



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL CHIAPAS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11
TAPACHULA DE CÓRDOVA Y ORDOÑEZ**



TITULO

“NIVEL DE RIESGO INDIVIDUAL PARA DESARROLLO DE DIABETES EN FAMILIARES DE PACIENTES QUE ACUDEN A DIABETIMSS DE LA UMF No11 TAPACHULA CHIAPAS CON INTERVENCIÓN EDUCATIVA “

TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR.

PRESENTA:

DRA. MARÍA JOSÉ RODAS GÁLVEZ

FEBRERO 2022



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL CHIAPAS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11
TAPACHULA DE CÓRDOVA Y ORDOÑEZ**



TITULO

**“NIVEL DE RIESGO INDIVIDUAL PARA DESARROLLO DE DIABETES EN
FAMILIARES DE PACIENTES QUE ACUDEN A DIABETIMSS DE LA UMF No11
TAPACHULA CHIAPAS CON INTERVENCIÓN EDUCATIVA”.**

FEBRERO 2022

**TESIS PRESENTADA PARA OBTENER
EL GRADO DE:**

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR.

PRESENTA:

DRA. MARÍA JOSÉ RODAS GÁLVEZ

DIRECTOR DE TESIS.

DRA. MIRNA MELISSA GORDILLO MARTÍNEZ.

ASESOR DE TESIS.

DRA. DORA SELENE HERNÁNDEZ QUERO.



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL CHIAPAS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11
TAPACHULA DE CÓRDOVA Y ORDOÑEZ



TITULO:

“NIVEL DE RIESGO INDIVIDUAL PARA DESARROLLO DE DIABETES EN FAMILIARES DE PACIENTES QUE ACUDEN A DIABETIMSS DE LA UMF No11 TAPACHULA CHIAPAS CON INTERVENCIÓN EDUCATIVA”.

AUTORIZACIONES

DR. RICARDO RAMOS MARTÍNEZ

COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL.

DR. YUNIS LOURDES RAMÍREZ ALCÁNTARA

COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD

DR. HÉCTOR ARMANDO RINCÓN LEÓN.

COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD.

DR. PEDRO SANCHEZ AYALA

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UMF 11

DR. ADRIANA PALACIOS STEMPEISS.

PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR UMF
No 11.



AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la oportunidad de ingresar a la residencia de Medicina Familiar, por permitirme ser mejor cada día y acompañarme en todo momento.

A mi madre por creer en mí, por su apoyo y cariño incondicional.

A mi padre por brindarme las herramientas necesarias para salir adelante, por su amor incondicional y ser mi ángel.

A mis hermanos por su paciencia y comprensión.

A mis compañeros por compartir conmigo los buenos y malos ratos, por las risas, la oportunidad de conocerlos, gracias por la amistad.

A mis maestros por el tiempo y paciencia dedicados para mi aprendizaje y mejora como médico y persona.

ÍNDICE

RESUMEN.	6
MARCO TEÓRICO.....	7
JUSTIFICACIÓN	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	17
OBJETIVOS.....	18
MATERIAL Y MÉTODOS.	19
RESULTADOS	29
DISCUSIÓN.....	34
CONCLUSIÓN.....	37
RECOMENDACIONES.....	38
BIBLIOGRAFÍA.....	39
ANEXOS.	43

RESUMEN.

Título. Nivel de riesgo individual para desarrollo de diabetes en familiares de pacientes que acuden a DIABETIMSS de la UMF No. 11 Tapachula Chiapas con intervención educativa.

Rodas-Gálvez M.J., Gordillo-Martínez M.M., Hernández-Quero D.S.

Introducción. La prevalencia de DM2 en mayores de 18 años ha aumentado cerca de 400 millones de personas para el año 2014 asociándose factores económicos, educación, geográficos etc., por lo que se considera que influir sobre ellos podría ayudar a disminuir o retrasar la aparición de ciertas enfermedades con el uso de redes de apoyo para la promoción a la salud.

Objetivo. Determinar el nivel de riesgo individual para desarrollo de Diabetes Mellitus en el familiar acompañante de pacientes en DIABETIMSS previo a estrategias educativas y posteriores a estas intervenciones.

Material y métodos. Es un estudio cuasiexperimental, efectuado en la Unidad de Medicina Familiar número 11 (UMF 11) de Tapachula, Chiapas en el módulo de DIABETIMSS en el lapso de febrero de 2020 a agosto de 2020, donde se aplicó una estrategia educativa, empleando la escala Finnish Diabetes Risk Score (FRINDRISC) para evaluar el nivel de riesgo a desarrollar Diabetes Mellitus al principio del estudio y final de las sesiones.

Resultados: Se realizaron un total de 216 encuestas a 208 pacientes, correspondiendo 40% sexo masculino, 60% femenino, mayor incidencia 55% entre 18-30 años, 44% con índice masa corporal mayor de 30 mgdl, 52% no realizaban actividad física, 81% mencionaron alimentación balanceada, 12% con antecedentes de hipertensión arterial, 6% alteraciones previas en glucosa plasmática en nivel de riesgo 44% se ubicaron con riesgo ligeramente elevado 2% con riesgo muy alto.

Conclusión: Se considera que las intervenciones de manera oportuna en la atención de primer nivel, podríamos reducir la aparición temprana de muchas de las enfermedades crónico-degenerativas o relacionadas con sobrepeso-obesidad.

Palabras clave: Riesgo, Escala, Diabetes.

MARCO TEÓRICO.

Antecedentes Históricos

Los primeros informes sobre la Diabetes Mellitus se datan del antiguo Egipto en la cual se describió en el papiro de Ebers aproximadamente en el año 1500 a.c. Por su parte Pablo de Egipto (625-690) apoyó el diagnóstico de Dyspachus (diabetes) asociada a un estado de debilidad de los riñones, exceso de micción que conducía a deshidratación. Para darle un origen a la palabra Diabetes proviene de los vocablos griegos de la palabra Diabinez “pasar a través de” y el término latino Mellitus es decir “sabor a Miel”.¹

Definición.

“La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad sistémica que describe un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina”.²

Epidemiología.

En los últimos años la presencia de DM2 ha aumentado en las personas mayores de 18 años ya que se tiene un registro que en 1980 había un 4.7% (108 millones) de pacientes y en 2014 a 8.5 % (422 millones de personas) siendo los países más afectados de los de ingreso medianos y bajos, además se encuentran que hay ciertos factores que propició la permanencia de esta patología como los sociales, económicos y de educación observándose que la población con un menor ingreso y nivel educativo corre un mayor riesgo para la presencia de esta enfermedad.³

La prevalencia de diabetes mellitus entre 2010 y 2015 varió entre 0.8% (Benín, África) y 37.3% (Micronesia, Pacífico Occidental). Los países que notificaron menor prevalencia de diabetes mellitus (entre 0.8-2.2 %) durante los 6 años analizados en un 85.7% son de África; los países internacionales con mayor prevalencia entre 20.0 y 37.3% en el mismo periodo son los siguientes: Arabia Saudita, Kuwait, Líbano, Perú de los cuales 50% pertenecen a Oriente Medio y Norte de África.⁴

En Chile los datos proporcionados por la Federación Internacional de diabetes en 2015 estiman que 1,372700 personas padecen de diabetes mellitus lo que corresponde a un 11% de la población adulta de entre 20 y 79 años. ⁵

En territorio ecuatoriano, la diabetes mellitus fue la primera causa de mortalidad para el año 2013, correspondiendo a 4695 muertes, 7.44% del total anual. ⁶

La Federación Internacional de Diabetes refiere que México se encuentra en quinto lugar en relación al número de personas con diabetes a nivel mundial y se estima que para el año 2030 se incrementará a 439 millones, lo que representará el 7.7% de la población adulta del mundo.

