia a la dieta en pacientes diabéticos: efectos de una intervención”, donde trabajaron con una muestra de 90 personas que padecen diabetes tipo 2 captados de la Secretaría de Salud del Estado de México y del ISSSTE, con una edad entre 34 a 86 años, la

gran mayoría fueron mujeres, utilizaron diseño pre test y post test, la adherencia se midió evaluando el apego a los alimentos prescritos y a las porciones que se les había recomendado, también se realizó registro conductual de alimentación con un formato ilustrado en el que los individuos tenían que señalar todo lo que habían ingerido en el transcurso del día y las porciones de cada alimento registrado. Concluyendo que hay costumbres tan afianzadas que difícilmente se pueden modificar, por ejemplo, la ingesta de pan dulce. En este estudio los participantes presentaron baja escolaridad, así como hábitos culturales lejanos del cuidado de su salud. Sin embargo, concluyeron que con la aplicación del programa se generaron cambios favorables en sus dietas y se correlacionó con la pérdida de peso que lograron, siendo en promedio alrededor de 3 kilos (26).

4. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo es de suma importancia para la sociedad, como ya hemos visto la enfermedad de diabetes impacta de manera negativa a nivel mundial y nuestro país no es la excepción, siendo ésta la tercera enfermedad relacionada a las causas de muerte en México.

Por ello es imperativo que sumemos esfuerzos para frenar las complicaciones que se derivan de ella debido a un mal control, la enfermedad impacta en todos los niveles.

Muchas veces los pacientes ya diagnosticados con diabetes no llevan un buen control por falta de una buena red de apoyo, desconocimiento de las consecuencias que puede haber y la falta de información de qué medidas pueden tomar además de los medicamentos recetados.

Del presente trabajo se pretende obtener información para saber si las intervenciones educativas repercuten de manera favorable en la adherencia terapéutica de los pacientes con mal control de su enfermedad, lo cual nos puede dar pautas para ayudar a la población enferma de diabetes tipo 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad diabetes tipo 2 es de suma importancia en nuestro país, tenemos como ejemplo que datos del IMSS refieren que el 48% del gasto total para atender enfermedades crónico-degenerativas está destinado a la atención de diabetes, lo cual asciende aproximadamente a 39 700 millones de pesos por año, siendo una enfermedad de alto costo para la institución.

Además, en América se estima que alrededor de 62 millones de personas padecen esta enfermedad, teniendo a la mayor concentración es en las naciones de bajos ingresos. La diabetes mal controlada incrementa las probabilidades de complicaciones, mortalidad prematura, enfermedad cardiovascular y tuberculosis.

Es por lo que encaminar todas las acciones posibles para prevenir la enfermedad y para tener un buen control de ésta, es prioridad para nuestro sistema de salud, el presente trabajo pretende determinar si la intervención educativa en tema de diabetes tendrá un impacto positivo en la adherencia terapéutica de los pacientes con dicha enfermedad. Analizando lo anterior, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo es la adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2 de una unidad de primer nivel de atención antes y después de una intervención educativa?

6. HIPÓTESIS

6.1 HIPÓTESIS NULA

No existe diferencia en la adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2 de una unidad de primer nivel de atención antes y después de una intervención educativa.

6.2 HIPÓTESIS ALTERNA

Existe diferencia en la adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2 de una unidad de primer nivel de atención antes y después de una intervención educativa.

7. OBJETIVOS

7.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la adherencia terapéutica en pacientes con Diabetes tipo 2 de una unidad de primer nivel de atención antes y después de una intervención educativa.

7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las variables sociodemográficas de los pacientes con diabetes tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) 7 (edad, sexo, estado civil, escolaridad).
- Determinar el IMC de los participantes.
- Conocer el control de los pacientes con diabetes mediante hemoglobina glucosilada (HbA1c).
- Identificar la relación entre el control de los pacientes antes y después de una intervención educativa.
- Conocer el tipo de medicamento que utiliza el paciente para el control de diabetes.
- Identificar si el paciente realiza actividad física.
- Conocer la adherencia terapéutica al tratamiento farmacológico del paciente.

8. MATERIAL Y MÉTODOS

8.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Cuasiexperimental, prospectivo, longitudinal, analítico, unicéntrico.

8.2 UBICACIÓN ESPACIO - TIEMPO

Este estudio se realizó en la Unidad de Medicina Familiar No. 7, IMSS Puebla, en el servicio de Medicina Familiar, posterior a la aprobación del protocolo.

8.3 MUESTREO

8.3.1 DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE POBLACIÓN

- a) Población fuente: Todos los pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 que se encontraron adscritos en la UMF 7, Puebla.
- b) Población elegible: Pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 que se encontraron adscritos en la UMF 7, Puebla, que acudieron a la clínica durante el periodo de octubre 2022 hasta abril 2023.
- c) Población estudio: Pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 que se encontraron adscritos en la UMF 7, Puebla, durante el periodo de octubre 2022 a abril 2023, que cumplieron con los criterios de selección.

8.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO

8.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Paciente con diabetes tipo 2 diagnosticada
2. Edad de 20 años en adelante
3. Ser derechohabientes del IMSS

4. Haber aceptado participar en el estudio y haber firmado carta de consentimiento informado

8.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Pacientes con alguna discapacidad que les dificultó entender el contenido de la sesión educativa
2. Pacientes con complicaciones de diabetes que le dificultaron acudir a las sesiones.

8.4.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Pacientes que una vez iniciado el estudio ya no quisieron y/o no pudieron continuar participando
2. No haber participado en el 100% de las actividades de intervención educativa

8.5 DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO

No probabilístico, intencional.

8.6 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Teniendo una población de pacientes con diagnóstico de diabetes en la U.M.F. No. 7 del IMSS en la Ciudad de Puebla, Puebla de 4657, se estimó una proporción con un nivel de confianza del 95%, ($Z_{1-\alpha}$) con un valor de 1.96, con una precisión del 5% y con una prevalencia de diabetes tipo 2 del 16% según el estudio de Adherencia terapéutica y factores influyentes en pacientes con diabetes tipo 2, realizado por Castillo M M y colaboradores en 2017.

Con lo que se obtuvo un tamaño de muestra de 197.79 Individuos. Con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde se representa.

N= universo de trabajo 4657

α = Error alfa a 0.05

1- α = Nivel de confianza de 0.95

Z de (1- α) de 1.96

P= proporción de 0.16

q= Complemento de P (.5) = 0.84

d= poder de precisión de 0.05

n= se obtiene un tamaño de muestra de: 197.79= 198 pacientes.

8.7 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN

Variables independientes:

Edad, sexo, estado civil, escolaridad, IMC, tipo de medicamento, actividad física.

Variables dependientes:

Control de diabetes, adherencia al tratamiento.

