



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 2**

**IMPACTO DE LOS PROGRAMAS DE ATENCIÓN
INTEGRAL AL DIABÉTICO, SOBRE EL CONTROL DE
DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR 41 DEL IMSS.**

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR.**

PRESENTA

FRANCISCO ISRAEL TREJO SÁNCHEZ

DIRECTOR DE TESIS

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES

**GENERACION:
2019-2022**

CIUDAD DE MÉXICO, 2021





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

**IMPACTO DE LOS PROGRAMAS DE ATENCIÓN INTEGRAL AL
DIABÉTICO, SOBRE EL CONTROL DE DIABETES MELLITUS TIPO 2,
EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 41 DEL IMSS.**

A U T O R I Z A C I O N E S

Vo. Bo.

DR. JAVIER SANTA CRUZ VARELA
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.

Vo. Bo.

DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.

Vo. Bo.

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.

**IMPACTO DE LOS PROGRAMAS DE ATENCIÓN INTEGRAL AL
DIABÉTICO, SOBRE EL CONTROL DE DIABETES MELLITUS TIPO 2,
EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 41 DEL IMSS.**

A U T O R I Z A C I O N E S

Vo. Bo.

DRA. MARÍA DEL CARMEN AGUIRRE GARCÍA
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
COORD. CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 2 IMSS.

Vo. Bo.

DR. ISMAEL HERNÁNDEZ JAVIER
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PROFESOR TITULAR DEL CURSO EN ESPECIALIZACIÓN EN
MEDICINA FAMILIAR UMF No. 2 IMSS

AGRADECIMIENTOS

A mi esposa.

Por estar a mi lado y hacerme desear crecer y ser una mejor versión de mí mismo. por nunca rendirte, por siempre estar ahí, por las noches en vela, por los mañanas juntos, por ser la fuerza que no me deja rendirme. Gracias por ser mi cómplice en la vida, por inspirarme cada día.

A Mi familia.

Por ser el ejemplo que me enseñó a no rendirme, por enseñarme lo mejor de dos mundos, por su constancia, porque sin ellos no sería lo que soy. Por ser mi brújula y no déjame perder el rumbo.

A mis tutores.

Por no rendirse aun en los momentos donde era difícil no hacerlo, por enseñarme a valorar la medicina familiar, por ayudarme a crecer como ser humano; pero sobre todo por enseñarme que siempre se puede ser mejor.

ÍNDICE

TITULO	5
RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN.....	8
MARCO TEÓRICO	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
OBJETIVOS:.....	21
HIPÓTESIS.....	22
MATERIAL Y MÉTODOS.....	23
RESULTADOS	32
DISCUSIÓN	37
CONCLUSIÓN.....	42
RECOMENDACIONES	44
BIBLIOGRAFÍA.....	45
ANEXOS	50

**IMPACTO DE LOS PROGRAMAS DE ATENCIÓN INTEGRAL
AL DIABÉTICO, SOBRE EL CONTROL DE DIABETES
MELLITUS TIPO 2, EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
41 DEL IMSS.**

Registro ante el comité: R-2020-3509-002

IMPACTO DE LOS PROGRAMAS DE ATENCIÓN INTEGRAL AL DIABÉTICO, SOBRE EL CONTROL DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 41 DEL IMSS.

Trejo-Sánchez Israel· Hernández-Torres Isaías

1. Residente de tercer año Medicina Familiar UMF N°02 IMSS.
2. Medico familiar, coordinador de docencia de subdivisión de medicina familiar, UNAM

Introducción. El control integral de paciente diabético incluye rubros, tanto médicos como nutricionales y la modificación de hábitos higiénico-dietéticos, aunque contamos con programas de control, sólo son evaluados en cuanto a variables diagnósticas, pero no a variables pronósticas, se evaluarán los hábitos del paciente fuera del área de control médico institucional.

Objetivos. Determinar el impacto de los programas de atención integral al diabético en la modificación de los valores de glucosa, y constantes de control integral de los pacientes diabéticos tipo 2, de UMF No 41 del IMSS.

Material y métodos. Se evaluó la información contenida en el expediente electrónico de pacientes que pertenezcan al programa de atención integral del paciente diabético. Se eliminarán los expedientes con datos incompletos en cuanto a las variables de control o los que abandonen el programa. Se recolecto información en una base de datos incluyendo variables de control y cambios en hábitos de control propios del paciente, y la evolución de las variables de control; se analizarán estadísticamente los resultados, con pruebas de “t de student” y “prueba de Wilcoxon” con valor de $p < 0.05$.

Resultados: Se encontraron modificaciones en los valores de control en los pacientes que permanecieron en el programa, principalmente en cuanto los valores de tasas de filtración glomerular $p < 0.05$ y hemoglobina glucosilada. $p < 0.05$.

Conclusiones: el programa DiabetIMSS genera un impacto positivo en el control integral de los pacientes que tiene acceso a él, por lo tanto, se debe promover su uso como parte del tratamiento integral del paciente que padece diabetes

Palabras clave. Diabetes mellitus, control glucémico, atención integral del paciente diabético.

IMPACT OF COMPREHENSIVE DIABETIC CARE PROGRAMS ON THE CONTROL OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN THE FAMILY MEDICINE UNIT 41 OF THE IMSS.

Trejo-Sánchez Israel· Hernández-Torres Isaías

1. Resident of specialization in Family Medicine UMF N°02 IMSS.
2. Family physician, Family Medicine Subdivision Teaching Coordinator, U.NA.M.

Introduction. The integral control of diabetic patients includes both medical and nutritional items and the modification of hygienic-dietary habits, although we have control programs, they are only evaluated in terms of diagnostic variables, but not prognostic variables, the patient's habits will be evaluated outside the area of institutional medical control.

Objectives. To determine the impact of integral diabetic care programs on the modification of glucose values and integral control constants of type 2 diabetic patients in UMF No 41 of the IMSS.

Material and methods. The information contained in the electronic file of patients belonging to the comprehensive care program for diabetic patients was evaluated. Files with incomplete data in terms of control variables or those who dropped out of the program were eliminated. Information was collected in a database including control variables and changes in the patient's own control habits, and the evolution of the control variables; the results will be analyzed statistically, with "Student's t" and "Wilcoxon test" with a p value < 0.05.

Results: Modifications were found in the control values in the patients who remained in the program, mainly in the glomerular filtration rate values $p < 0.05$ and glycosylated hemoglobin. $p < 0.05$.

Conclusions: The Diabetimss program generates a positive impact on the integral control of the patients who have access to it, therefore, its use should be promoted as part of the integral treatment of the patient with diabetes.

Key words. Diabetes mellitus, glycemic control, integral care of the diabetic patient.

INTRODUCCIÓN

México ocupa el noveno lugar en prevalencia de diabetes con proyecciones para el año 2025, en las cuales ocupara el séptimo lugar. Como se ha mencionado la diabetes se ha convertido en una pandemia, la cual se ha encontrado en los primeros lugares de mortalidad por los últimos 10 años. Provocando un tercio de los infartos al miocardio en sus diferentes presentaciones, y la mitad de los pacientes con insuficiencia renal crónica a consecuencia de ella.⁽²⁵⁾ De existir apego por parte del paciente a las estrategias de los programas de atención integral al diabético, habrá un control adecuado de los parámetros de evaluación, así como mejoría en el pronóstico del paciente Diabético tipo 2. Por lo que el manejo integral de la patología es vital para la prevención de complicaciones.

La asociación americana de la diabetes (ADA) ha creado "Estándares de atención médica en Diabetes", los cuales buscan el proporcionar a los destinado a proporcionar a los médicos, pacientes, investigadores, y las empresas los valores y estándares de calidad y control en el manejo de la diabetes. Los estándares de cuidado y las recomendaciones no están destinados a excluir el juicio clínico y debe ser aplicado en el contexto de excelente atención clínica, con ajustes individuales, atendiendo a factores como preferencias, comorbilidades,^(26,27) dando origen a una corriente global por el manejo integral de paciente diabético en equipos multidisciplinarios.

Adicionalmente el riesgo de enfermedades vasculares ha mostrado una asociación a la prevalencia de diabetes, con una substancial mortalidad precoz debida a varios tipos de padecimientos oncológicos, enfermedades infecciosas y trastornos degenerativos; esto ya que se ha encontrado una correlación de la enfermedad con el aumento de los factores de riesgo. ⁽¹⁾

Por todas estas evidencias resulta de carácter vital el poder vigilar y corroborar el adecuado desempeño de estos programas de atención integral en el paciente diabético. No solo para contrarrestar la inercia epidemiológica global de esta patología, más bien para incidir en los factores de pronóstico de dicha patología, sino para liberar el costo económico y social que a la larga recaerá sobre el resto de la población, tanto por la afectación personal como la familiar y de su entorno.