En el estado de Chiapas, la diabetes mellitus es uno de los retos más grandes a los que se enfrenta el sistema de salud en términos de atención médica siendo el resultado de la interacción de factores de riesgo como la edad, obesidad y la historia familiar. La mortalidad en este estado se duplicó en el periodo de 1998 a 2013; pasando de 21.3 muertes a 49.7 si bien la tasa en el 2013 llegó por debajo de un 25.8% de la nacional, en 1998 estaba solo en 21.2%; esto implica que la incidencia de la enfermedad se ha incrementado”. ⁷

Además, es importante hacer mención de los factores predisponentes para el desarrollo de enfermedades metabólicas según la encuesta nacional de salud y nutrición 2012. En Chiapas, el sobrepeso y la obesidad en niños menores de 5 años es del 47.1% estatal y de 28% en zona urbana y del 19.1% en la zona rural. Los adolescentes de 12 a 19 años de edad presentaron un porcentaje de sobrepeso y obesidad de 28.9%. para los adultos mayores de 20 años fue de 70.9% para hombre y 60.6% para las mujeres; al cierre 2013, en Chiapas registró 19.688 pacientes con

diabetes en tratamiento de los cuales 6119 están en control, correspondiente al 31.07% del total de pacientes”⁸

Colocándose entre las 10 primeras causas de muerte para todas las edades con un total de 2,425 defunciones y una tasa bruta de 21,6 por 100 000 habitantes; la OMS informa que el sobrepeso y la obesidad son el quinto factor de riesgo principal de muerte en el mundo⁹ esto se toma como base para realzar la importancia para prestar atención en aquellos puntos modificables para reducir la incidencia en esta condición como los cambios en la alimentación y nutrición para la prevención y tratamiento de diabetes mellitus.

Fisiopatología.

Los principales eventos que conllevan a la aparición de diabetes mellitus son la deficiencia de insulina, ya sea por la falla en el funcionamiento o por la disminución de las células beta, junto con un incremento en la resistencia a la insulina manifestada por una mayor producción hepática de glucosa y/o por la menor captación de glucosa en tejidos insulino-sensibles, particularmente músculo esquelético y tejido adiposo.¹⁰

La liberación de insulina es un proceso indispensable en la homeostasis del cuerpo como respuesta al aporte energético del consumo de alimentos. Su liberación es inducida principalmente en respuesta al incremento de glucemia, pero al mismo tiempo es regulada por diversas sustancias como hormonas pancreáticas, hormonas gastrointestinales, entre otras; la liberación se inicia con la despolarización de la célula beta; el proceso inicia con el aumento de la concentración plasmática de carbohidratos: la fructosa y la glucosa ingresan en la célula beta a través del transporte facilitado mediado por el transportador de glucosa

GLUT2 que se expresa en el hígado, riñón, células beta del páncreas; permite el transporte de glucosa cuando la concentración plasmática alcanza el umbral de afinidad como sustrato GLUT2 (>70mg/dl), en respuesta conduce a la liberación de la cantidad requerida de insulina para mantener la concentración de glucosa.

La despolarización de la célula ocurre a causa del cierre de los canales de K⁺ sensibles a ATP (KATP), incrementando el potencial de membrana hasta alcanzar la apertura de canales de Ca²⁺ dependientes de voltaje tipo L. La entrada de Ca²⁺ citosólico induce la fusión de la vesícula exocítica que contiene insulina con la membrana plasmática.

Existen dos isoformas del receptor para insulina producto del procesamiento alternativo del RNAm, el IR-A Y B. En el músculo y páncreas se expresa principalmente el receptor IRA y es localizado en el IRS-1 mientras que en el hígado, tejido adiposo y riñones se expresa el IR-B junto con IRS-3; Un polimorfismo en el IRS-1 de humano se asocia con la resistencia a la insulina y el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2.

Las hiperglucemias se clasifican principalmente en diabetes tipo 1, tipo 2. ¹¹

- Diabetes Mellitus tipo I es provocada por la pérdida de las células beta del páncreas que cuentan con el mayor porcentaje de incidencia donde es la causa autoinmunitaria y con un porcentaje minio es de forma idiopática ocasionando un déficit de producción de insulina y por ende una hiperglucemia siendo más frecuente en edades tempranas es decir niños y adolescentes.¹²
- La etiología de la diabetes mellitus tipo 2 es multifacética e incluye la secreción deficiente de insulina de las células de los islotes pancreáticos, la resistencia a la insulina en los tejidos periféricos y la supresión inadecuada de la producción de glucagón. Estos procesos resultan en una absorción, almacenamiento y eliminación inadecuados de la glucosa ingerida acompañada de una producción hepática de glucosa elevada e hiperglucemia.

La obesidad y la diabetes mellitus tipo 2 están relacionadas de varias maneras. dentro de las causas de la diabetes mellitus, la obesidad está implicada en el proceso patológico que culminó en el desarrollo de diabetes tipo 2 a través de la resistencia a la insulina y su déficit de secreción; la distribución de grasa, en particular la grasa visceral, con un exceso de liberación de ácidos grasos libres secundaria a la falta de inhibición de la lipólisis por la insulina (resistencia a la insulina en los adipocitos viscerales) puede agravar el estado a través de una sobre estimulación de la acumulación de grasa ectópica en los músculos esqueléticos y el hígado, que deteriora la sensibilidad de la insulina en estos tejidos. ¹³

Factores de riesgo.

En cuanto a los factores de riesgo, los hijos de un progenitor diabético tienen un 40% de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, frente al riesgo existente en la población de un 7% ; si ambos padres son diabéticos, el riesgo aumenta a un 70%; a pesar de que los genes que predisponen a la diabetes se consideran factores esenciales en el desarrollo de la enfermedad, la activación de una predisposición genética requiere de la presencia de factores ambientales y de comportamiento, especialmente los relacionados con el estilo de vida. ¹⁴

Se ha encontrado una fuerte asociación de la obesidad, el antecedente familiar de diabetes mellitus de tipo 2, la edad, la ingestión de grasas saturadas y la dislipidemia, entre otros, con la aparición de diabetes mellitus de tipo 2.