8.7.1 DEFINICIÓN OPERACIONAL

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Edad	Edad reportada en años por el paciente, números enteros, por ejemplo: 30,31,32,33, etc.
Sexo	Características fenotípicas del paciente al momento del estudio, reportado como: masculino o femenino.
Estado civil	Situación civil del paciente al momento de realizar la encuesta, reportado como: casado(a), soltero(a), unión libre, viudo(a), divorciado (a).
Escolaridad	El grado de escolaridad del paciente al momento de realizar la encuesta, reportada como: analfabeta, primaria, secundaria, preparatoria, licenciatura, posgrado.
IMC	Es el resultado de dividir los kilogramos de peso por el cuadrado de la talla en metros del paciente, obteniendo como resultado el diagnóstico de: bajo peso (<18.5), peso normal (18.5-24.9), sobrepeso (25-29.9), obesidad grado I (30-34.9), obesidad grado II (35-39.9), obesidad grado III (≥ 40).
Control de diabetes	El valor registrado de la hemoglobina glucosilada que equivale al promedio del nivel de glicemia en los últimos 3 meses, reportada en porcentaje, siendo a) Controlado: $\leq 7\%$ b) Descontrolado: $> 7\%$
Tipo de medicamento	Definido como fármacos orales, inyectables o tratamiento combinado
Actividad física	Lo reportado por el paciente, puede ser: a) <150 minutos de actividad física por semana b) ≥ 150 minutos de actividad física por semana
Adherencia terapéutica	Según lo reportado por los resultados de la encuesta MMAS-8, reportado como: alta adherencia (8 puntos), adherencia media (6 a 7 puntos), baja adherencia (<6 puntos).

8.8 VARIABLES Y ESTILO DE MEDICIÓN

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES	PARÁMETRO
Edad	Cuantitativa Continua	Razón	Lo reportado por el encuestado	Años cumplidos continuos, por ejemplo 30, 31, 32, 33, etc.
Sexo	Cualitativa	Nominal, dicotómica	Lo reportado por el encuestado	1)Masculino 2)Femenino
Estado civil	Cualitativa	Nominal	Lo reportado por el encuestado	1)Casado(a) 2)Soltero(a) 3)Unión libre 4) Divorciado(a) 5)Viudo(a)
Escolaridad	Cualitativa	Nominal, politómica	Lo reportado por el encuestado	a) Analfabeta b) Primaria c) Secundaria d) Preparatoria e) Licenciatura f) Posgrado
IMC	Cualitativa	Nominal	$\frac{\text{Peso kg}}{\text{Estatura M}^2}$	a) Bajo peso: <18.5 b) Normal: 18.5 a 24.9 c) Sobrepeso: 25 a 29.9 d) Obesidad grado I: 30 a 34.9 e) Obesidad grado II: 35 a 39.9 f) Obesidad grado III: ≥ 40
Control de diabetes	Cualitativa	Nominal	Obtenido por el SIMF	Cifras de HbA1c reportadas en sus citas previas: a) Controlado: $\leq 7\%$ b) Descontrolado: $>7\%$

Tipo de Medicamento	Cualitativa	Nominal	Lo reportado por el encuestado	1) Hipoglucemiantes orales 2) Fármacos inyectables 3) Combinado
Actividad física	Cualitativa	Nominal	Lo reportado por el encuestado	Lo reportado por el paciente: a) Igual o mayor a 150 minutos por semana b) Menor a 150 minutos por semana
Adherencia terapéutica	Cualitativa	Nominal	Según resultado de MMAS-8	a) Alta adherencia (8 puntos) b) Adherencia media (6 a 7 puntos) c) Baja adherencia (<6 puntos)

8.9 MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Previa aprobación del presente protocolo por parte del asesor metodológico, se registró en el SIRELCIS, se solicitó permiso y consentimiento informado a los pacientes con diabetes tipo 2 que cumplieron con los criterios de inclusión previamente descritos para su participación en el estudio, posteriormente se procedió a contestar la encuesta, acto seguido se solicitó permiso a la directora de la UMF7 de Puebla para tener acceso al expediente clínico electrónico de los pacientes derechohabientes portadores de diabetes tipo 2 para ver exámenes de laboratorio concernientes a hemoglobina glucosilada, IMC y asistencias a consulta. Se realizaron una serie de intervenciones educativas, cuatro en total

donde se desarrollaron un taller de nutrición, un taller de activación física y ponencia de información acerca de diabetes tipo 2, sus complicaciones y la importancia de la adherencia terapéutica, dos meses después de finalizar las sesiones, se aplicó nuevamente la encuesta MMAS-8.

8.10 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS

Posterior a la recolección de datos, se elaboró una base de datos, se realizó el vaciado al programa de estadística SPSS V22. Donde se procedió a realizar el análisis de las variables de investigación y sociodemográficas, por medio de la determinación de frecuencias para las variables categóricas y de tendencia central para las variables numéricas. Se realizó prueba de normalidad de las variables y al no tener distribución normal, se usó la prueba de Wilcoxon para conocer la diferencia de medianas de la adherencia terapéutica antes y después de la intervención educativa.

9. ASPECTOS ÉTICOS

El código bioético del Médico Familiar asume la dimensión moral de la medicina familiar exige del profesional de esta especialidad un conjunto de actitudes, principios y valores que emana de los ideales morales inherentes a la profesión médica.

La presente investigación de acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación se considera de riesgo mínimo, como se definen en el artículo 65 de este Reglamento entre otros.

El estudio se basó en los Principios Éticos para la Investigación Médica Sobre Sujetos Humanos de la Declaración de Helsinki.

Incluido también la Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula "Velar solícitamente y ante todo por salud de mi paciente"; y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica".

También es importante mencionar que la investigación se apegó al código de Nuremberg. En abril de 1947, el Dr. Leo Alexander sometió a consideración del Consejo para los Crímenes de Guerra diez puntos que definían la investigación médica legítima. El veredicto del juicio adoptó estos puntos y añadió cuatro más. Estos diez puntos son los que constituyen el Código de Núremberg. Entre ellos, se incluye el consentimiento informado y la ausencia de coerción, la experimentación científica fundamentada y la beneficencia del experimento para los sujetos humanos involucrados. Es absolutamente esencial el consentimiento voluntario del sujeto humano. Este último elemento requiere que antes de que el sujeto de experimentación acepte una decisión afirmativa, debe conocer la naturaleza, duración y fines del experimento, el método y los medios con los que será realizado; todos los inconvenientes y riesgos que pueden ser esperados razonablemente y los efectos sobre su salud y persona que pueden posiblemente originarse de su participación en el experimento. El deber y la responsabilidad para asegurarse de la calidad del consentimiento residen en cada individuo que inicie, dirija o esté implicado en el experimento. Es un deber y responsabilidad personales que no pueden ser delegados impunemente.