Un ejemplo de esto es el programa de DiabetIMSS, un programa que se basa en la implementación de un abordaje de manera integral que se basa en la coordinación de la atención por medio del servicio médico, con la injerencia de servicios satélites como trabajo social, Enfermería especialista en medicina familiar, Trabajo social, nutriología, entre otros, con la finalidad de modificar los hábitos de higiene y control de la población en general, mediante la educación y reforzamiento de conductas o hábitos higiénicos, dietéticos, preventivos, y de salud en general, con la finalidad de concientizar a la población derechohabiente y sus familias en la historia natural y evolución de la enfermedad; con el objetivo de evitar las complicaciones y demás afectaciones dentro del paciente y sus familiares. (2)

Actualmente la implementación de dicho programa ha tenido como consecuencia un abordaje integral de las redes de apoyo de los pacientes, y los diversos servicios a los que tiene acceso el paciente, que de otra manera no eran explotados, en el tratamiento de dicha patología, en una manera más concreta y eficaz en la interacción de la institución y el paciente.

Desgraciadamente lo anterior no es evaluado de manera concreta, solamente se evalúa los niveles glucémicos de dichos pacientes y su permanencia en dicho programa.

Por lo que se esté en este estudio se pretende encontrara las zonas de oportunidad en el programa DiabetIMSS para realizar las modificaciones en su enfoque de acción, dado que, a pesar de estos programas, lamentablemente la tendencia nacional es a un aumento de las complicaciones crónicas de esta patología.

Dentro del estudio se planea evaluar las constantes de control tanto paraclínicos como clínicos dentro de la población de pacientes pertenecientes al programa, así como evaluar el estadio y la progresión de la complicación más común dentro estos pacientes: la función renal. Para de esta manera tener una visión más amplia del panorama a largo plazo de estos pacientes, todo con la finalidad de modificar, de ser necesario los estándares y estrategias que hasta la fecha se usan en el acercamiento del paciente en el control de su estado de salud. (3)

Lo anterior con una factibilidad amplia, ya que sólo se deberá tener acceso a los pacientes de manera indirecta evaluando los expedientes clínicos en formato electrónico, para observar la evolución de sus variables paraclínicas, su constancia en el control, la permanecía en el programa y las modificaciones en su control domiciliario. Para poder realizar revalores constantes en un espíritu de búsqueda a la calidad en el desarrollo de este programa, con el fin último de modificar el pronóstico y mejorar la calidad de vida a largo y mediano plazo de la población derechohabiente.

MARCO TEÓRICO

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) define la Diabetes Mellitus (DM) como una alteración metabólica caracterizada por hiperglucemia y por complicaciones en el sistema vascular tanto a nivel microvascular como a nivel macrovascular o en sus modificaciones cardiovasculares que aumentan de forma manifiesta la mortalidad y morbilidad asociadas a la enfermedad y reducen la calidad de vida. (4,5)

El 90% de las personas con Diabetes en todo el mundo, pertenecen a Diabetes Mellitus tipo 2. Según el CDC (Centers for Disease Control and Prevention), la prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 aumenta del 2,6% entre los 20 a 44 años hasta el 11,7% de 45 y 64 años y alcanza los 18,9% en mayores de 65 años. El número estimado de adultos que viven con diabetes ronda los 366 millones: esto corresponde al 8,3% de la población mundial adulta. Se calcula que esta cifra aumentará hasta alcanzar los 552 millones de personas para 2030 (9,9% de los adultos), lo que equivale aproximadamente a tres nuevos casos de diabetes cada 10 segundos.(6)

La diabetes mellitus (DM) se ha convertido en un problema de salud pública global, debido a que existen registros de más de 371 millones de personas con la enfermedad, cifra que incrementa anualmente y produce cada año 4,8 millones de muertes. (1,2)

La postura de la Federación Internacional de la Diabetes es que existen en el mundo más de 371 millones de personas con diabetes. Alrededor de 4,8 millones de personas de entre 20 y 79 años murieron de diabetes en 2011, representando un 8,2% de la mortalidad mundial. Más del 80% de las muertes se registran en países en vías de desarrollo. (3,4,5). La Organización, Mundial de la Salud (OMS) prevé que las muertes por diabetes se multipliquen por dos entre 2005 y 2030, al igual que el número de pacientes debido al crecimiento de la población, el envejecimiento, la urbanización, y el incremento en la prevalencia de obesidad y sedentarismo. (7, 8).

La DM se clasifica en cuatro categorías clínicas: DM tipo 1 (DM1), en la cual se presenta destrucción de la célula beta y, en la mayoría de los casos, con déficit absoluto de insulina, DM tipo 2 (DM2), en la cual el déficit de secreción de insulina es progresivo por la resistencia a la insulina que en ésta se presenta. En la categoría de otros tipos específicos de DM, se incluyen pacientes con defectos genéticos, otras formas llamadas MODY (Maturity onset diabetes of the young: diabetes de inicio en la madurez de los jóvenes, por sus siglas en inglés) y desencadenantes tales como defectos y patología pancreáticas, endocrinopatías, toxicidad y fármacos, agentes infecciosos y otras enfermedades tales como síndrome de Down, Klinefelter, Turner, enfermedad de Stiff-man, lipoatrofias, patologías pancreáticas exocrinas (la fibrosis quística) o secundarias por efectos de fármacos o químicos (como ocurre en el tratamiento del VIH/SIDA o trasplante de órganos). La Diabetes Gestacional (DG), diagnosticada durante el embarazo, no es considerada una DM claramente manifiesta. (2, 3, 4, 5, 6).

Adicionalmente, las estadísticas de los centros hospitalarios del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en relación con la DM2 indican que: Ocupa entre la segunda y tercera causa de los egresos hospitalarios. "Es la tercera o cuarta causa de demanda en consulta externa." La mortalidad pasó del cuarto lugar en 1990 al tercero en el 2001. (9)

Concomitantemente, el gasto originado por las complicaciones de la DM2 es tres veces superior al de su tratamiento y control, principalmente el ocasionado por la vasculopatía diabética. En 2008 hubo más de 75 500 defunciones por diabetes en el país, para una tasa de mortalidad de 73.6 en mujeres y de 63.4 en hombres, por 100 000 habitantes. En la población amparada por el IMSS, ocupa la primera causa de mortalidad, de años perdidos por muerte prematura, de años vividos con discapacidad y de años de vida saludable perdidos. En el 2000, la diabetes contribuyó con 13.30% de los años de vida saludables perdidos en el IMSS. (10)

Los criterios para realizar el diagnóstico de DM en la actualidad son:

1. Hemoglobina glucosilada ≥ 6.5 %, dicho estudio debe realizarse en un laboratorio que use un método certificado y estandarizado.

2. Glucemia plasmática de ayuno (8 horas sin ingesta de alimentos) ≥ 126 mg/dl.
3. Glucemia plasmática de ≥ 200 mg/dl, a las dos horas después de la prueba de tolerancia a la glucosa (administrando vía oral la cantidad de 75 gramos de glucosa).
4. Glucemia plasmática ≥ 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia.

VALORES DE DIAGNOSTICO DIABETES MELLITUS

	OMS	ALAD	ADA	NOM
GLUCEMIA EN AYUNO	≥ 126 mg/dL	≥ 126 mg/dL	≥ 126 mg/dL	≥ 126 mg/dL
GLUCOSA 2 HRS POST CARGA	≥ 200 mg/dL	≥ 200 mg/dL	≥ 200 mg/dL	≥ 200 mg/dL
HEMOGLOBINA GLUCOSILADA A1c	$\geq 7\%$	$\geq 6.5\%$	$\geq 6.5\%$	$\geq 6.5\%$
GLUCEMIA AL AZAR	≥ 200 mg/dL		≥ 200 mg/dL	

Extraído de los criterios diagnósticos de OMS, última actualización 2020, Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019, Standars on medical carein Diabetes, ADA 2020. Proyecto de Norma oficial mexicana PROY-NOM-015-SSA2-2018.

Un resultado dentro de estos rubros deberá de confirmarse mediante una segunda prueba, preferentemente con el mismo método. Si se tiene dos pruebas con resultados por encima de los parámetros antes mencionados, mediante métodos diferentes, ambas para diagnóstico de DM, se establecerá en ese momento el diagnóstico. Si se tienen dos pruebas por métodos distintos y ambas son discordantes, se deberá realizar una nueva prueba por el método que esté alterado. Si la segunda determinación se encontrara por debajo de lo esperado, fuera de rango diagnóstico, se recomienda se dé seguimiento al paciente y repetir la prueba en 3 o 6 meses.