La obesidad es un factor modificable y de gran importancia de esto radica en que se cataloga como un problema de salud pública de gran trascendencia debido a que su presencia a edades tempranas implica una obligación de identificar la aparición de complicaciones como resistencia a la insulina y diabetes mellitus¹⁵, es por esto su detección temprana, en pacientes con elevada predisposición de diabetes mellitus de tipo 2 (portador de más de 1 factor de riesgo) disminuirá significativamente la prevalencia de la enfermedad y la aparición de complicaciones tempranas como tardías. ¹⁶

La influencia del sexo en el desarrollo de la DM, por sí solo no es determinante en la aparición de la enfermedad, pero sí influye y aumenta cuando se asocia a otros factores de riesgo tales como: la obesidad, los malos hábitos alimentarios, el sedentarismo.¹⁷

En nuestro país se han notado un incremento en población de 40 años, aunque la frecuencia es relativamente baja en este grupo de edad, la existencia de casos de diabetes tipo 2 de aparición temprana es una prueba de la susceptibilidad de la población; la baja prevalencia en adultos jóvenes subestima la importancia de la diabetes de aparición temprana, ya que en cifras absolutas el número de individuos afectados es similar al del grupo con la mayor prevalencia (mayores de 60 años) debido a que la población mexicana se compone en su mayoría de adultos menores de 40 años. La diabetes de aparición temprana representa un reto para su atención, toda vez que las personas tienen una mayor probabilidad de desarrollar complicaciones crónicas debido a que la enfermedad casi siempre es más grave y el tiempo de exposición a la hiperglucemia es mayor.¹⁸

Hay estudios que demuestran que “las personas que tienen mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 presentan antecedentes familiares, son del sexo femenino, presentan exceso de peso, son físicamente inactivas y padecen hipertensión arterial, dentro de los factores no modificables esta la edad, antecedentes familiares, sobrepeso, sedentarismo, de esta manera realizar mejoras en la alimentación aumentar la actividad física diaria, podría hacer diferencias en términos de salud.¹⁹

Diagnóstico según la ADA.

- Glucosa plasmática en ayuno mayor o igual 126mg/d (7.0 mmol/L) (ayuno definido como no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).
- Glucosa plasmática a las 2 horas > o igual 200mg/dl durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba deberá de realizarse con una carga de 75 gr de glucosa disuelta en agua.
- Hemoglobina glucosada (A1C) > mayor 6.5%. Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares A1C del DCCT.

- Paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia con una glucosa al azar mayor igual a 200 mg/dl. ²⁰

Tamizaje

Es necesario el uso de programas de tamizaje para predicción del riesgo de diabetes tomando como beneficio la disminución en costos a la salud y mejorando calidad de vida de los pacientes; es por ello que se necesitan métodos sensibles y específicos que permitan identificar a aquellos individuos de alto riesgo que se beneficiarían con los programas de intervención, múltiples autores han publicado modelos de cohorte que predicen el desarrollo de diabetes mellitus identificado a aquellas personas que mejor responden a los programas de intervención para prevenir la diabetes.²¹

Dentro de estas la escala de Finish Diabetes Risk Score fue la primera escala predictiva de estilos de vida y parámetros clínicos descrito para identificar a población en riesgo, consta de sólo ocho variables asociadas con parámetros antropométricos y factores de estilo de vida. Al contrario de otras herramientas, el FINDRISC no necesita toma de muestras sanguíneas, sólo contestar a preguntas que pueden ser fácilmente identificadas por la mayoría de la población, por lo que resulta una prueba diagnóstica de bajo costo. El cuestionario FINDRISC evalúa la probabilidad de desarrollar DM2 durante los siguientes 10 años, y ha sido usado como instrumento de cribado en estudios de intervención poblacional, con una sensibilidad de 81.9% y especificidad 59.7%, predictor de riesgo Odds Ratio:19.37 95% en sujetos con glucosa en ayuno >100 mg/DI y FINDRISC >9. ²²

Tratamiento Farmacológico.

- ❖ Se recomienda iniciar tratamiento farmacológico con metformina y cambios en el estilo de vida en pacientes con DM2 recién diagnosticada.
- ❖ Se recomienda que los pacientes adultos con DM 2 recién diagnosticada se apeguen a la dieta mediterránea

- ❖ Se recomienda iniciar terapia combinada con metformina y otro antidiabético oral en pacientes adultos con DM tipo 2 recién diagnosticada y un nivel de HbA1c >8%.
- ❖ No se recomienda iniciar terapia combinada con sulfonilureas como la glibenclamida por el riesgo de hipoglicemia.
- ❖ En pacientes con diagnóstico reciente de Diabetes Mellitus tipo 2 que no alcanzan su meta terapéutica o no logran mantenerla con metformina como monoterapia, se recomienda como primer paso agregar un inhibidor DPP-4.
- ❖ Se sugiere añadir como tercer fármaco la insulina basal en aquellos pacientes adultos con DM tipo 2 que no han alcanzado las metas de control de HbA1c.
- ❖ Se sugiere insulina NPH como insulina basal dosis inicial de 10 UI por día o de 0.2 UI/kg/día.²³

DIABETIMSS

Debido a la alta prevalencia de la población que cada día debuta con diabetes ha llevado a las instituciones de salud a la búsqueda de alternativas para establecer programas para adoptar estilos de vida saludables; eje principal en el manejo y control de enfermedades crónica con el propósito de disminuir su impacto en la población.

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 brindar atención de manera multidisciplinaria.

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.²⁴

Es necesario el uso de redes de apoyo, debido a la alta prevalencia de personas con diabetes mellitus ha llevado a las instituciones de salud a establecer programas

para el autocuidado de la salud fundamentados en estrategias educativas con el propósito de disminuir su impacto en la población, por lo que el IMSS ha implementado una estrategia para la atención integral del paciente diabético en el primer nivel de atención denominada DIABETIMSS, programa cimentado en aspectos educativos y de intervenciones multidisciplinarias e integrales. Este programa tiene como objetivo lograr conductas positivas y cambios a estilos de vida saludable buscando la corresponsabilidad del paciente y su familia.²⁵

Se debe mantener la comunicación efectiva del médico con paciente, involucrando siempre a la familia dado que se considera un recurso indispensable cuando surge un problema de salud, además el cumplimiento de la terapia mejora cuando el familiar tiene información suficiente sobre la enfermedad y el tratamiento, motivando al paciente a tomar las decisiones acordadas con el personal médico; de esta forma se lograría establecer hábitos saludables en familiares y evitar complicaciones en los pacientes²⁶, idea que se apoya en la investigación de Pérez 2018: "La educación sanitaria es importante porque permite informar, motivar y fortalecer a los afectados y a sus familiares para controlar, prevenir o retardar las complicaciones en el seno de la familia".²⁷

Familia.

Nuestro objeto de estudio son familiares de pacientes que acuden al módulo de DIABETIMSS, por lo que se hace necesario englobar a estos adoptando la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS): "los miembros del hogar emparentados entre sí, hasta un grado determinado por sangre, adopción y matrimonio. El grado de parentesco utilizado para determinar los límites de la familia

dependerá de los usos a los que se destinen los datos y, por lo tanto, no puede definirse con precisión en escala mundial."²⁸

JUSTIFICACIÓN

Es posible mejorar las condiciones de salud de un individuo si se le proporciona la información necesaria para hacerlo independientemente del tipo de patología enfocándonos especialmente en las enfermedades metabólicas.

La Diabetes Mellitus constituye uno de los principales problemas de salud a nivel mundial, por la morbi-mortalidad anual, insumos generados a las instituciones y sobre todo por el impacto ocasionado en calidad de vida del paciente y su familia. En estudios realizados en población con factores de riesgo predisponentes para el desarrollo de Diabetes Mellitus se ha hecho evidente la falta de interés para adoptar estilos de vida saludable, asociándose a falta de conocimientos o consejería para hacerlo; es por esta razón que se considera importante implementar estrategias educativas para adoptar estilos de vida saludables.