El Informe de Belmont explica los principios éticos fundamentales para usar

sujetos humanos en la investigación, los cuales son:

Respeto a las personas: protegiendo su autonomía. Este principio implica también la protección de sujetos con mayores riesgos como mujeres embarazadas o grupos susceptibles con autonomía limitada como presos, menores de edad, enfermos mentales o personas con cualquier tipo de discapacidad. Parte de este principio conlleva la obtención en toda investigación de un consentimiento informado donde un sujeto libremente acepta participar de una investigación tras una amplia explicación de esta y con todo el derecho de retirarse del estudio cuando el sujeto lo desee.

Beneficencia: este principio implica que debe buscarse siempre incrementar al máximo los potenciales beneficios para los sujetos y reducir los riesgos.

Justicia: los riesgos y beneficios de un estudio de investigación deben ser repartidos equitativamente entre los sujetos de estudio. Bajo toda circunstancia debe evitarse el estudio de procedimientos de riesgo exclusivamente en población vulnerable por motivos de raza, sexo, estado de salud mental, etc.

Hoy, el informe Belmont continúa siendo una referencia esencial para que los investigadores y grupos que trabajan con sujetos humanos en investigación se aseguren que los proyectos cumplen con las regulaciones éticas.

Este estudio se ajustó a las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica, por lo tanto, se realizó hasta que fue aprobado por el Comité Local de Investigación.

La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto de los seres humanos y proteger su salud y sus derechos individuales.

El médico familiar deberá guardar la confidencialidad de los hechos, datos o

circunstancias de que tenga conocimiento como producto de su ejercicio; excepto cuando se ponga en riesgo la salud de terceros o sea requerido por instancias legales correspondientes.

El médico familiar deberá aplicar el principio de que la salud y el bienestar de todas las personas son prioridades que se anteponen a cualquier proyecto de investigación y debe siempre ponderar beneficios y riesgos. En el caso de la experimentación en seres humanos, el médico familiar debe obtener el consentimiento informado de las personas objeto de los procedimientos del proyecto.

El médico familiar adquiere así el compromiso moral de cumplir con deberes y responsabilidades con el individuo sano o enfermo, la familia y la sociedad; con la formación de profesionales de la Medicina Familiar; con el desarrollo del conocimiento propio de esta especialidad, así como con sus colegas y demás profesionales de la atención a la salud, en el marco de un auténtico humanismo.

10. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados del trabajo de investigación “Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de primer nivel de atención antes y después de una intervención educativa”, el cual se llevó a cabo en la UMF Número 7 del IMSS, en el plazo de octubre de 2022 a abril de 2023, se trabajó con una muestra de 198 pacientes, los cuales tienen diagnóstico de diabetes tipo 2, quienes fueron cuidadosamente seleccionados según los criterios de inclusión ya antes mencionados, se les aplicó una encuesta de adherencia terapéutica, posteriormente se realizaron 4 sesiones educativas de diabetes y a los dos meses de haber terminado éstas, se utilizó nuevamente la encuesta de adherencia terapéutica.

Con relación a la variable edad, la mínima fue de 31 y la máxima de 92, siendo la mediana de 61 años con rango intercuartílico de 15.

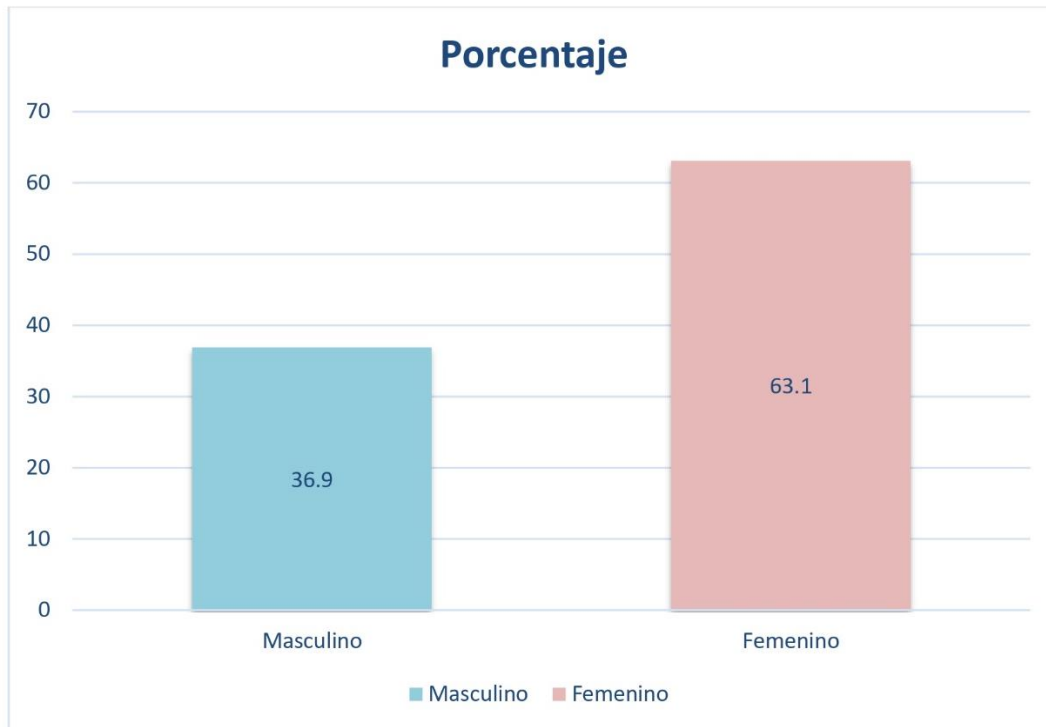
CUADRO 1. DISTRIBUCIÓN DE EDAD

MEDIDA	VALOR
Mediana	61
Mínimo	31
Máximo	92
Rango intercuartílico	15

FUENTE: Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de primer nivel de atención antes y después de una intervención educativa.

Respecto al sexo, el predominante resultó ser el femenino con una frecuencia de 125 pacientes lo cual corresponde al 63.1%, y 73 pacientes masculinos que corresponde a un 36.9% del total, como se puede apreciar en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 1 PORCENTAJE RESPECTO AL SEXO



FUENTE: *Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de primer nivel de atención antes y después de una intervención educativa.*

Con relación al estado civil los resultados mostraron un predominio del 61.6% casados y la minoría divorciados alcanzando el 3%.

CUADRO 2 DISTRIBUCIÓN DEL ESTADO CIVIL

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Casado (a)	122	61.6
Unión libre	27	13.7
Viudo (a)	23	11.6
Soltero (a)	20	10.1
Divorciado (a)	6	3
Total	198	100

FUENTE: Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de primer nivel de atención antes y después de una intervención educativa.

En cuanto a la distribución de la escolaridad encontramos que el mayor porcentaje se concentra en el nivel secundaria con 72 pacientes siendo el 36.4%.

CUADRO 3 DISTRIBUCIÓN DE ESCOLARIDAD.

ESCOLARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Analfabeta	3	1.5
Primaria	67	33.8
Secundaria	72	36.4
Preparatoria	39	19.7
Licenciatura	17	8.6
Total	198	100

FUENTE: Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de primer nivel de atención antes y después de una intervención educativa.

La distribución del índice de masa corporal proyectó que sólo el 13.2% de los pacientes tiene un IMC adecuado y el 43.9% tiene sobrepeso.

CUADRO 4 DISTRIBUCIÓN DE IMC

IMC	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Normal	26	13.2
Sobrepeso	87	43.9
Obesidad grado I	62	31.3
Obesidad grado II	17	8.6
Obesidad grado III	6	3
Total	198	100

FUENTE: Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de primer nivel de atención antes y después de una intervención educativa.

En el siguiente cuadro podemos observar que el 63.1% de los pacientes no tenían adecuado control de diabetes con respecto a la hemoglobina glucosilada.

CUADRO 5 DISTRIBUCIÓN DE CONTROL DE DIABETES

CONTROL DE DIABETES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HbA1c CONTROLADA	73	36.9
HbA1c DESCONTROLADA	125	63.1
Total	198	100

FUENTE: Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de primer nivel de atención antes y después de una intervención educativa.

Los resultados con respecto al tipo de hipoglucemiante utilizado por los pacientes se dividieron en hipoglucemiantes orales, hipoglucemiantes inyectables o un manejo combinado, teniendo un claro predominio por los hipoglucemiantes orales con un 65.6% como se muestra en el siguiente cuadro.

CUADRO 6 DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE MEDICAMENTO

TIPO DE MEDICAMENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Hipoglucemiantes orales	130	65.6
Hipoglucemiantes inyectables	11	5.6
Combinado	57	28.8
Total	198	100

FUENTE: Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de primer nivel de atención antes y después de una intervención educativa.

Respecto a la actividad física fue valorada como igual o mayor a 150 minutos por semana o menor a 150 minutos por semana, la minoría de los pacientes tienen una actividad física igual o mayor a 150 minutos por semana siendo tan solo el 26.8% del total.

CUADRO 7 DISTRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

ACTIVIDAD FÍSICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Igual o mayor a 150 minutos por semana	53	26.8
Menor a 150 minutos por semana	145	73.2
Total	198	100

FUENTE: Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de primer nivel de atención antes y después de una intervención educativa.

En cuanto a la variable de adherencia terapéutica el porcentaje de pacientes con adherencia baja pre intervención fue de 39.9% y post intervención fue de 24.3, el porcentaje de pacientes con adherencia alta pre intervención fue de 23.7% y post intervención de 44.9%

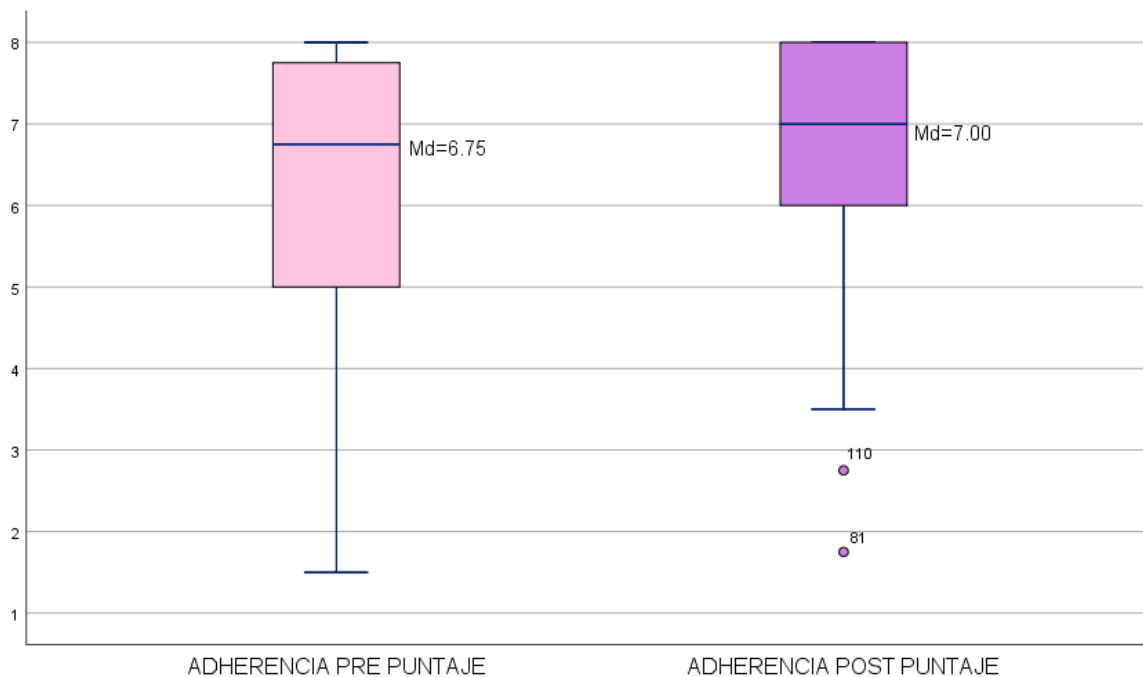
CUADRO 8 DISTRIBUCIÓN DE LA ADHERENCIA TERAPÉUTICA PRE Y POST INTERVENCIÓN EDUCATIVA.

ADHERENCIA	PRE INTERVENCIÓN n(%)	POST INTERVENCIÓN n(%)
Adherencia alta	47 (23.7)	89 (44.9)
Adherencia media	72 (36.4)	61 (30.8)
Adherencia baja	79 (39.9)	48 (24.3)
Total	198 (100)	198 (100)

FUENTE: Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de primer nivel de atención antes y después de una intervención educativa.

Para determinar la diferencia entre la adherencia terapéutica pre y post intervención educativa, se utilizó la prueba de Wilcoxon, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la adherencia terapéutica pre intervención con una mediana del puntaje de 6.75 (RIC 2.75), y post intervención educativa con mediana de puntuación de 7 (RIC 2), con un valor de $p < 0.000$, lo cual es estadísticamente significativo

GRÁFICA 2 MEDIANA DEL PUNTAJE DE ADHERENCIA TERAPÉUTICA PRE Y POST INTERVENCIÓN.



$z = -4.199$ $p = 0.000$

FUENTE: *Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de primer nivel de atención antes y después de una intervención educativa.*

11. DISCUSIÓN

En el presente estudio que fue prospectivo, longitudinal con una muestra de 198 participantes sobre la adherencia terapéutica de los pacientes con diabetes antes y después de una intervención educativa, donde el 23.7% tuvieron una adherencia alta al tratamiento antes de la intervención educativa y un 44.9% posterior a la intervención, y en el estudio realizado por Castillo Morejón y colaboradores en 2017 fue un estudio descriptivo transversal con una muestra de 143 pacientes en el cual ocuparon el cuestionario MBG se obtuvo que solo el 16.08% tuvo una adherencia total (22), sin embargo, ellos sólo llevaron a cabo una medición de la adherencia.