Las metas de control glucémico en la DM para la mayoría de los adultos tomadas como criterios de control para las asociaciones y lineamientos más importantes tanto en nuestro país, como de manera global, incluye HbA1c < 7 %, glucemia basal y preprandial 70-130mg/dl, glucemia postprandial < 180mg/dl. Aunque la Asociación Americana de Diabetes menciona que las metas deberían ser individualizadas tomando en cuenta la duración de la diabetes, la edad, esperanza de vida, las comorbilidades, la enfermedad cardiovascular conocida o enfermedad microvascular avanzada, y cada una de las demás asociaciones también recomiendan individualizar los controles dependiendo del estado clínico del paciente y tomar en cuenta la presencia de las hipoglucemias inadvertidas, los aspectos individuales del paciente como son recursos y sistemas de soporte (5, 11, 12)

VALORES DE CONTROL DIABETES MELLITUS

	OMS	ALAD	ADA	NOM
GLUCEMIA EN AYUNO	≤126 mg/dL	≤ 126 mg/dL	≤ 126 mg/dL	≤ 140 mg/dL
GLUCOSA 2 HRS POST CARGA	≤200 mg/dL	≤ 200 mg/dL	≤ 200 mg/dL	≤ 200 mg/dL
HEMOGLOBINA GLUCOSILADA A1c	≤ 7%	≤ 6.5%	≤ 6.5%	≤ 7%

Extraído de los criterios diagnósticos de OMS, última actualización 2020, Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019, Standards on medical care in Diabetes, ADA 2020. Proyecto de Norma oficial mexicana PROY-NOM-015-SSA2-2018.

El tratamiento debe estar encaminado a disminuir los niveles de glucemia a valores próximos a la normalidad, evitando que se presenten descompensaciones agudas, minimizar el riesgo de complicaciones crónicas como son retinopatía, nefropatía y/o neuropatía diabética, evitar los episodios de hipoglucemia, mejorar el perfil lipídico

y por ende disminuir la mortalidad. El tratamiento dietético está encaminado a conseguir que el paciente tenga un peso aceptable y niveles óptimos de lípidos y cifras tensionales.

En 2015, se estimó que el costo global derivado de la atención de la diabetes fue de 1.31 billones de dólares, lo que constituyó el 1.8% del Producto Interno Bruto (PIB) global. La región más afectada o con los mayores gastos derivados de la atención de la enfermedad, fue América del Norte, incluyendo México⁽⁴⁾. La demanda anual de servicios en las instituciones públicas como el IMSS, ISSSTE y el sector salud se puede corroborar en la encuesta nacional de salud, y se ha observado un incremento constante desde los últimos años, lo que ha elevado a su vez los costos de los servicios en salud, convirtiéndose en un problema de salud pública que a su vez ha obligado a modificar las estrategias en salud en un afán por un enfoque preventivo.^(12,13)

El Instituto Mexicano del Seguro Social estableció el programa DiabetIMSS para el manejo y control de pacientes de 16 años y más, con diabetes mellitus tipo 2 para su atención mediante intervenciones multidisciplinarias mensuales, durante un año, como una estrategia para de manera integral incidir en la historia natural de la enfermedad, en las que se involucran una serie de servicios de atención como: consulta externa de medicina familiar, trabajo social, enfermería, nutrición, oftalmología, estomatología y psicología; fueron excluidos pacientes con: insuficiencia renal crónica, retinopatía diabética, pie diabético y daño cognitivo, de acuerdo con el objetivo del programa. ^(1,13, 14)

La atención de pacientes en el módulo se presenta de manera dinámica, la dirección, evaluación y manejo del paciente recae directamente en el médico familiar del módulo de DIABETIMSS, mientras que el personal de enfermería es responsable de las actividades educativas y asume el papel de promotora de salud al detectar y realizar acciones en beneficio de la salud del paciente.

La educación del paciente y su familia es un aspecto de crucial importancia para el éxito del tratamiento, donde el paciente informado participa en las decisiones de su

cuidado, favorece el alcanzar metas de tratamiento y la vigilancia y prevención de complicaciones derivadas de la diabetes.⁽²³⁾

En la actualidad existen múltiples estudios para determinar daño renal están asociados al mal control de las cifras glucémicas y al tiempo de diagnóstico, así como la importancia de la labor preventiva para la detección precoz de las enfermedades crónicas no transmisibles y sus complicaciones. Existe amplia evidencia de que el control de la glucemia constituye una medida efectiva para reducir la carga de las enfermedades cardiovasculares y las complicaciones microvasculares en los diabéticos. El control glucémico intensivo y temprano puede retardar el inicio y la progresión de la retinopatía, la nefropatía y la neuropatía tanto en pacientes con diabetes mellitus, tanto tipo 1 como tipo 2.

La Asociación Americana de Diabetes enfatiza la importancia de la determinación de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) para el control de las personas con diabetes tipo 2. Se recomienda su determinación cada tres meses, lo que permite medir el éxito terapéutico y realizar ajustes de dosis o añadir nuevas terapias. ⁽¹⁵⁾

Para la mayoría de los autores la filtración glomerular es la mejor herramienta para evaluar la función renal, incluso para definir mejor tratamiento y sus medidas encaminadas a la prevención de complicaciones crónicas. El valor de la filtración glomerular varía en relación con la edad, sexo y masa corporal del individuo, situándose entre 90-140 mL/min/1,73 m² en personas adultas jóvenes sanas. ^(17,8,19). En un trabajo realizado por Calvo Vázquez y colaboradores ⁽³⁵⁾ reflejan que el 65.5 % de la población estudiada estaba en estadios I y II de la enfermedad según la filtración glomerular y el 28.9 % estaba en estadio III, lo nos da muestra de la importancia de la estadificación e inicio de medidas preventivas en estos pacientes con el fin de prevenir complicaciones crónicas. ⁽¹⁹⁾

Los pacientes diabéticos pueden iniciar la nefropatía incipiente durante el inicio de las complicaciones vasculares como la microangiopatía, las cuales suelen ser silentes, y después de 5 años con nefropatía, manifiesta la microalbuminuria que será detectable en conjunto con concentraciones séricas de creatinina (mg/mL) y el

cálculo de la tasa de la filtración glomerular; lo que permitirá hacer un diagnóstico oportuno.

En la experiencia de otros autores, se ha podido constatar que los pacientes que participan en programas de atención grupal (DiabetIMSS) alcanzaron mejores niveles de control de glucemia en ayunas, colesterol, triglicéridos, HbA1c y ausencia de glucosuria respecto a los pacientes de que acudieron a la atención médica habitual. (2)

Teniendo lo anterior en cuenta resulta lógico concluir que por lo general el diagnóstico de la diabetes tipo 2 se realiza de manera tardía, por ser una entidad que durante los primeros años de su evolución cursa de manera asintomática, varios autores así como asociaciones internacionales e incluso las Normas oficiales de tratamiento consideran que se hace necesario a partir de su diagnóstico realizar en todos los pacientes el tamizaje para la nefropatía diabética, con el objetivo de detectar a tiempo estas complicaciones y retardar la instauración de dicha complicación, para evitar al máximo la consiguiente repercusión en la calidad de vida de los mismos y los elevados costos que provocan a nivel social y económico, lo que como consecuencia también impacta en la reducción de los años de vida laboral de la población.

El origen del incremento en los casos de diabetes de tipo 2 y las estrategias de prevención sitúan como principales responsables a los estilos de vida que adoptan los individuos, y por ello son blancos prioritarios de las intervenciones terapéuticas y educativas.(24) Y aunque en nuestras instituciones de salud se intenta incidir en estas, la historia natural de enfermedad y la las características propias de nuestra población ha sido un factor que no ha permitido que dichos programas de atención integral y prevención permanecen de manera adecuada en los hábitos de nuestra población. Esto aunado a la dificultar de seguimiento de estos pacientes y la faltada de análisis estadístico estructurado en nuestro entorno laboral, han provocado una falta de evaluación en la efectividad de estos programas, lo que a su vez genera una falta de mejora continua en las estrategias de estos, lo que evita que estos se modifiquen a las necesidades del medio. (20)

Con el propósito no sólo de eficientizar procesos de atención, sino de disminuir los costos de complicaciones y elevar los años de vida productiva en estos pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Debido a al impacto en la economía de la salud pública, antes mencionado, y a la afectación de las finanzas públicas, la demanda anual de servicios en las instituciones públicas como el IMSS, ISSSTE y el sector salud, la implementación de programas de salud pública que tengan como objetivo el disminuir las complicaciones crónica de estas patología, con la finalidad de disminuir su impacto en los costos tanto sociales como económicos dentro de la sociedad.(21,22)

En el Instituto Mexicano del Seguro Social y en la atención dentro del primer nivel la enfermedad con mayor impacto presupuestal y social es la Diabetes Mellitus tipo 2, impactando de manera directa el gasto del presupuesto general dentro de esta institución, debido al aumento de costos que significa las complicaciones prevenibles en esta patología; una conducta semejante se ha podido observar de manera global, que incluso se ha previsto como una futura crisis de salud y económica. Que, sin importar los programas de atención al paciente de manera aguda, no podrá revertir su tendencia hasta que se logre realizar la prevención de manera integral de esta patología, así como de las complicaciones que de ella deriven. (23)

Durante los últimos años este mencionado enfoque preventivo ha sido cada vez mayor, generando programas de atención integral al diabético, donde se deja de lado el tratamiento de complicaciones y se enfoca en la educación y empoderamiento del paciente con lo que a últimas fechas se ha obtenido una mejoría en los niveles de control de exámenes paraclínicos dentro de la población abierta a la que se le brinda servicio; aunque hasta la fecha con evaluaciones sólo parciales de la efectividad de dichos programas. (24,25)

Derivado de lo anterior es de vital importancia el valorar que en el nivel institucional público no se cuenta con evaluaciones continuas de los programas de atención integral para el paciente diabético, lo cual genera un estancamiento e imposibilita la adecuación de estrategias que impacten en los resultados obtenidos para la prevención y no solo en control de la población para los que están dispuestos.