Las intervenciones preventivas para el desarrollo de Diabetes Mellitus que abarcan las estrategias de promoción a la salud resultan ser las más eficaces para disminuir costos del sector salud.

Con el presente proyecto de investigación se pretende identificar el nivel de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus en familiares de pacientes tratados en el módulo de DIABETIMSS, con el fin de retrasar la aparición de la enfermedad, mejorar calidad de vida y disminuir insumos generados para la institución a largo plazo mediante la implementación de estrategias educativas que incluyan sesiones informativas dirigidas a esta población para hacerlas conscientes del riesgo latente para el desarrollo de la enfermedad.

Es posible prevenir el desarrollo de diabetes mellitus si se realizan acciones encaminadas a modificar factores de riesgo que exacerban la predisposición para el desarrollo de la enfermedad: tomando en cuenta que el diagnóstico de diabetes mellitus suele realizarse entre 4 a 7 años posterior a cursar con hiperglucemia, se puede deducir que si se realizan acciones encaminadas a modificar factores de riesgo en la población se puede lograr disminuir la incidencia de casos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Debemos entender como factores de riesgo todas aquellas causas que incremente la probabilidad de que se presente un evento sin embargo la falta de conocimiento sobre estos o bien el poco interés por evitarlos puede condicionarnos graves

repercusiones; por ejemplo, el nivel de conocimiento de la mayoría de la población en lo referente a estilos de vida saludable, son bajos o bien consideran no tener los medios para poder realizar cambios para mejorar sus condiciones de salud.

Existen diversos estudios y métodos para evitar el desarrollo de diabetes mellitus de manera temprana, sin embargo, la mayoría de las personas con predisposición a padecer la enfermedad ignoran o no cuentan con la consejería oportuna para aplicarlo en su vida diaria.

El conocimiento sobre el nivel de riesgo para desarrollo de diabetes mellitus específico de la comunidad permitirá desarrollar actividades preventivas y políticas de salud encaminadas en ampliar el conocimiento y toma de consciencia para padecer estas enfermedades a fin de disminuir la incidencia de casos y repercutir en las secuelas de sus complicaciones.

Es por esta razón que nace la inquietud de conocer el nivel de riesgo individual que presentan los familiares de pacientes con diabetes mellitus tratados en el módulo de DIABETIMSS y de esta manera poder realizar una intervención educativa a modo de ampliar el panorama sobre su situación de salud con el fin de sensibilizarlos en el cambio de estilos de vida por lo que nos hacemos la siguiente pregunta:

¿Cuál es el nivel de riesgo individual para desarrollo de diabetes en familiares de pacientes que acuden a DIABETIMSS de la UMF No11 Tapachula Chiapas con previo a una intervención educativa y posterior a estas intervenciones?

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de riesgo individual para desarrollo de diabetes mellitus en familiares de pacientes del módulo de DIABETIMSS previo a estrategias educativas y posteriores a estas intervenciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los factores considerados en la escala FINDRISC que aumentan el nivel de riesgo individual para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2.
- Identificar a pacientes con moderado-alto riesgo y derivación oportuna con médico familiar para continuar protocolo de estudio según criterios considerados en la UMF11 para diagnóstico de DM2.
- Conocer el porcentaje de población con alto riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 según escala FINDRISC

MATERIAL Y MÉTODOS.

TIPO DE ESTUDIO.

Se realizará un estudio de tipo cuasi experimental para determinar el nivel de riesgo de desarrollo en los próximos 10 años de Diabetes Mellitus según escala FINDRISC antes y después de aplicar una estrategia educativa.

UNIVERSO DE ESTUDIO

Familiar según la definición de la OMS y que sea igual o mayor de 20 años que acompañe al paciente a su consulta de control en DIABETIMSS turno matutino y vespertino de la unidad médica familiar número 11 en la ciudad de Tapachula Chiapas.

DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO

Diseño no probabilístico tipo conveniencia.

TAMAÑO DE LA MUESTRA.

La cantidad de pacientes que se evaluará es población cautiva que se encuentra en revisiones mensuales en módulo de DIABETIMSS. Se tomará el total de la población de ambos turnos adscritos en el año 2019, aplicando la siguiente fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{Z_a^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2 (N-1) + Z_a^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n: tamaño de la muestra.

N: tamaño de la población.

Z: valor correspondiente a la distribución de Gauss $Z_{\alpha} = 0.05 = 1.96$.

p: prevalencia esperada del parámetro a evaluar en este caso se desconoce por lo que queda al 50% ($p = 0.5$)

q: $1 - p$ (si $p = 50\%$, $q = 50\%$).

i: error que se prevé cometer si es del 10%, $i = 0.1$

$Z_{\alpha} = 0.05 = 1.96 = 3.8416$

$N = 436$

$p = 0.50$

$q = 1 - p = 1 - 0.5 = 0.50$

$i = 10\% = 0.1$.

$$n = \frac{3.8416 \cdot 436 \cdot 0.50 \cdot 0.50}{0.01 \cdot (436 - 1) + 3.8416 \cdot 0.50 \cdot 0.50} = 204.470$$

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Inclusión:

- ❖ Familiares acompañantes de pacientes diabéticos valorados en DIABETIMSS de la UMF No 11.
- ❖ Familiares mayores de edad (20 años) acompañantes de pacientes del módulo DIABETIMSS.
- ❖ Familiares acompañantes derechohabientes.
- ❖ Familiares acompañantes que acepten participar en el estudio.

Exclusión:

- ❖ Familiares acompañantes que tengan diagnóstico confirmado de DM2
- ❖ Familiares acompañantes que no acepten participar en el estudio.
- ❖ Familiares acompañantes que no sean derechohabientes.

Eliminación:

- ❖ Encuestas no terminadas o mal llenado.
- ❖ Que decidan no continuar en el estudio.
- ❖ Pacientes que no acudan a todas las sesiones informativas.

Se realizará el presente estudio con previa autorización por el comité de ética e investigación de la unidad de medicina familiar No. 11 de Tapachula Chiapas y por oficio de NO INCONVENIENCIA firmado por el director de la unidad, acompañándose de consentimiento informado y firma de aceptación para ser incluidos en ese estudio apoyándonos en las normas dictadas en la declaración de Helsinki y sus enmiendas.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se basará mediante el programa SPSS versión 23, para realizar el análisis univariado, se utilizará estadística descriptiva, medidas de tendencia central, y dispersión para variables cuantitativas, proporciones y porcentaje para variables cualitativas.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

Se realizó la selección de pacientes cuya atención integral de familiar con DM2 se realiza en el módulo DIABETIMSS, y que hayan cumplido estrictamente con los criterios de inclusión antes expuestos en ambos turnos de la Unidad de Medicina Familiar No. 11 Tapachula Chiapas.

Con previa presentación del investigador y consentimiento informado se les aplicó el instrumento de recolección de datos conocido como escala FINDRISC para conocer el nivel de riesgo individual a desarrollo de diabetes mellitus.