En nuestro estudio en cuanto al estado civil el 61.6% eran casados, el 13.7% en unión libre, el 11.6% viudos, 3% divorciados, 10.1% solteros, mediana de edad 61 años con valor mínimo de 31 y máximo de 92, el 63.1% fueron mujeres y el 36.9% hombres, respecto a la escolaridad el 1.5% analfabeta, 33.8% primaria, 36.4% secundaria, 19.7% preparatoria, 8.6% nivel licenciatura, la adherencia terapéutica alta pre intervención fue 23.7%, la adherencia alta post intervención fue de 44.9% y el 73.2% de los pacientes tenían una actividad física menor a 150 minutos por semana, en comparación con el estudio de Rincón Romero y colaboradores “Adherencia terapéutica en personas con diabetes mellitus tipo 2” del 2017 que fue descriptivo transversal con una muestra de 178 participantes, donde se destaca que el 50% estaban casados, 6.7% vivían en unión libre, 23% viudo, 7.3% divorciados, 12.9% solteros, la edad promedio fue de 67.2 años, el 62.9% fueron

mujeres, el 37.1% hombres, respecto a la escolaridad el 3.9% reportó sin escolaridad, el 64.6% primaria, 24.7% nivel secundaria, 6.7% formación profesional, el 89.9% tenían buen cumplimiento con la adherencia terapéutica, y el 41.6% referían no tener actividad física prescrita (23). Ambos estudios coinciden en que la mayoría de los participantes son de sexo femenino, con un nivel educativo predominante de primaria y secundaria, y una edad mayoritaria correspondiente a la séptima década de vida. Esto podría explicarse por la similitud en el tamaño de las muestras y la disponibilidad de tiempo libre de los pacientes, quienes, al encontrarse en esta etapa de la vida, suelen estar jubilados o tener menores responsabilidades laborales. Además, en el estudio realizado por Rincón Romero y colaboradores se resalta que el 62% de los participantes se dedican a labores del hogar, de igual manera, al tratarse de pacientes de mayor edad, es notable una disminución en la actividad física que realizan, lo cual se relaciona con las características propias de esta etapa de la vida y refuerza los hallazgos mencionados anteriormente.

En nuestro estudio la adherencia terapéutica alta antes de la intervención fue de 23.7%, mientras que después de la intervención alcanzó el 44.9%. Esto contrasta con el estudio descriptivo transversal realizado por Ramos Rangel y colaboradores en 2018, titulado “Adherencia terapéutica, nivel de conocimientos de la enfermedad y autoestima en pacientes con diabetes tipo 2”, el cual, con una muestra de 30 participantes, reportó que el 36.6% mostraba adherencia al tratamiento, mientras que el 63.4% no lo hacía (24). La discrepancia en los resultados podría atribuirse a las diferencias metodológicas, ya que nuestro

estudio incluyó dos mediciones y una intervención educativa, además de contar con una muestra significativamente mayor, de 198 participantes, a diferencia del estudio de Ramos Rangel y colaboradores, que realizó únicamente una medición con una muestra más limitada.

En nuestro estudio en cuanto a la mediana de edad 61 años con valor mínimo de 31 y máximo de 92, el 63.1% fueron mujeres y el 36.9% hombres, estado civil el 61.6% eran casados, el 13.7% en unión libre, el 11.6% viudos, 3% divorciados, 10.1% solteros, respecto a la escolaridad el 1.5% analfabeta, 33.8% primaria, 36.4% secundaria, 19.7% preparatoria, 8.6% nivel licenciatura, la adherencia terapéutica alta pre intervención fue 23.7%, la adherencia alta post intervención fue de 44.9%, el 73.2% de los pacientes tenían una actividad física menor a 150 minutos por semana, el 26.8% con una actividad física mayor a 150 minutos por semana, el 65.6% consumen hipoglucemiantes orales, el 5.6% inyectables y el 28.8% un tratamiento combinado, con respecto al IMC se reportó normal en el 13.2%, con sobrepeso en 43.9%, obesidad grado I en el 31.3%, obesidad grado II 8.6% y obesidad grado III del 3%, en contraste con el estudio transversal, analítico, de Pérez Pavón y colaboradores "Factores condicionantes de la falta de adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: Caso Unidad de Medicina Familiar 33, Tabasco México", donde participaron 129 pacientes con edad promedio de 57.76 años, el 37.2% sexo masculino y el 62.8% femenino, estado civil 78.3% casados, 1.6% divorciados, viudo 16.3%, unión libre 1.6%, soltero 1.6%, escolaridad 6.2% analfabeta, 64.3% primaria, 19.4% secundaria, 6.2% bachiller, 3.9% licenciatura, se reportó una adherencia alta en el 96.9%,

adherencia media en 2.3% y adherencia baja en 0.8%, el 92.2% no realizaban ejercicio con regularidad, el 92.2% consumían hipoglucemiantes orales y el 5.4% usaban insulina, el 2.3% tenían un tratamiento combinado, 10.1% con IMC normal, 30.2% con sobrepeso, 40.3% con obesidad grado I y 11.6% con obesidad grado II (25). En ambos estudios se observa que la mayoría de los participantes son mujeres y que el sobrepeso y la obesidad son condiciones prevalentes, asociadas a una marcada falta de actividad física. Aunque esta carencia fue más pronunciada en el estudio de Pérez Pavón y colaboradores, también representa un porcentaje significativo en los participantes de nuestro estudio. Asimismo, se identifican similitudes en el predominio de participantes casados como estado civil y en la edad promedio, la cual presenta una diferencia de menos de cinco años entre ambos estudios. En cuanto al tratamiento farmacológico, en ambos casos se evidencia una preferencia por el uso exclusivo de hipoglucemiantes orales, lo que podría explicarse por el hecho de que ambos estudios se realizaron con pacientes pertenecientes a unidades de medicina familiar del IMSS.

En nuestro estudio, la mediana de edad fue de 61 años, mientras que en el estudio de Rodríguez Campuzano y colaboradores fue de 60 años, mostrando una diferencia mínima de 1 año. En ambos estudios, las mujeres constituyen la mayoría de los participantes. En nuestro estudio, el 63.1% eran mujeres, y en el de Rodríguez Campuzano, el 86.7% también pertenecían al sexo femenino. En ambos casos se reportan participantes con diferentes niveles educativos, incluyendo personas con nivel licenciatura. Aunque los porcentajes son diferentes, ambos estudios muestran que la mayoría de los participantes tienen niveles

educativos básicos (primaria o secundaria). Las similitudes observadas entre ambos estudios podrían deberse a que tanto nuestro estudio como el de Rodríguez Campuzano y colaboradores trabajan con pacientes diabéticos, quienes, en general, suelen ser personas de edad avanzada. Esto explicaría la cercanía en la mediana de edad y la tendencia a incluir un mayor porcentaje de mujeres, ya que la prevalencia de diabetes es alta en estas características demográficas. En ambos estudios se reclutaron participantes en contextos de atención en primer nivel de atención, donde el perfil suele incluir una mayor representación de mujeres que asisten a consultas médicas con más frecuencia que los hombres.