Para lo cual se evaluarán los resultados cualitativos, con respecto al apego a controles médicos, medidas de control en el ámbito higiénico dietéticas y cuantitativas, con respecto a los controles glucémicos, niveles de depuración de creatinina, hemoglobina glucosilada dentro de la población de la unidad el cual yo laboro en múltiples mediciones, comparando los resultados obtenidos tanto en la población activa como en los que solo acude de manera única a estos programas de complemento a la atención médica tradicional, con el fin de recabar evidencia suficiente que permita evaluar la efectividad de dichos programas y su impacto en el control de dicha patología.

De manera concreta se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál fue el impacto de los programas de atención integral al diabético, en el control de pacientes diabéticos tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar No 41 del IMSS?

OBJETIVOS:

- General:
 - Determinar el impacto de los programas de atención integral al diabético, en el control de pacientes diabéticos tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar No 41 del IMSS.

- Específicos:
 - Evaluar en los pacientes que pertenecen a los programas de atención integral al diabético las modificaciones en los siguientes parámetros:
 - Valores de glucosa
 - Hemoglobina glucosilada
 - Creatina
 - Aclaramiento de creatinina
 - IMC
 - Apego a hábitos higiénico-dietéticos

 - Evaluar las modificaciones observadas, de acuerdo con:
 - Edad
 - Sexo
 - Tiempo de evolución

HIPÓTESIS

- **H1:** Existe relación entre el control integral de los pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 y las modificaciones las variables de control como glucosa, hemoglobina glucosilada, creatinina, aclaramiento de creatinina, e IMC.
- **H0:** No existe relación entre el control integral de los pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 y las modificaciones las variables de control como glucosa, hemoglobina glucosilada, creatinina, aclaramiento de creatinina, e IMC.

MATERIAL Y MÉTODOS.

- **Tipo de estudio:** Cuasiexperimental pre y post de los individuos que fueron insertos a un programa de intervención integral institucional para el manejo del paciente crónico que padece diabetes, las variables de resultado medidas en tres ocasiones. La información se recolecto en una tabla de datos diseñada específicamente para este uso, descriptivo puesto que se estudió solo un grupo y abierto ya que se conocen las condiciones de aplicación y resultado de las variables.
- **Población, lugar y tiempo:** Se estudiaron los datos recolectados de los expedientes electrónicos correspondientes a los pacientes pertenecientes a los programas de atención integral al diabético, de la Unidad de Medicina Familiar Número 41 del, Instituto Mexicano del seguro social, en la ciudad de México, de pacientes diabéticos tipo 2, de la Unidad de Medicina Familiar No 41 del IMSS, durante el periodo de septiembre de 2019 a marzo 2020.
- **Universo de trabajo:** Pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 los cuales se valoraron en el servicio de consulta externa, y se encontraban cautivos dentro los programas de atención integral específicos para dicho padecimiento.
- **Criterios de inclusión.**
 1. Pacientes diabéticos tipo 2
 2. Ambos géneros
 3. Pacientes que se encontraban adscritos a los programas de atención integral al paciente diabético
 4. Pacientes que contaran con las variables paraclínicas y clínicas de: Glucemia capilar, Hemoglobina glucosilada, Creatina aclaramiento de, IMC, consignadas dentro del expediente clínicos al menos en dos ocasiones (con motivos de comparación para estado clínico de,

previo, durante y posterior a su ingreso al programa de atención integral de los pacientes diabéticos).

- **Criterios de no inclusión.**
 - Pacientes diabéticos tipo 2 que no contaran con las variables paraclínicas y clínicas de: glucemia capilar, hemoglobina glucosilada, creatina, IMC, consignadas dentro del expediente clínicos al menos en dos ocasiones

- **Criterios de eliminación.**
 - Pacientes que no se encontraran el expediente clínico.
 - Pacientes que perdieron derechohabencia en el seguro social durante el estudio, ya que no podrá constatarse si se llevó o no control de su padecimiento.

TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Para el cálculo del tamaño de la muestra, se utilizó la fórmula para estimar proporciones en poblaciones finitas o conocida:

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

n= Tamaño de la muestra.

n= tamaño de la población.

Z α = Valor correspondiente a la distribución de Gauss Z α =0.05=1.96 y
Z α =0.01=2.58

p= prevalencia esperada del parámetro a evaluar, la cual se desconocerse por lo que se utilizará (p=0.5).

q= proporción de la población de referencia que no presente el fenómeno en estudio 1-p (si p=47%, q=53%).

i = error que se prevé cometer, si es del 5%, i= 0.05

$$n = \frac{(1.96)^2 * 864 * 0.47 * 0.5}{(0.05)^2 (864 - 1) + (1.96)^2 * 0.47 * 0.5}$$

$$n = \frac{3.8416 * 864 * 0.47 * 0.5}{0.0025 (863) + 3.8416 * 0.47 * 0.5}$$

$$n = \frac{749}{2.975676}$$

$$n = 254.8$$

Por lo tanto, el grupo de casos estuvo conformado por 255 pacientes. Además, tomando 48 pacientes por las perdidas esperadas por abandono a programa de atención integral y/o por omisión ellos pacientes o perdidas de derechohabientica, por lo que el tamaño de la muestra seria de 300 pacientes, pertenecientes al grupo de atención integral al paciente diabético.

- **Definición de variables**

- **Variable dependiente**

- Control de integral de Diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención, en la población perteneciente a los programas de atención integral al paciente diabético

- **Variable independiente**

- Control de glicemia en ayuno. Se definió como el valor obtenido por medio de estudios de laboratorio de control en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 medidos en mg/dl.
- Control de hemoglobina glucosilada. Se tomo como el valor obtenido por medio de estudios de laboratorio de control en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 medidos en mg/dl.
- Control de tasa de filtración glomerular. El valor obtenido por medio de estudios de laboratorio con formulaciones ya establecidas y aprobadas los Comités de Expertos de Diagnóstico y Clasificación de Diabetes Mellitus, la ADA y la OMS de control en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 medidos en mg/dl.
- Permanencia en el programa de atención integral al paciente diabético en el primer nivel de atención.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	TIEMPO DE MEDICIÓN
VALORES DE GLUCOSA	Recomienda la OMS mantener niveles séricos de glucosa en ayuno de 8 horas < 110 mg/dl	Glucosa en ayuno 8 horas < 110 mg/dl	Cuantitativa	Discontinua	En base al Comité de Expertos de Diagnóstico y Clasificación de Diabetes Mellitus, la ADA y la OMS, el valor de corte de la GPA para el diagnóstico de 126 mg/dl.(11)
HEMOGLOBINA GLUCOSILADA	Recomienda la OMS mantener niveles séricos de hemoglobina glucosilada de 6.5%	Hemoglobina glucosilada < a 6.5mg dl	Cuantitativa	Continua	En base al Comité de Expertos de Diagnóstico y Clasificación de Diabetes Mellitus, la ADA y la OMS, el valor de corte de la GPA para el diagnóstico de 6.5 mg/dl.(26)
CREATININA	Recomienda la OMS mantener niveles séricos de glucosa en ayuno de 8 horas < 110 mg/dl, para alcanzar niveles de hemoglobina glucosilada de 6.5%	Glucosa en ayuno 8 horas < 110 mg/dl	Cuantitativa	continua	En base al Comité de Expertos de Diagnóstico y Clasificación de Diabetes Mellitus, la ADA y la OMS, el valor de corte de la GPA para el diagnóstico de 0.7 a 1.3 mg/dL (de 61.9 a 114.9 µmol/L) para los hombres y de 0.6 a 1.1 mg/dL (de 53 a 97.2 µmol/L) para las mujeres.(15)
ACLARAMIENTO DE CREATININA	La depuración a menudo se mide como milímetros por minuto (mL/min) o mililitros por segundo (mL/s).(30)		Cuantitativa	Discreta	En base al Comité de Expertos de Diagnóstico y Clasificación de Diabetes Mellitus, la ADA y la OMS, usando las formulaciones avaladas por dichas asociaciones.(15)
IMC	El índice de masa corporal (IMC) –peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m ²)– es un índice utilizado frecuentemente para clasificar el sobrepeso y la obesidad en adultos. La OMS define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30(14)		Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> . Peso bajo . Peso normal . Sobrepeso . Obesidad 1 . Obesidad 2 . Obesidad 3