La puntuación de riesgo de diabetes finlandés (FINDRISC) es uno de los instrumentos más utilizados a nivel mundial para evaluar el riesgo de DM2, consta de sólo ocho ítems: edad, índice de masa corporal, perímetro abdominal, actividad física, ingesta de frutas y verduras, antecedentes de hipertensión arterial e hiperglucemia, cada ítem con un puntaje determinado.

Clasificándolos de la siguiente forma:

Puntuación total	Riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años	Interpretación.
Menos de 7 puntos	1%	Nivel de riesgo bajo
De 7 a 11 puntos	4%	Nivel ligeramente elevado
De 12 a 14 puntos	17%	Riesgo moderado
De 15 a 20 puntos	33%	Riesgo alto
Más de 20 puntos	50%	Riesgo muy alto

VARIABLES

Dependiente.

- ❖ Familiares acompañantes.

Independiente

- ❖ Género
- ❖ Edad
- ❖ Escolaridad
- ❖ Ocupación
- ❖ IMC
- ❖ Consumo de frutas y verduras.
- ❖ Perímetro de cintura
- ❖ Actividad física
- ❖ Antecedentes familiares
- ❖ Antecedentes de hiperglicemia.

ASPECTOS ÉTICOS

Esta investigación se revisó para su aceptación en el comité de ética e investigación 703-8 en la cual en los principios establecidos de la ley general de salud, donde nos estipula es su artículo 1 sobre el derecho de la protección en salud, recordando también que nos definen en el artículo 1° Bis como la salud como un estado de bienestar físico, mental y social y no solo la ausencia de afecciones o enfermedades siendo importante considerar esta parte para el cuidado de los pacientes de forma general.

Por lo que podemos integrar que toda investigación que se ponga en práctica de forma científica tiene que tomar la responsabilidad de los principios primordiales que fomenten y garanticen el beneficio que individuo participante obtenga y no se considere como un perjuicio que no acepten los sujetos participantes ni la sociedad.

La investigación en salud es fundamental para poder mejorar la atención a la salud, así como los cuidados que se enfoca en ello, además de restablecer y restaurar la salud de los individuos en general. Por lo que para este estudio se considera la declaración de Helsinki que el deber del médico es promover y fomentar la salud dentro de los individuos que participan en un estudio en especial se considera que el propósito de cualquier investigación en salud es comprender las causas, factores de riesgos, evolución y complicaciones de una enfermedad determinada y así poder mejorar la prevención, diagnóstico y terapéutica siendo el primero lo básico en el primer nivel de atención una que en este nivel de atención se concentra la mayor cantidad de consultas como la capacidad de poder modificar la enfermedad en un plazo de corto a largo.

Es necesario que se atiendan los aspectos éticos que nos puedan garantizar que los participantes se sujeten a normas que garanticen la satisfacción de querer participar en estos como mantener siempre la información adecuada para su entendiendo y aplicación.

El objetivo principal de acuerdo a la declaración de Helsinki es que una investigación medica nos pueda generar ciertos conocimientos nuevos y el interés de las personas que participen en dicha investigación por lo que se rige por normas éticas para poder promover y asegurar el respeto de todos los participantes que integran el proceso de investigación

No olvidando que las personas encargadas se rijan por normas jurídicas y legales para la investigación en los seres humanos que va ir de acuerdo al país que se desarrolle este proceso ya que el tener el cuidado de estas leyes podemos mantener la protección de los individuos que participan reduciendo el daño que se pueda, siempre y cuando el tipo de estudio manifiesta la utilización de mediadas de riesgos para el individuo.

Dentro de la investigación se debe mantener la privacidad y confidencialidad ya que estas medidas son precauciones que usan para mantener la intimidad de la persona de forma intacta ya que son los que participan en el estudio, además que de acuerdo a l tipo estudio se pone de manifestó la autonomía del paciente a través del consentimiento informado ya que esto nos refiere la capacidad que tiene bel individuo de participar de forma voluntaria en el estudio en donde a través de este documento damos la información de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, conflicto de intereses, beneficios, riesgos previsibles y posibles incomodidades del estudio.

Dentro de las pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos nos estipula que todos los pacientes, profesionales de salud, investigadores confina en el resultado que tenga de este proceso de investigación y análisis ya que a partir de ellos llevarán acabo actividades para la toma de decisiones que en un futuro repercutirán en la salud individual, así como el bienestar social y el uso de recursos ilimitados.

Se considera diferentes valores como el social y el científico el primero nos toma en consideración que la información que se presente tenga una gran relevancia de forma directa para poder comprender o intervenir en un problema de salud que se espera la investigación promoviendo la salud en las personas y el segundo valor se refiere a la capacidad de las personas que tiene para generar un información que sea confiable y validad que nos permita alcanzar los objetivos necesarios que se ponga desde un inicio en el protocolo de investigación ya que como se ha mencionado es muy importante tener una información confiable debido a que partir de ello se podrá tomas las medidas necesarias para la atención en salud teniendo en un futuro alguna consecuencia en las personas y en la salud pública, en esta investigación se considera tener un nivel científico alto con el fin de mantener un esfuerzo en la investigación adecuada.

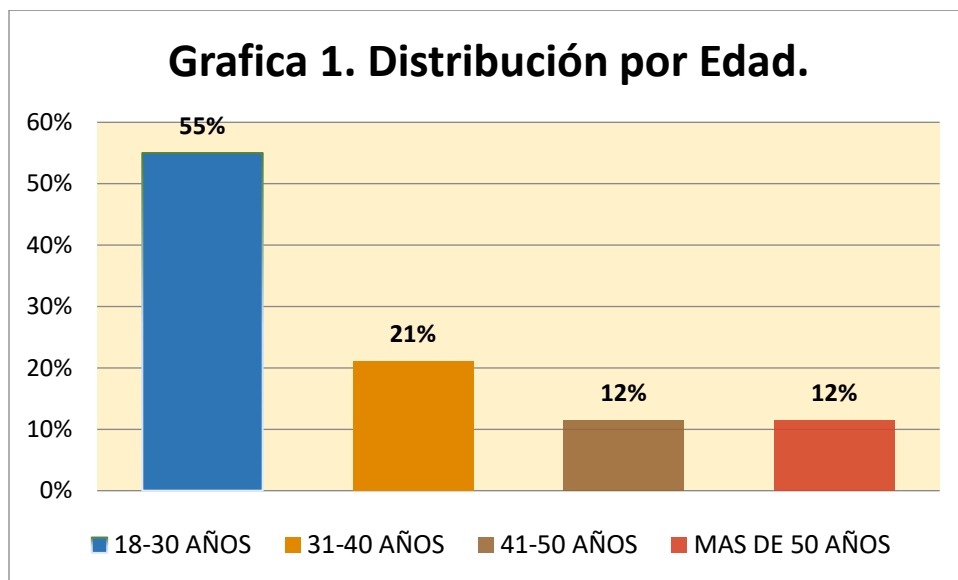
Por lo que los beneficios que se puedan tener dentro de la investigación se deben evaluar des un principio como individual y de riesgo de cada intervención de investigación, en caos que la investigación tenga algún grado de intervención como se desarrolle en este protocolo los riesgos son aceptables siempre y cuando minimicen y se han superados por la perspectiva del beneficio individual y que la intervención sea menos ventajista.