12. CONCLUSIONES

En el presente estudio, se evaluó la adherencia terapéutica en 198 pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2, mediante la aplicación de la escala MMAS-8 antes y después de una intervención educativa. El estudio reveló un predominio de participantes mujeres con una mayoría casada y nivel educativo de secundaria. La mayoría presentaba sobrepeso y descontrol en la hemoglobina glucosilada. En cuanto a su tratamiento, predominó el uso de hipoglucemiantes orales y bajos niveles de actividad física. Antes de la intervención educativa, la adherencia terapéutica era limitada, pero tras la implementación de ésta, se observó una mejora significativa en la adherencia de los pacientes, confirmada por un análisis estadístico que evidenció cambios relevantes en los puntajes de evaluación.

Estos resultados confirman que la intervención educativa tuvo un impacto positivo en la adherencia terapéutica de los pacientes.

En conclusión, este estudio evidencia que la educación en salud es una herramienta clave para incrementar la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes tipo 2, reduciendo las barreras asociadas al manejo inadecuado de la enfermedad y promoviendo un mejor control metabólico. Estos hallazgos subrayan la importancia de incorporar intervenciones educativas en los programas de atención a la diabetes.

13. PROPUESTAS

Con base en los resultados obtenidos de la presente investigación, podemos concluir que las intervenciones educativas tienen un reflejo positivo en la adherencia terapéutica de los pacientes con diabetes tipo 2, por lo cual se propone:

1. Aplicar la escala MMAS-8 anual o semestralmente a los pacientes con diagnóstico de diabetes en la consulta externa de medicina familiar para conocer el grado de adherencia terapéutica que tienen.
2. Crear carteles, folletos y trípticos para la difusión de las metas terapéuticas de peso, HbA1c, glucosa en ayuno y glucosa posprandial en pacientes con diabetes tipo 2.
3. Apoyarnos de los pasantes de servicio social para dar pláticas bimestrales de: “Diabetes tipo 2, complicaciones que sobrevienen por una mala adherencia terapéutica”, “información clara sobre los tipos de medicamentos hipoglucemiantes, administración y posibles efectos adversos” y dar asesoría a los pacientes para que puedan llevar a cabo una activación física eficaz como parte del tratamiento integral de diabetes.
4. Apoyarnos de trabajo social para asesorar a los pacientes de cómo llevar una dieta saludable, dando énfasis en el plato del buen comer y dirigido a pacientes con diabetes, donde los pacientes puedan externar sus dudas.

14. ANEXOS

ANEXO 1. CARTA DESCRIPTIVA

CARTA DESCRIPTIVA DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA “ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN ANTES Y DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA”			
PROGRAMA	“EMPODERANDO AL PACIENTE DIABÉTICO”		
OBJETIVO	<p>Capacitar al paciente diabético con relación a su enfermedad y cómo lograr el autocuidado integral: diabetes, toma de medicamentos, activación física, dieta saludable, asistencia regular a sus citas médicas.</p> <p>La intervención educativa se realizará en pequeños grupos de aproximadamente de 20 personas, espaciando un periodo de tiempo de al menos 1 mes entre sesión y sesión para cada grupo.</p>		
Lugar y fecha	Tema	Objetivo	Instructor
Área de enseñanza de la UMF 7, Octubre - Diciembre 2022	Sesión 1	<ul style="list-style-type: none"> • Recabar consentimientos informados de los pacientes y proseguir con la recolección de la información de un estado basal, antes de la intervención educativa (edad, sexo, estado civil, escolaridad, IMC, control de diabetes con HbA1c, tipo de medicamento que consume, tiempo de actividad física que realizan por semana y adherencia terapéutica medida con el MMAS-8). (15 minutos) • Brindar información clara y fácil de entender de: Diabetes tipo 2, complicaciones que sobrevienen por una mala adherencia terapéutica. (15 	Dra. Nety Salazar Altamirano

		minutos)	
Área de enseñanza de la UMF 7, Noviembre – Enero 2022	Sesión 2	<ul style="list-style-type: none"> Entregar información clara sobre los tipos de medicamentos hipoglucemiantes, administración y posibles efectos adversos. (40 minutos) 	Dra. Nety Salazar Altamirano
Área de enseñanza de la UMF 7, Diciembre – Febrero 2022	Sesión 3	<ul style="list-style-type: none"> Taller de nutrición: asesorar a los pacientes de cómo llevar una dieta saludable. (30 minutos). Taller de activación física: dar asesoría a los pacientes para que puedan llevar a cabo una activación física eficaz. (30 minutos) 	Dra. Nety Salazar Altamirano
Área de enseñanza de la UMF 7, Enero - Abril 2022	Sesión 4	<ul style="list-style-type: none"> Otorgar información precisa acerca de la importancia de acudir a sus citas médicas y las metas terapéuticas de peso, HbA1c, glucosa en ayuno y glucosa posprandial. (35 minutos) Recabar información después de la intervención educativa (aplicación de encuesta de adherencia terapéutica MMAS-8). (15 minutos) 	Dra. Nety Salazar Altamirano

ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN
SALUD**

**Carta de consentimiento informado para
participación en protocolos de investigación
(adultos)**

Nombre del estudio:	“ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN ANTES Y DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA”
Patrocinador externo (si aplica):	No se cuenta con patrocinador externo
Lugar y fecha:	U.M.F. No. 7 Puebla, Puebla a
Número de registro institucional:	R-2022-2104-047
Justificación y objetivo del estudio:	Le invitamos a participar en esta investigación donde valoraremos la manera en que toma o aplica los medicamentos que tiene con respecto a su enfermedad, y cómo es que una intervención educativa modifica la misma.
Procedimientos:	Si usted acepta participar, le realizaré una serie de preguntas, para que responda en la U.M.F. No. 7, le preguntaré primero sobre su edad, sexo, estado civil, escolaridad, peso, talla, cifras de glucosa en sangre o hemoglobina glucosilada, tipo de medicamentos que ocupa para diabetes, tiempo de actividad física por semana, posteriormente aplicaré un cuestionario para saber si se apega a su tratamiento; tendrá un tiempo de 15 min para responder la encuesta. Acudirá a 4 sesiones educativas, de 60 minutos cada una, y contestará nuevamente el cuestionario del cual dispondrá de 15 minutos respectivamente. Esa será su participación en el estudio, su servidora analizará las respuestas y le hará de su conocimiento los resultados obtenidos.
Posibles riesgos y molestias:	Usted puede presentar: riesgo físico mínimo de contractura muscular debido al tiempo por encontrarse sentado para responder el cuestionario, también puede existir riesgo psicológico al sentirse un poco incómodo, usted no corre ningún riesgo social ya que solo contestará las preguntas de los cuestionario en forma privada, sin que alguien más esté presente, más que usted y yo, no queremos causarle ninguna molestia, ya que los datos se guardarán y nadie más los sabrá; usted no sufrirá ningún riesgo económico ya que usted contestará la encuesta en un día donde usted no se encuentre laborando normalmente, no hay ningún riesgo para la sociedad ya que solo contestará unas preguntas y ningún riesgo de muerte porque no se realizarán experimentos en su salud.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Usted podrá conocer los resultados obtenidos, será de utilidad para brindar una mejor calidad en la atención a los pacientes. A partir de esto puede tener el beneficio de referirlo a la especialidad que así lo amerite, al igual que integrarlo a estrategias de programas del instituto para mejorar su entorno y desempeño. Al final del estudio aclararé todas sus dudas y le brindaré información actualizada sobre su padecimiento.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Al final del estudio le diremos los resultados para que usted sepa si tiene una manera adecuada de tomar o aplicarse sus medicamentos. Esto se hará de manera privada en la UMF número 7 y podremos aclarar todas sus dudas, nos comprometemos a darle información actualizada sobre estos temas. Los resultados finales del estudio se darán a conocer a las autoridades de la clínica, pero no se darán los nombres de quien participó ni sus datos personales, de tal forma que nadie podrá identificarlo.						
Participación o retiro:	Sólo usted decide si quiere participar o no, aunque su decisión inicial haya sido que sí participa, si usted ya no lo desea, solo debe indicar en cualquier momento que no desea seguir, sin que su decisión afecte el trato que recibe en la clínica.						
Privacidad y confidencialidad:	Sus datos son guardados con mucho cuidado para que nadie los conozca, todo lo que usted diga, será mantenido en secreto y de forma confidencial, por lo que al único que se le dará la información es a usted. Los datos que nos brinde solo serán utilizados para este estudio.						
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:							
Investigadora Responsable:	Dra. Irma Aidé Barranco Cuevas. Coordinador clínico de Educación e Investigación UMF 7. Matrícula: 98220485, correo electrónico: aidebc@hotmail.com Celular: 2225258711						
Colaboradores:	Dra. Nayelly Isabel Palacios Ramírez. Directora de la UMF 7. Matrícula 99228100, correo electrónico: nayelly.palacios@imss.gob.mx MC Akihiki Mizuki González López. Médico Familiar de la UMF No. 6 Matrícula: 99300142, correo: akihikimizuki@gmail.com Dra. Nety Salazar Altamirano. Residente de la UMF 7. Matrícula: 97226721, Tel: 2212068571, correo electrónico: nety_sa_al@hotmail.com						
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a Comité Local de Ética en Investigación calle 37 norte y avenida 15 de mayo Puebla, Puebla. Teléfono 2222497100 Unidad de Medicina Familiar No. 6. Correo electrónico: comite.bioetica21048@gmail.com Si durante su participación en el estudio, identifica o percibe alguna sensación molesta, dolor, irritación, alteración en la piel o evento que suceda como consecuencia de la toma o aplicación del tratamiento, podrá dirigirse a: Área de Farmacovigilancia, al teléfono (55) 56276900, ext. 21222, correo electrónico: iris.contreras@imss.gob.mx							
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <p>_____</p> <p>Nombre y firma del participante</p> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <p>_____</p> <p>Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <p>Testigo 1</p> </td> <td style="text-align: center;"> <p>Testigo 2</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <p>_____</p> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p> </td> <td style="text-align: center;"> <p>_____</p> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p> </td> </tr> </table>		<p>_____</p> <p>Nombre y firma del participante</p>	<p>_____</p> <p>Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p>	<p>Testigo 1</p>	<p>Testigo 2</p>	<p>_____</p> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>	<p>_____</p> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>
<p>_____</p> <p>Nombre y firma del participante</p>	<p>_____</p> <p>Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p>						
<p>Testigo 1</p>	<p>Testigo 2</p>						
<p>_____</p> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>	<p>_____</p> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>						

ANEXO 3. CUESTIONARIO “ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN ANTES Y DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA”

Escriba su respuesta o marque con una X según corresponda.

Nombre completo: _____

Fecha: _____ NSS: _____

Teléfono: _____ Consultorio: _____ Turno: _____

1. Edad: _____ años.

2. Sexo: Masculino. Femenino

3. Estado civil: Casado(a) Soltero(a) Unión libre

Divorciado(a) Viudo(a)

4. Escolaridad: Analfabeta Primaria Secundaria

Preparatoria Licenciatura Posgrado

5. Peso: _____ kg

6. Talla: _____ metros

7. IMC: _____ Bajo peso Normal Sobrepeso

Obesidad grado I Obesidad grado II Obesidad grado III

8. Control de diabetes pre intervención con HbA1c: _____ % Fecha : _____

Controlada ($\leq 7\%$) Descontrolada ($> 7\%$)

9. Control de diabetes post intervención con HbA1c: _____ % Fecha : _____

Controlada ($\leq 7\%$) Descontrolada ($> 7\%$)

10. Tipo de medicamento:

Hipoglucemiantes orales Insulina Combinado

Especificar: _____

11. Actividad física:

[] Igual o mayor a 150 min. por semana [] Menor a 150 min por semana

12. Adherencia terapéutica:

INSTRUMENTO: ESCALA MMAS-8 (Escala de adherencia a la medicación de Morisky 8 ítems)

Escala MMAS-8		
1. ¿Se le olvida alguna vez tomar los medicamentos para su diabetes?	Si=0	No=1
2. En las dos semanas pasadas. ¿Dejo de tomar los medicamentos para su diabetes algún día?	Si=0	No=1
3. ¿Alguna vez ha tomado menos pastillas, o ha dejado de tomarlas, sin decírselo al médico porque se sentía peor cuando las tomaba?	Si=0	No=1
4. Cuando viaja o sale de casa ¿olvida de llevar sus medicamentos para su diabetes alguna vez?	Si=0	No=1
5. ¿Se tomó sus medicamentos para la diabetes ayer?	Si=1	No=0
6. Cuando siente que su diabetes está controlada, ¿deja a veces de tomar sus medicamentos?	Si=0	No=1
7. Tomar los medicamentos todos los días puede ser un problema para muchas personas, ¿se siente alguna vez molesto por seguir el tratamiento para su diabetes?	Si=0	No=1
¿Con qué frecuencia tiene dificultades para recordar tomar todos sus medicamentos para la diabetes?		
Nunca/Raramente...		1
De vez en cuando...		0,75
A veces...		0,50
Normalmente...		0,25
Siempre...		0