EDAD	Cantidad de años que un ser ha vivido desde su nacimiento	A partir de 18 años de edad	Cuantitativa	Discreta	40, 41, 42...
SEXO	Condición fenotípica que diferencian a la mujer del hombre		Cualitativa	Dicotómica	Masculino Femenino
TIEMPO DE EVOLUCIÓN	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta el día de hoy	Mínimo 2 años con el padecimiento	Cuantitativa	Discreta	1,2,3,4,5,6....
APEGO A HÁBITOS HIGIÉNICO-DIETÉTICOS	Permanencia de habilidades y medidas preventivas fomentadas en el programa de atención integral del paciente diabético	1. Si 2. No	Cualitativa	Dicotómica	Si No

- **Muestreo**
 - No probabilístico consecutivo.

- **Análisis estadístico**
 - **Análisis de variables:**
 - Se calcularon frecuencias simples y proporciones para las variables cualitativas y se analizara la distribución y relación entre las mismas se calcularán medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas.

- **Análisis multivariado:**
 - Se estimaron razones de momios de prevalencia. Chi cuadrada, intervalos de confianza al 95%, y valor de $p \leq 0.05$ como estadísticamente significativa.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

- **Primera etapa.**
 - Se solicito el censo de pacientes que cuenten con diabetes mellitus tipo 2, pertenecientes al programa de atención integral, con actualización a septiembre de 2019, la técnica empleada para la recolección de la información será obtenida en el área de información médica y archivo clínico (ARIMAC).
 - Se procedió a corroborar la existencia de expediente clínico (SIMF) por lo confinado en las notas médicas de los servicios de medicina familiar y en programas de atención integral al paciente diabético; Se incluyeron expedientes de pacientes sin distinción de género de 18 años y más, reportadas en el

expediente clínico. Se eliminaron los expedientes con datos incompletos en el área de control glucémico y edad de aparición.

- Una vez revisada la información, se recolecto y conjunto la información obtenida en una base de datos y/o paquete estadístico. En esta información se incluyeron las siguientes secciones: nombre completo del paciente, edad, control glucémico sérico, IMC, hemoglobina glucosilada sérico, creatinina sérica previa, creatinina de control, cálculo de aclaramiento de creatinina, tiempo de evolución de la enfermedad, permanencia en el programa de atención integral al paciente diabético, cumplimiento de metas de control y estrategias de control integral impartidas en el programa.
- **Segunda etapa.** Se tabularon y graficaron en hojas de cálculo Microsoft Excel, y SPSS, como base de datos, y por último se realizará un análisis estadístico descriptivo de los resultados obtenidos, fueron presentados mediante tablas, cuadros y gráficas. con su respectiva conclusión y corroboración de hipótesis.
- **Muestreo**
 - No probabilístico consecutivo.
- **Análisis estadístico**
 - **Análisis de variables:**
 - Se calcularon frecuencias simples y proporciones para las variables cualitativas y se analizara la distribución y relación entre las mismas se calcularán medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas.
- **Análisis multivariado:**
 - Se estimaron razones de momios de prevalencia. Chi cuadrada, intervalos de confianza al 95%, y valor de $p \leq 0.05$ como estadísticamente significativa.

ANÁLISIS DE DATOS

- Los datos se capturaron en Microsoft Excel y posteriormente al programa estadístico SPSS en donde se emitieron las tablas de salida.
- Se utilizó estadística descriptiva, medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas y frecuencias y porcentajes para variables cualitativas.
- En busca de asociación entre las variables estudiadas se utilizó prueba de Wilcoxon y t de Studen, considerando significancia estadística cuando $p < 0.05$.
- Se grafico la información utilizando herramientas de la paquetería de office predominantemente en Microsoft Excel.
- Esta investigación se evaluó la correlación de modificación de variables paraclínicas y de control en pacientes diabéticos en el IMSS, en relación con la permanencia en el programa de DiabetIMSS.

RESULTADOS.

En esta investigación se evaluó el impacto en el control metabólico de los pacientes que padecen DM 2 en relación con la permanencia en el programa de DiabetIMSS.

Se evaluaron las modificaciones en dicha población pacientes en cuanto a los valores de control atendiendo a los parámetros de:

- Valores de glucosa
- Hemoglobina glucosilada
- Creatina
- Aclaramiento de creatinina
- IMC
- Apego a hábitos higiénico-dietéticos

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS.

Se analizaron los resultados de 333 pacientes con una edad media de 58.5 ± 3 años, se observó un predominio del intervalo de edad de 60 a 69 años en el 35.2% (111) e el sexo masculino en el 59% (198).

Cuadro 1. Variables sociodemográficas de los pacientes que acudieron al programa DiabetIMSS

DATOS GENERALES	N=333	%
EDAD (AÑOS)		
<50	3	1
50-59	55	17.5
60-69	111	35.2
70-79	109	34.6
>80	37	11.7
SEXO		
Masculino	198	59
Femenino	135	41

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Con respecto a la muestra en el se observó una distribución de comorbilidades, destacando la presencia de lesión renal crónica, en un 38.7 % y de la hipertensión arterial en un 24% respectivamente.

Se evaluaron diversos parámetros, tanto de valores de somatometría, dentro de los que destaca el índice de masa corporal, el cual de distribuyo mayor mente en el rango de obesidad grado 1 con un 38% de la población

Cuadro 2. Características clínicas de los pacientes que acudieron al programa DiabetIMSS.

DATOS GENERALES	N=333	%
DIAGNÓSTICOS		
DM	72	21.6
DM + HAS	80	24
DM + ERC	128	38.7
DM + OTRAS	52	15.6
IMC		
Peso bajo	9	2.7
Normal	11	3.3
Sobrepeso	92	27.63
Obesidad tipo 1	128	38.44
Obesidad tipo 2	55	16.52
Obesidad tipo 3	38	11.41

Apego a medidas de control.

Dentro del programa se cuenta con un indicador de seguimiento que se denomina como apego a control, el cual evalúa la asistencia al programa en un año, lo que comprende asistencia que superen el 80% en rubros de platicas, y dinámicas de trabajo, la asistencia de los familiares o cuidadores, también a la platicas de sensibilización, la asistencia a control médico en unidad de medicina familiar, y el

apego a medidas higiénico-dietéticas. Predominado un apego de 82.88%, con solo una tasa de deserción de 17.12 %. Lo cual evidencia la eficacia del programa en cuanto al mantenimiento de la población cautiva.

Cuadro 3. Pacientes con apego al programa.

	N=333	%
APEGO		
Con apego	276	82.88
Sin apego	57	17.12

En cuanto a las medidas de paraclínicos como la hemoglobina glucosilada, creatina (con la cual se calculó la tasa de funcionamiento renal, usando fórmula de MDRD 4, la cual fue elegida debido a su versatilidad en factores de IMC y edad).

En el respecto a la tasa de filtración glomerular (TSF) se pudo apreciar una distribución predominante en los rubros de Grado 1, con un 32.43%.

Mientras que, en la segunda medición, si se observa una modificación donde se observa un aumento del grado 2 con un 35.74%. con una disminución de la población que se entraba en el grado 3a y 3b, de poco mas de un punto porcentual en cada rubro.

En cuanto a la hemoglobina glucosilada se observa en la primera medición un predominio de valores menores a 7 por ciento de 60%, mientras que en la segunda medición se observó un aumento hasta 64.86%.

Cuadro 4. Resultados de t de student por indicador.

INDICADOR	MEDICIÓN 1	%	MEDICIÓN 2	%
TSF				
Estadio 1	99	29.73	95	28.53
Estadio 2	108	32.43	119	35.74
Estadio 3a	67	20.12	64	19.22
Estadio 3b	44	13.21	41	12.31
Estadio 4	13	3.9	12	3.6
Estadio 5	2	0.60	2	0.60
IMC				
Peso bajo	9	2.7	8	2.4
Normal	11	3.3	9	2.7
Sobrepeso	92	27.63	97	29.13
Obesidad tipo 1	128	38.44	121	36.34
Obesidad tipo 2	55	16.52	53	15.92
Obesidad tipo 3	38	11.41	45	13.51
HBA 1C				
Menor a 7	203	60.96	216	64.86
Mayor a 7	130	39.04	117	35.14

Cuadro 5. Comparaciones de media por t de student.