Una de las consideraciones de forma general es que poder definir lo que es una intervención en la cual este se refiere al objeto de estudio como algún tratamiento nuevo o ya estipulado por diversas asociaciones o investigaciones previas, pruebas de diagnóstico, medidas preventivas o diversas técnicas que puedan modificar algún comportamiento relacionado con la salud. Y el termino de procedimiento ya se refiere a las actividades de la investigación que esta relacionada con la aportación de información acerca del objeto de estudio por lo que estas incluyen las encuestas, entrevistas, exámenes clínicos, monitoreo, extracción de sangre, entre otros por lo que es necesario su autorización.

RESULTADOS

En el trabajo de investigación con el título de nivel de riesgo individual para desarrollar diabetes mellitus con intervención educativa en DIABETIMSS, se realizó un total de 416 encuestas, evaluando a 208 pacientes de acuerdo al seguimiento estricto de criterios de inclusión impartiendo intervenciones educativas en base a los grupos establecidos en el programa DIABETIMSS.

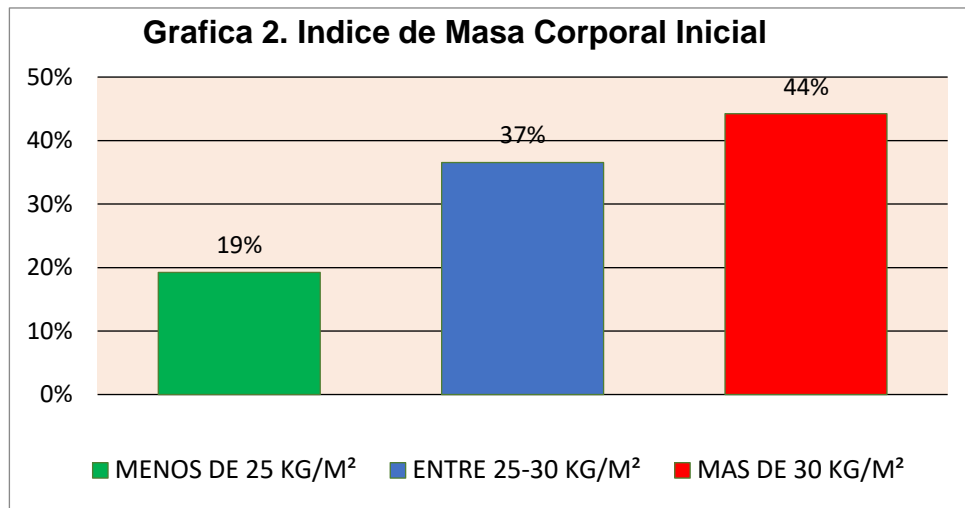
En lo referente a las variables evaluadas se encontró la siguiente distribución por genero se obtuvo que 84 pacientes fueron hombres representando el 40 % del grupo de estudio mientras que 124 corresponden al sexo femenino siendo el 60% de la población total teniendo una distribución por edad de 18-30 años en 55 % la edad comprendida entre 31-40 años el 21%, la edad entre 41-50 años un 12% mientras que mayores de 50 años representan 12%. (Gráfica 1).



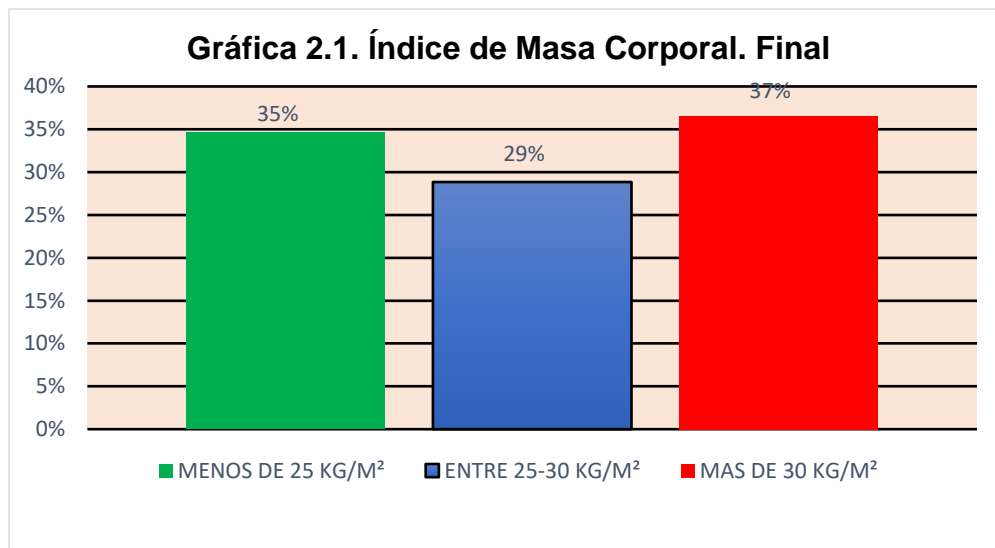
Fuente: Instrumento de recolección de datos. Escala FINDRISC para cribaje diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años.

De acuerdo al Índice de masa corporal se obtuvo que al inicio del estudio 40 personas (19%) se encontraban en rango de 25 kg/m^2 , 76 personas (37%) entre $25\text{-}30 \text{ kg/m}^2$ mientras que 92 (44%) con más de 30 kg/m^2 .

Posterior a la intervención educativa se obtuvo lo siguiente; 72 personas (35%) se mantuvieron en menos de 25 kg/m^2 , 60 (29%) con IMC entre $25\text{-}30 \text{ kg/m}^2$, un total de 76 (37%) con IMC mayor de 30 kg/m^2 .

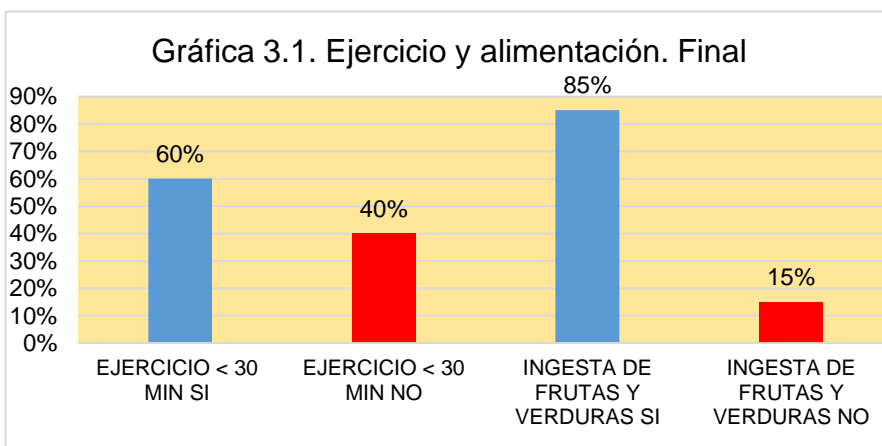
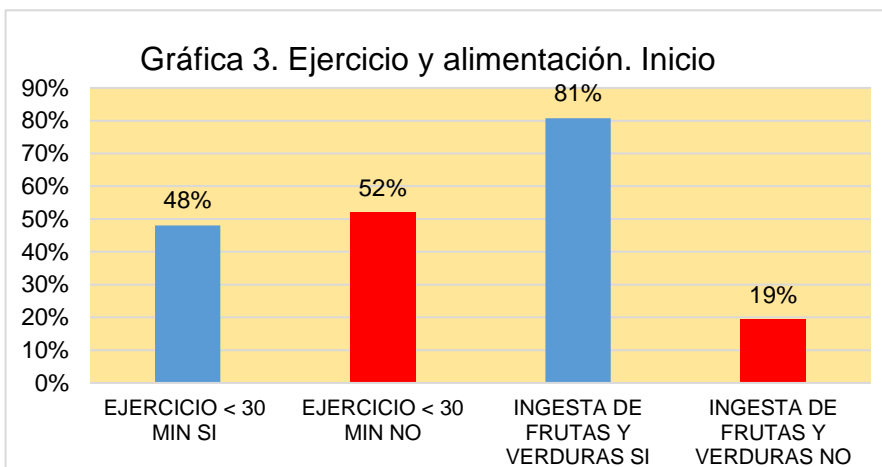


Fuente: Instrumento de recolección de datos. Escala FINDRISC para cribaje diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años.