ANEXO 4. NÚMERO DE REGISTRO INSTITUCIONAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 2104.
U MED FAMILIAR NUM 6

Registro COFEPRIS 17 CI 21 114 137
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 21 CEI 005 2017102

FECHA Miércoles, 26 de octubre de 2022

M.E. Irma Ailé Barranco Cuevas

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN ANTES Y DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA**" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2022-2104-047

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Alfredo Hernández Simón

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2104

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

ANEXO 5. AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
OOAD PUEBLA
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR UMF 7

PUEBLA, PUEBLA; DICIEMBRE DEL 2024

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES:

Dra. Irma Aidé Barranco Cuevas
M.C. Akihiki Mizuki González López

DE LA TESIS TITULADA:

ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN ANTES Y DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA

REALIZADA POR EL MÉDICO RESIDENTE:

Dra. Salazar Altamirano Nety

DE LA ESPECIALIDAD DE:

Medicina Familiar

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTÍFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO CON EL NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL:

R-2022-2104-047

PROPORCIONADO POR EL SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO EN LÍNEA DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD (SIRELCIS).



Dra. Irma Aidé Barranco Cuevas
Medicina Familiar
Matrícula 982204

Dra. Irma Aidé Barranco Cuevas
NOMBRE, FIRMA Y FECHA

AUTORIZO SU IMPRESIÓN
ASESORES:

M.C. Akihiki Mizuki González López
NOMBRE, FIRMA Y FECHA

Dra. María Odilia Chávez Peñaloza
MEDICINA FAMILIAR
Ced. Prof. 3716196

Dra. María Odilia Chávez Peñaloza
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD
MEDICINA FAMILIAR

Dr. Adán Sergio Bonilla Becerril
Médico Familiar

Dr. Adán Sergio Bonilla Becerril
IMSS CCEIS UMF 7



Dr. Jorge Ayón Aguilar
COORDINADOR AUXILIAR
MÉDICO DE INVESTIGACIÓN
EN SALUD
Ced. Prof. 3503282
Mat. 99222553

15. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Panamericana de la Salud. paho.org. [Internet]; 2021. Acceso 14 de 03 de 2022. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes#:~:text=La%20diabetes%20es%20una%20enfermedad,los%20ri%C3%B1ones%20y%20los%20nervios>.
2. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes 2022. *Diabetes Care* 2022; 45(1): S17-S38.
3. Medical Subject Headings. MeSH. [Internet]; 2005. Acceso 14 de 03 de 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68003924>.
4. Rachfal AW, Grant SF, Schwartz SS. The Diabetes Syndrome A Collection of Conditions with Common, Interrelated Pathophysiologic Mechanisms. *Int J Gen Med* 2021; 14(1): 923-936.
5. Vázquez ME, Calderón RZ, Arias RJ, et al. Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. *J Negat No Posit Results* 2019; 4(10): 1011-1021.
6. Altobelli E, Angeletti PM, Profeta VF, et al. Lifestyle Risk Factors for Type 2 Diabetes Mellitus and National Diabetes Care Systems in European Countries. *Nutrients* 2020; 12(9): 1-14.
7. Bhattarai B, Bista B, Shrestha S, et al. Contributing Factors of Non-Adherence to Treatment among the Patients with Type II Diabetes Mellitus. *J Manmohan Mem Inst Health Sci* 2019; 5(1): 1-12.
8. Jahan F, Nematollahi S. Effect of a Quality of Life Education Program on Psychological Well-being and Adherence to Treatment of Diabetic Patients. *J Holist Nurs Midwifery* 2021; 31(1): 61-67.
9. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Standards of Medical Care in Diabetes 2022 Abridged for Primary Care Providers. *Diabetes Care* 2022; 40(1): 10-38.
10. Centers for Disease Control and Prevention. CDC.gov. [Internet]; 2021. Acceso 03 de Junede 2022. Disponible en: <https://www.cdc.gov/diabetes/basics/type-1-types-of-insulin.html>.
11. Bahendeka S, Kaushik R, Swai BA, et al. EADSG Guidelines: Insulin Therapy in Diabetes. *Diabetes Ther* 2018; 9(2): 449-492.
12. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. OPS/OMS. [Internet]; 2021. Acceso 14 de 03 de 2022. Disponible en: <https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-diabetes-2021#:text=Cada%2014%20de%20noviembre%20se,su%20prevenci%C3%B3n%20diag%C3%B3stico%20y%20manejo>.
13. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Comunicado de prensa [Comunicado de prensa 645/21]; 2021. Acceso 14 de 03 de 2022.
14. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre la diabetes. Geneva, Switzerland: WHO Document Production Services.
15. Peters SA, Woodward M. Sex Differences in the Burden and Complications of Diabetes. *Curr Diab Rep* 2018; 18(6): 1-8.
16. Nusca A, Tuccinardi MA, Cavallaro CEA. Glycemic variability in the development of

- cardiovascular complications in diabetes. *Diabetes Metab Res Rev* 2018; 34(8): e3047-e3063.
17. Centers for Disease Control and Prevention. CDC.gov. [Internet]; 2020. Acceso 11 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.cdc.gov/diabetes/prevention/index.html>.
 18. Williams R, Karuranga S, Malanda B, et al. Global and regional estimates and projections of diabetes-related health expenditure: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract* 2020; 162 (108072): 1-6.
 19. Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. En: México; 2018.
 20. Instituto Mexicano del Seguro Social. Informe de labores y programa de actividades, 2020- 2021. De labores. México: IMSS, Dirección de Planeación estratégica institucional.
 21. Rodríguez CMA, García JE, Rodríguez PA, et al. Revisión de test validados para la valoración de la adherencia al tratamiento farmacológico utilizados en la práctica clínica habitual. *Pharm Care Esp* 2020; 22(3): 148-172.
 22. Castillo MM, Martín AL, Almenares RK. Adherencia terapéutica y factores influyentes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Cuba de Medicina Gen Integral* 2017; 33(4): 1-10.
 23. Rincón-Romero M, Torres-Contreras C, Corredor-Pardo K, et al. Adherencia terapéutica en personas con diabetes mellitus tipo 2. *Rev cienc ciudad* 2017; 14(1): 40-59.
 24. Ramos RY, Morejón SR, Cabrera MY, et al. Adherencia terapéutica, nivel de conocimientos de la enfermedad y autoestima en pacientes diabéticos tipo 2. *Gac Méd Espirit* 2018; 20(3): 13-23.
 25. Pérez PA, López ER, Garrido PS, et al. Factores condicionantes de la falta de adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: Caso Unidad de Medicina Familiar 33 Tabasco México. *WAXAPA* 2018; 18(10): 20-25.
 26. Rodríguez CMDL, Rentería RA, García RJC. Adherencia a la dieta en pacientes diabéticos: efectos de una intervención. *SUMMA psicológica UST* 2013; 10(1): 91-101.