	D MEDIAS	M	P
IMC 1 VS IMC 2	-0.2726		0.002
HbA1C 1 VS HbA1C 2	-0.0095		0.901
TSF 1 VS TSF 2	-3.68201		0.002
CREATININA 1 VS CREATININA 2	0.0432		0.0
GLUCOSA 1 VS GLUCOSA 2	1.688		0.719

Cuadro 6. Comparaciones de media por t de studen.

	Estadística de muestras relacionadas				Correlación de muestras relacionadas		Prueba de muestra relacionadas				
	Media 1	Media 2	Error de media 1	Error de media 2	Correlación	Significancia	Media	Desviación	Dif. relacionadas	t	Sig. bilateral
IMC	33.2279	32.9851	0.42000	0.41659	0.994	0.000	0.24277	0.86886	0.33643	5.099	0.000
HbA1C	7.134	7.071	0.0591	0.0605	-0.099	0.071	0.0632	1.6171	0.2375	0.713	0.477
TSF	73.9212	74.7174	1.64377	1.62887	0.920	0.000	0.0249	.1672	0.0430	2.720	0.007
CREATININA	1.262	1.237	0.0229	0.0228	0.927	0.000	0.79617	11.44374	0.43745	-1.270	0.205
GLUCOSA	140.57	138.89	3.228	3.147	-0.83	0.132	1.688	85.598	10.915	0.360	0.719

Al analizar el comportamiento de la prueba de t de studen, observando el p (trabajando con valor de significancia de 5%) valor se encuentra por encima de rangos de significancia en las variables de hemoglobina glucosilada (0.477), creatinina (0.205) y glucosa (0.719), pero por debajo de rangos de significancia en las variables de Tasa de filtración glomerular (0.007) e Índice de masa corporal (0.000) por lo que acepta la hipótesis del investigador en el análisis de estas dos últimas variables, cabe destacar que para este análisis se tomaron como variables numéricas continuas o de escala en intervalo de razón.

Al evaluar las variables de Índice de masa corporal y tasa de filtración glomerular como variables ordinales mediante la prueba de rangos de Wilcoxon, observamos este comportamiento.

RANGOS DE WILCOXON

	RANGOS	N	VALOR DE W	P
IMC MEDICIÓN 1 VS MEDICIÓN 2	POSITIVOS	67	-4.144	0.018
	NEGATIVOS	17		
	EMPATES	249		
TSF MEDICIÓN 1 VS TSF MEDICIÓN 2	NEGATIVOS	45	-3.341	0.030
	EMPATES	12		
	POSITIVOS	276		

De lo anterior podemos concluir que existe una modificación en los valores de las variables evaluadas, que al ser no paramétricas comparamos una diferencia de medianas, por lo tanto, existe una diferencia significativa en cuanto al nivel que tenían antes y después de la estancia en el programa de control. Con lo que se acepta la hipótesis del investigador. De lo anterior obtenemos dos conclusiones.

- Con una probabilidad de error baja de $4.08E-13$ podemos concluir en que el índice de masa corporal difiere de la evaluación antes del periodo de atención en el programa de control integral en el paciente diabético.
- Con una probabilidad de error baja de $3.03E-13$ podemos concluir en que la tasa de filtración glomerular difiere de la evaluación antes del periodo de atención en el programa de control integral en el paciente diabético.

DISCUSIÓN

A través del presente estudio, nosotros logramos evaluar el impacto que genera el programa DiabetIMSS para el manejo y control de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 para su atención mediante intervenciones multidisciplinarias con el propósito de modificar el pronóstico de la enfermedad. (35)

El perfil sociodemográfico de la población que analizamos, fue similar a los reportados lo que nos permite comparar con otros estudios, como el realizado por Rincón LEB, Ruiz L del CM, y colaboradores.(38), donde sus resultados su obtuvieron en una población mexicana con patrón sociodemográfico semejante, cuyo objetivo fue evaluar la satisfacción de los pacientes en el programa DiabetIMSS, observaron una correlación entre la permanencia en el programa y la mejoría clínica de los pacientes, lo cual puede explicarse al realizar una intervención multidisciplinaria con enfoque educativo, permea en los estilos cognitivos del paciente, lo que permite la modificación de los estilos de vida que impacta además de en sus variables clínicas y antropométricas de mejor control, en la percepción de su estado de salud.

Así mismo Buitrago F, Calvo JI y colaboradores(38), también evaluaron el impacto del programa DiabetIMSS, y observaron mejor control clínico con una correlación estadística significativa, las cuales se ven reflejadas en los cambios en la distribución por IMC. A diferencia de nuestro estudio ellos no evaluaron las variables de tasa de filtración glomerular, debido a los múltiples factores que la pueden modificar, como lo mencionaron, principalmente haciendo referencia a la fórmula para la obtención de este parámetro, al evaluar la sensibilidad y especificidad de la misma. En nuestra investigación decidimos realizar todos los cálculos con la misma fórmula, de manera independiente, por lo que consideramos se disminuye el factor de variabilidad en los resultados.

Al analizar el comportamiento de la tasa de filtración glomerular, se aprecia una visible recuperación en los niveles de TSF, esto se puede interpretar como una modificación en el pronóstico de la patología, así como una modificación en cuanto

a la calidad de vida, como lo menciona Ortega-Morán C, y colaboradores en su estudio (39). Este fenómeno está ampliamente documentado y ha tenido en consecuencia las modificaciones en las metas terapéuticas que se toman por parte de las principales consensos, internacionales y locales (ADA, ALAD, NOMS, GPC) donde la evidencia ha demostrado que las complicaciones renales y cardiovasculares son las principales causas de mortalidad en el paciente diabético. Dentro de estos consensos se hace mención a la importancia de permanecer con glucosa en niveles por debajo de los rangos que afecten la tasa de filtración glomerular, con la finalidad de evitar modificaciones a largo plazo en la arquitectura y metabolismo del glomérulo, y de igual manera evitar cambios en la microcirculación, esto debido a la precipitación de complicaciones y modificación del pronóstico de la enfermedad. (4, 5, 6, 7, 8, 9) Además de dejar claro que la presentación de estas complicaciones impacta en la calidad de vida tanto del paciente, como de su núcleo familiar, sin dejar de mencionar el impacto económico en el aumento del costo del tratamiento por parte de los sistemas de salud.

Existe una relación directa entre el aumento de la tasa de filtración con la mejoría en el IMC, de manera empírica deducimos que se debe a cuestiones de volumen, y mas a un proceso físico, que a una modificación fisiopatológica, ya que las formulas usadas para el calculo de la tasa de filtración glomerular, se basan en volúmenes y edad de los pacientes.

Por lo anterior podemos corroborar que la intervención del programa Diabetimss favoreció un control metabólico adecuado, sobre todo observamos una modificación en parámetros de control a largo plazo como la hemoglobina glucosilada y tasa de filtración glomerular, esto es corroborado, en las observaciones que Ortega-Morán C, y colaboradores concluyeron en su estudio. (39)

Otro hallazgo interesante fue que los participantes que reportaron un aumento de peso, aunado a la mejora en los rangos de control en niveles glucémicos, por lo que observamos una disminución de la proporción en pacientes de bajo peso. Buitrago F, Calvo JI y colaboradores, concluyen en su estudio, que los cambios en el peso

se puede interpretar como una modificación en el pronóstico de la patología, así como una modificación en cuanto a la calidad de vida⁽³⁸⁾.

Al evaluar los estándares de apego al programa (asistencia que superen el 80% de las pláticas, apego a las dinámicas de trabajo, la asistencia de los familiares o cuidadores a las pláticas de sensibilización, asistencia a los talleres de actividad física, la asistencia a control médico en unidad de medicina familiar, el apego a medidas higiénico-dietéticas), observamos un porcentaje de apego mayor al 80% (83.9%). Siendo el factor más común de baja, la pérdida de citas de control, sin tener información certera de cuál fue la causa más común para esto. Una conclusión similar fue la que encontró Rincón LEB, Ruiz L del CM y colaboradores ⁽³⁸⁾ Encontrando una satisfacción adecuada al programa, pero una tasa de deserción significativa pese a la mejoría clínica de los pacientes, lamentablemente sin encontrar tampoco una causa directa de este fenómeno, al final de su investigación concluyen que tiene origen multicausal.

Se demuestran las asociaciones entre el adecuado apego a medidas de control glucémico, con una consiguiente correlación entre los niveles de hemoglobina glucosilada (HbA1C) y la reducción en los niveles de TSF, y de igual manera el efecto inverso. Calvo Vázquez I, Sánchez Luna y Cobas, dentro de su estudio el cual evaluó la presentación de enfermedad renal crónica no diagnosticada en una población semejante a la nuestra, encontró resultados semejantes, y también hace mención acerca de la importancia de mantener un adecuado control de la función renal del paciente con trastorno del metabolismo de los carbohidratos, debido a que la afección de este sistema modifica el pronóstico, y en las etapas avanzadas de la enfermedad merma la calidad de vida del paciente, también nos hace referencia al impacto integral en la salud de las redes de apoyo del paciente.