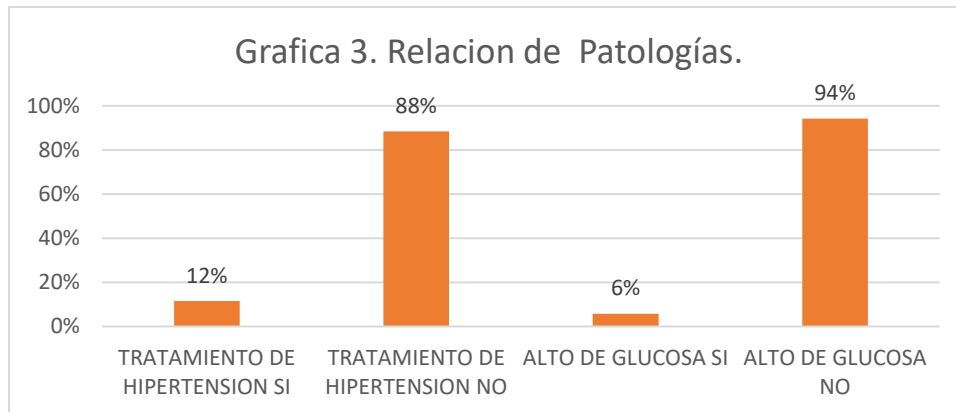
Fuente: Instrumento de recolección de datos. Escala FINDRISC para cribaje diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años

Dentro de los parámetros que se consideraron con mayor susceptibilidad para generar cambios, se encuentra el tiempo que se dedica al ejercicio en este campo se obtuvo que en un inicio 100 pacientes (48%) dedicaban menos de 30 minutos al día para alguna actividad física, mientras que 108 personas (52%) no realizaban algún deporte posterior a la plática educativa se observó que 125 personas (60%) aumentaron el tiempo de actividad física por lo tanto hubo una disminución en aquellos que continuaron sin ejercer algún deporte con un total de 83 pacientes (40%). De igual manera se hizo énfasis en la importancia de la elección adecuada de los alimentos, en un inicio se obtuvo un total de 168 personas (81%) que mencionaron hacer ingesta diaria de frutas y verduras mientras que 40 de ellas (19%) no lo hacían de manera regular posterior a la intervención educativa nos dimos cuenta que 177 pacientes (85%) aumentaron la ingesta de las mismas mientras que 31 (15%) refirieron no hacer la ingesta de manera adecuada.



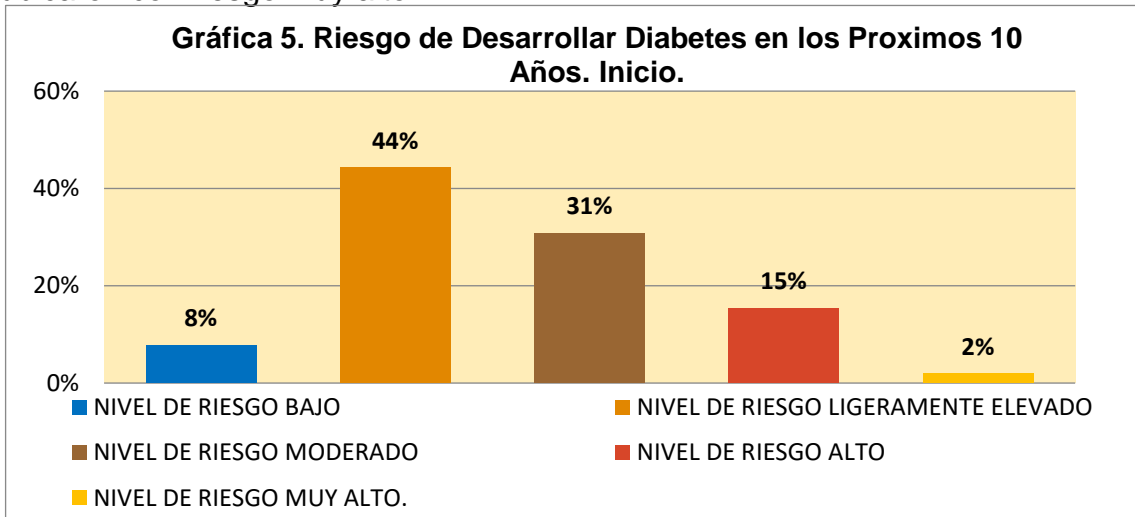
Fuente: Instrumento de recolección de datos. Escala FINDRISC para cribaje diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años.

Dentro de la escala FINDRISC se interroga sobre dos patologías crónico-degenerativas dentro de estos ítems se encontró que 24 pacientes (12%) se encuentran diagnosticadas con hipertensión arterial sistémica, 184 pacientes (88%) no tienen esta comorbilidad, en cuanto a los valores de glucosa 12 pacientes (6%) se les han detectado niveles altos de glicemias séricas y 196 personas (94%) no tienen antecedentes de hiperglucemias detectadas.



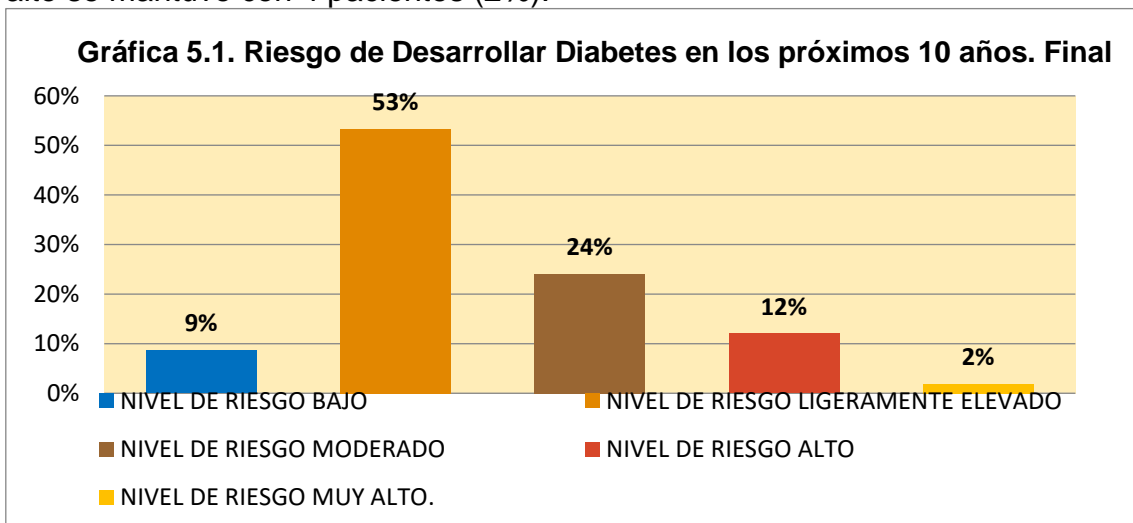
Fuente: Instrumento de recolección de datos. Escala FINDRISC para cribaje diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años.