De estos argumentos es de donde nos servimos e justificar la importancia de la función renal, no solo para la prevención de complicaciones, ya que incluso determina la elección terapéutica, y por consiguiente afecta los costos institucionales de control del paciente Diabético. Esto aunado al impacto en el entorno social de paciente; atendiendo al carácter biopsicosocial del paciente, cuya

preservación es el fin último de los programas de atención integral del paciente con Diabetes, tanto en el aspecto curativo como preventivo.

A lo largo del estudio se tuvieron las siguientes limitaciones:

- La falta de integración en los criterios de ingreso y egreso al programa.
- No existe una relación o una bitácora de las razones reales del abandono al programa.
- No se da seguimiento a mediano plazo a los pacientes que abandonan el programa.
- Los cambios en el manejo a distancia debido a la situación global por pandemia debido a COVID, que redundaron en la modificación en los periodos de recolección de datos, que debido a “las jornadas de sana distancia” modificaron los protocolos de seguimiento de los pacientes y núcleos familiares.

Sin embargo, a pesar de las limitaciones anteriores el presente estudio proporciona información crucial acerca del impacto del programa DiabetIMSS, en las variables cuantitativas y cualitativas en salud de los pacientes que acuden al mismo.

CONCLUSIÓN

Tomando en cuenta los resultados en las medidas paramétricas, y las correlaciones observadas en las pruebas estadísticas, se determinó que, aunque existe una correlación en cuanto a la estancia en programa de atención integral al paciente diabético, en el control de pacientes diabéticos tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar No 41 del IMSS.

En cuanto a los parámetros clínicos, se observó una reducción en las cifras de la presión. La intervención del programa DiabetIMSS favoreció un control metabólico adecuado, sobre todo observamos una modificación en parámetros de control a largo plazo como la hemoglobina glucosilada y tasa de filtración glomerular, lo cual también es observado en el estudio de Ortega-Morán C, y colaboradores. ⁽³⁹⁾

Se encontró que la una proporción de los participantes al programa, cumpliendo con un adecuado apego a medidas, tenían una mejora visible recuperación en los niveles de TSF, factor que, como Buitrago F, Calvo JI y colaboradores, encontraron dentro de su estudio, se puede interpretar como una modificación en el pronóstico de la patología, así como una modificación en cuanto a la calidad de vida⁽³⁸⁾. Aunque también, como se menciona en su estudio es difícil de pronosticar debido a las múltiples variables que influyen en el pronóstico de esta patología; aunque consideramos que se puede tomar como una muestra de mejoría en cuanto al control a largo plazo, de continuarse con las medidas de control preventivo que el programa pretende implantar en la población. ⁽³⁷⁾.

De manera puntual encontramos:

- Con respecto a la glucosa, no se observó una correlación en cuanto a la estancia en el programa y los resultados de control en los pacientes. Es decir, no encontramos una diferencia significativa.
- En el caso de la hemoglobina glucosilada, si se apreció una diferencia significativa en correlación a la estancia en el paciente entre las mediciones previa y posterior a su estancia.

- En el caso de la creatinina, y por consiguiente de la tasa de filtración glomerular, también se observó una diferencia significativa en la población con respecto a los controles previos a los posteriores a la estancia en el programa.
- En el índice de masa corporal, se apreciaron cambios que de igual manera corroboran una correlación entre la estancia y la mejoría en los parámetros de control.

La intervención multidisciplinaria e integral del módulo DiabetIMSS genero un impacto positivo en los parámetros metabólicos y clínicos, sin embargo opinamos que estos resultados no pueden ser extrapolables a otros escenarios en otras unidades dadas las características propias de cada las población, aunque deberían de esperarse resultados semejantes, esta conclusión también fue observada por Rincón LEB, Ruiz L del CM, y colaboradores, en su estudio.⁽³⁸⁾ los cuales también concluyen que la intervención del módulo DiabetIMSS tuvo un impacto positivo en los parámetros metabólicos con la reducción significativa en glucosa, colesterol total y triglicéridos.

Evaluamos que es indispensable realizar estudios prospectivos y preferentemente ensayos clínicos que permitan generalizar los resultados y validar la utilidad del programa como una herramienta en el tratamiento integral de los pacientes diabéticos en el IMSS. Así como desarrollar herramientas que permitan políticas de mejora continua, como una evaluación del as causas de deserción del programa, o las áreas de oportunidad para incidir en la educación preventiva de la población objetivo del programa.

- Existe una implementación deficiente en los criterios de ingreso y egreso al programa.
- No existe seguimiento a los casos de abandono al programa
- No se da seguimiento a mediano plazo a los pacientes que abandonan el programa.

RECOMENDACIONES

Dentro de este estudio encontramos varios puntos clave que son necesarios para implementación del programa de atención integral al paciente diabético (DiabetIMSS) de manera más eficiente:

- Debe existir una implementación congruente de los criterios de ingreso y egreso al programa.
- Es necesario un seguimiento a los casos de abandono al programa. La carencia en cuanto al análisis de causas de fracaso en el programa, independiente a si esto se debe a factores institucionales, o causa atribuible a los usuarios.
- Se debería fortalecer el seguimiento a mediano y largo plazo a los pacientes que han terminado su ciclo de atención en el programa.

El subsanar estas áreas de oportunidad nos permitiría observar si es que el programa genera modificaciones a largo plazo en el pronóstico y complicaciones de la enfermedad, además de evaluarlo de manera continua. Esto se traduciría en una mejor adaptación del programa a la población blanco.

BIBLIOGRAFÍA

1. Balcázar Rincón LE, Melchor Ruiz L del C, Ramírez Alcántara YL. Diabetimss: impacto del programa en el control metabólico de pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de medicina familiar. Aten Fam [Internet]. 20 de junio de 2018 [citado 13 de septiembre de 2019];25(3). Disponible en: http://www.journals.unam.mx/index.php/atencion_familiar/article/view/65307
2. Diferencias en el nivel de control entre diabéticos tipo 2 incluidos y no incluidos en el programa DiabetIMSS - Medicina General y de Familia [Internet]. Medicina General y de Familia. 2019 [cited 2020 Oct 5]. Available from: <http://mgyf.org/diferencias-nivel-control-entre-diabeticos-tipo-2-incluidos-no-incluidos-en-programa-diabetimss/>
3. Zuñiga-Ramirez MG, Ríos EV, Daza ERV, Rodríguez LG, González M, Becerra RGC. Perfil de uso de los servicios del módulo DiabetIMSS por pacientes con diabetes mellitus 2. :6. <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2013/eim132d.pdf>
4. WHO | Noncommunicable diseases country profiles 2018 [Internet]. WHO. [citado 9 de octubre de 2019]. Disponible en: https://www.who.int/nmh/countries/2018/mex_en.pdf?ua=1
5. NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. (Disponible también en http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5168074&fecha=23/11/2010).
6. GUIA DE PRÁCTICA CLÍNICA GPC Tratamiento de la DIABETES MELLITUS TIPO 2 en el primer nivel de Atención (Disponible también en http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/718_GPC_Tratamiento_de_diabetes_mellitus_tipo_2_/718GER.pdf).
7. Association AD. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes—2019. Diabetes Care. 1 de enero de 2019;42(Supplement 1):S1-2.
8. ALAD [Internet]. [cited 2020 Oct 1]. Available from: http://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf

9. Bommer C, Heesemann E, Sagalova V, Manne-Goehler J, Atun R, Bärnighausen T, et al. The global economic burden of diabetes in adults aged 20-79 years: a cost-of-illness study. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2017;5(6):423-30.
10. México - Estadísticas Vitales. Mortalidad, Defunciones Generales 2017 - Información general [Internet]. [citado 9 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/407>
11. Ortega-Morán C, Calderón-González MR, Gómez-Alonso C, Muñoz-Cortés G. Satisfacción de pacientes del módulo Diabetimss y su asociación al control glucémico en una unidad de medicina familiar. :5.
12. 12. Salud S de. Boletín Diabetes Tipo 2 - Cierre 2018 [Internet]. gob.mx. [citado 9 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://www.gob.mx/salud/documentos/boletin-diabetes-tipo-2-cierre-2018>
13. PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2019-2024.pdf [Internet]. [citado 9 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2019/05/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2019-2024.pdf>
14. Salud S de. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 [Internet]. gob.mx. [citado 9 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://www.gob.mx/salud/documentos/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-de-medio-camino-2016>
15. Alsharif NZ. Purposeful Global Engagement in Pharmacy Education. *Am J Pharm Educ* [Internet]. diciembre de 2017 [citado 13 de septiembre de 2019];81(10). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5774204/>
16. Barquera S, Campos-Nonato I, Aguilar-Salinas C, Lopez-Ridaura R, Arredondo A, Rivera-Dommarco J. Diabetes in Mexico: cost and management of diabetes and its complications and challenges for health policy. *Glob Health.* 2 de febrero de 2013;9:3.
17. Cruz JC, Rojas JF. Calidad de vida relacionada con salud en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Médica Costa Rica Centroamérica.* 23 de marzo de 2015;72(614):217-24.

18. Hernández-Ávila M, Gutiérrez JP, Reynoso-Noverón N. Diabetes mellitus en México: El estado de la epidemia. *Salud Pública México*. 2013;55:s129-36.
19. Escobedo-de la Peña J, Buitrón-Granados LV, Ramírez-Martínez JC, Chavira-Mejía R, Schargrotsky H, Champagne BM. Diabetes en México. Estudio CARMELA. *Cir Cir*. 2011;79(5):424-31.
20. Gutierrez JP, Garcia-Saiso S, Aracena BM. Mexico's household health expenditure on diabetes and hypertension: What is the additional financial burden? *PLoS ONE* [Internet]. 27 de julio de 2018 [citado 13 de septiembre de 2019];13(7). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6063432/>
21. De León-Castañeda CD, Altagracia-Martínez M, Kravzov-Jinich J, Cárdenas-Elizalde M del R, Moreno-Bonett C, Martínez-Núñez JM. Cost-effectiveness study of oral hypoglycemic agents in the treatment of outpatients with type 2 diabetes attending a public primary care clinic in Mexico City. *Clin Outcomes Res CEOR*. 7 de marzo de 2012;4:57-65.
22. Barrientos-Gutierrez T, Zepeda-Tello R, Rodrigues ER, Colchero-Aragón A, Rojas-Martínez R, Lazcano-Ponce E, et al. Expected population weight and diabetes impact of the 1-peso-per-litre tax to sugar sweetened beverages in Mexico. *PLoS ONE* [Internet]. 17 de mayo de 2017 [citado 13 de septiembre de 2019];12(5). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5435164/>
23. Figueroa-Suárez ME, Cruz-Toledo JE, Ortiz-Aguirre AR, Lagunes-Espinosa AL, Jiménez-Luna J, Rodríguez-Moctezuma JR. Estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa DiabetIMSS. En 2014.
24. Méndez-Hernández P, Dosamantes-Carrasco D, Siani C, Flores YN, Arredondo A, Lumbreras-Delgado I, et al. A workplace physical activity program at a public university in Mexico can reduce medical costs associated with type 2 diabetes and hypertension. *Salud Pública México*. febrero de 2012;54(1):20-7.
25. Arredondo A, Reyes G. Health Disparities from Economic Burden of Diabetes in Middle-income Countries: Evidence from México. *PLoS ONE* [Internet]. 12 de julio de 2013 [citado 13 de septiembre de 2019];8(7). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3709919/>

26. Association AD. Summary of Revisions: Standards of Medical Care in Diabetes—2019. *Diabetes Care*. 1 de enero de 2019;42(Supplement 1):S4-6.
27. Barquera S, Schillinger D, Aguilar-Salinas CA, Schenker M, Rodríguez LA, Hernández-Alcaraz C, et al. Collaborative research and actions on both sides of the US-Mexico border to counteract type 2 diabetes in people of Mexican origin. *Glob Health* [Internet]. 22 de agosto de 2018 [citado 13 de septiembre de 2019];14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6104005/>
28. Collaboration TERF. Diabetes Mellitus, Fasting Glucose, and Risk of Cause-Specific Death [Internet]. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1008862>. 2011 [citado 13 de septiembre de 2019]. Disponible en: https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1008862?url_ver=Z39.882003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dwww.ncbi.nlm.nih.gov
29. NS Jabary DM. Creatinina serica y aclaramiento de creatinina para la valoración de la función renal en hipertensos. *Nefrología*. 1 de febrero de 2006;26(1):64-73.
30. Ramos W, López T, Revilla L, et al. Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012. *Rev perú med exp salud publica* [Internet]. 2014 [citado 27 Feb 2017];31(1) Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000100002
31. Bencomo Rodríguez O. Enfermedad Renal Crónica: prevenirla, mejor que tratarla. *Rev cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2015 [citado 27 Feb 2017]; 31(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252015000300010&lng=es
32. Barreras Gil C, Quintero Bojórquez EU, Martínez Villa FA, et al. Factores asociados a la disminución del filtrado glomerular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Atención Familiar*. [Internet]. 2017 [citado 27 Feb 2017];24(1). Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S14058>
33. Rosas Guzmán J, Lyra R. Documento de posición de ALAD con aval de Sociedades de Diabetes y Endocrinología Latinoamericanas para el tratamiento de la Diabetes Tipo 2. *Rev Endocrinol Nutr* [Internet]. 2010;

[citado 27 May 2017];18(2). Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=26058728>

34. Pérez Oliva JF, Herrera R, Almaguer M. ¿Cómo mejorar el manejo de la enfermedad renal crónica? Consideraciones y recomendaciones prácticas. Rev Habanera Ciencias Médicas [Internet]. 2008 [citado 27 May 2017];7(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2008000100009
35. Calvo Vázquez I, Sánchez Luna O, Yáñez Sosa AL. Prevalencia de enfermedad renal crónica no diagnosticada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en atención primaria a la salud. Med Int Mex [Internet]. 2015 [citado 27 May 2017];31(1):41-9 Disponible en: http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=104902&id_seccion=1479&id_ejemplar=10186&id_revista=47
36. Buitrago F, Calvo JI, Gómez-Jiménez C, Cañón L, Robles NR, Angulo E. Comparación y concordancia de las ecuaciones de estimación de filtrado glomerular de Cockcroft-Gault y MDRD en el diagnóstico de enfermedad renal crónica oculta. Nefrología. 1 de julio de 2008;28(3):301-10.
37. Rincón LEB, Ruiz L del CM, Alcántara YLR. DiabetIMSS: impacto del programa en el control metabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina familiar. Aten Fam. 2 de agosto de 2018;25(3):103-7.
38. Ortega-Morán C, Calderón-González MR, Gómez-Alonso C, Muñoz-Cortés G. Satisfacción de pacientes del módulo Diabetimss y su asociación al control glucémico en una unidad de medicina familiar. Aten Fam. 1 de abril de 2017;24(2):77-81.

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

	FECHA	MEDICIÓN 1	MEDICIÓN 2	OBSERVACIONES
EDAD				
SEXO				
TIEMPO DE EVOLUCIÓN				
ULTIMA GLUCEMIA				
HEMOGLOBINA GLUCOSILADA				
IMC				
ULTIMA CREATININA				
ACLARAMIENTO DE CREATININA				
ULTIMA CONSULTA				
NUMERO DE CONSULTA PREVIAS				
FECHA DE INGRESO AL PROGRAMA				
TOTAL DE SESIONES				

CONSENTIMIENTO INFORMADO



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

(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	IMPACTO DE LOS PROGRAMAS DE ATENCIÓN INTEGRAL AL DIABÉTICO, SOBRE EL CONTROL DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 41 DEL IMSS.
Patrocinador externo (si aplica):	NO APLICA
Lugar y fecha:	UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 41
Número de registro:	EN TRAMITE
Justificación y objetivo del estudio:	RELACIÓN DE INGRESO A GRUPOS DE CONTROL INTEGRAL DEL PACIENTE DIABÉTICO Y EL CONTROL DE LA ENFERMEDAD
Procedimientos:	REVISIÓN DE EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO, EN FORME SERIADA
Posibles riesgos y molestias:	NINGUNO
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	PARTICIPACIÓN EN LA ESTADISTICA POBLACIONAL DE LA UNIDAD E INGRESO A PROGRAMAS DE LA UNIDAD DE ACUERDO A NECESIDAD POR EL RESULTADO.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	NO APLICA
Participación o retiro:	DEPENDIENTE DE CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS DE INCLUSIÓN
Privacidad y confidencialidad:	LOS DATOS PERSONALES SERÁN MANEJADOS DE MANERA CONFIDENCIAL CON FORME A NORMATIVA VIGENTE Y LOS RESULTADOS SE DARÁN A CONOCER SOLO CON FINES ACADÉMICOS.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	NO APLICA
Beneficios al término del estudio:	NO APLICA
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	DR FRANCISCO ISRAEL TREJO SANCHEZ MATR4ICULA 99356072 TEL 5551012341
Colaboradores:	DR. ISAIAS HERNÁNDEZ TORRES ASESOR EXTERNO TEL. 5326 7276

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la 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: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

DR FRANCISCO ISRAEL TREJO SANCHEZ

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

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