Basándonos en los ítems evaluados sobre riesgo, en la primera evaluación se obtuvo que 16 pacientes (8%) tenían un nivel de riesgo bajo, 92 (44%) encontrándose en un nivel de riesgo ligeramente elevado, 64 (31%) con nivel de riesgo moderado, 32 (15%) con riesgo alto mientras que 4 personas (2%) se ubicaron con riesgo muy alto.



Fuente: Instrumento de recolección de datos. Escala FINDRISC para cribaje diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años.

Posterior a las pláticas individualizadas se realizó una segunda aplicación de encuesta donde se obtuvo lo siguiente: 18 pacientes (9%) fueron nivel de riesgo bajo, 111 personas (53%) se mantuvieron en riesgo ligeramente elevado, 50 (24%) con riesgo moderado, 25 (12%) con riesgo alto mientras que la población con riesgo alto se mantuvo con 4 pacientes (2%).



Fuente: Instrumento de recolección de datos. Escala FINDRISC para cribaje diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años.

DISCUSIÓN.

En el presente trabajo titulado “Nivel de riesgo individual para desarrollar diabetes mellitus con intervención educativa en DIABETIMSS de la UMF 11 Tapachula Chiapas” se utilizó la escala FINDRISC para determinar el riesgo de desarrollar de DM2 en 10 años.

En el estudio de Mendiola y Urbina²⁹ la evaluación de la escala de FINDRISC tiene un buen desempeño en el tamizaje para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población mexicana, debido a la sensibilidad que presentó del 80%; es decir, de cada 10 pacientes 8 se presentan con riesgo moderado para desarrollar la patología; una proporción del 48% para el desarrollo de la enfermedad, dentro de esta escala se mencionan factores de importancia dentro de estos se considera importante enfatizar sobre adoptar estilos de vida saludable en lo referente a dieta y actividad física, la importancia de esto es señalado por Paternina&Villaquiran³⁰ donde su estudio asocia la falta de ejercicio físico, sobrepeso u obesidad y niveles metabólicos elevados como causantes del aumento en el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y complicaciones; o bien precipitar la aparición de enfermedades crónico-degenerativas.

En la investigación hecha por Pérez Montero y colaboradores en la ciudad de Ecuador, se menciona que la mayor parte de la población propensa a desarrollar esta enfermedad es el sexo femenino, siendo que en esta investigación se encontró un porcentaje de 60% correspondiente al sexo femenino a diferencia del masculino con un porcentaje del 40% además en el sexo femenino tienen un mayor porcentaje de inactividad física, siendo este un factor de riesgo para desarrollar DM2³¹, de igual manera Montes Ochoa y colaboradores en su investigación sobre caracterización de los factores de riesgo menciona un 64.7%, se encuentran por debajo de los 46 años de edad, lo que coincide con lo reportado en el estudio donde más de la mitad de la población corresponde al sexo femenino entre los 18-30 años de edad, con una media de 46 años de edad³².

En relación a Índice de Masa Corporal (IMC), Giraldo González y colaboradores analizaron a 1000 personas con IMC promedio 25.7 kgm² mientras que en el presente trabajo el 44% de la población se encontraba por arriba de 30 kgm², sin embargo, posterior a las pláticas educativas aumento el porcentaje ubicándose en un rango de IMC 25-30 kgm²³³.

Vicente Sánchez y colaboradores hacen mención del riesgo del desarrollo de diabetes con relación al estado nutricional y actividad física en este estudio se puede apreciar que el 66,2 % de la muestra realizaba ejercicios físicos diariamente. En cuanto a la ingestión de una dieta sana solamente un 29 % ingería diariamente frutas, verduras y vegetales; en nuestro estudio se encontró mayor prevalencia en aquellos que dedicaban menos de 30 minutos de actividad física lo representado por 100 pacientes (48%) posterior a la intervención educativa esta grupo aumento a 125 personas (60%); sobre el consumo de una dieta sana de 168 personas (81%) que mencionaron hacer ingesta diaria de frutas y verduras, observándose una mejoría en la dieta posterior a las pláticas informativas con un total de 177 pacientes (85%)³⁴.

Existen diversos factores que condicionan mayor riesgo para el desarrollo de enfermedades metabólicas; Veja Jiménez y colaboradores estudiaron este fenómeno; encontrando que en 120 pacientes los factores de riesgo más frecuentes fueron: obesidad-sobrepeso (38,3%), dislipidemia (19%) e hipertensión arterial (14,1%), por lo que es necesario considerar que los antecedentes con respecto a los valores de glucosa alterada en ayunas que son la mayor cantidad de casos en pacientes con esta condición (53,3%), sin embargo en nuestra población solo se identificó 12 personas con valores alterados de glucosa en ayuno representando el 6%, mientras que 24 pacientes (12%) se encuentran diagnosticadas con hipertensión arterial sistémica y en relación al sobrepeso 76 personas (37%) se encontró catalogado de esta manera, 92 personas (44%) con obesidad grado 1 siendo con un mayor número de pacientes en relación al de Veja Jiménez³⁵.

Pronsky y colaboradores reportaron en su trabajo que el 26,8% de su población se encontraban con familiares en primer grado (padres/hijos), mientras que el 11,8% reportaron familiares de segundo grado (abuelos, nietos, hermanos); y en el presente trabajo se encontró que el 58% de los pacientes tienen familiares en primer grado, mientras que el 14% con parentesco en segunda línea, un número considerable de nuestra muestra en estudio representando el 28% fueron concubinos quienes son los que acompañan al paciente diabético³⁶.

Existen estudios que toman como base el uso de la escala FINDRISC como pronóstico para desarrollo de diabetes en 10 años uno de ellos el realizado por Pedraza y colaboradores donde se realiza la clasificación de acuerdo a la siguiente puntuación: puntuación <7 presentan riesgo bajo; 7-11 riesgo ligeramente elevado; 12-14 riesgo moderado, 15-20 riesgo alto; >20 riesgo muy alto, correspondiendo a una probabilidad de desarrollar diabetes en los próximos 10 años del 1% 4% 17%, 33% y 50% respectivamente. Ocampo y colaboradores realizaron un estudio descriptivo-transversal con una muestra de 796 pacientes encontrándose la siguiente distribución de riesgo con diabetes tipo 2: 27% tenían riesgo bajo, 35% levemente moderado, 18% moderadamente elevado, 16% alto y 2% muy alto, cifras relativamente similares en lo encontrado en este estudio donde se encontró en riesgo moderado-muy alto 64 (31%) con nivel de riesgo moderado, 32 (15%) con riesgo alto mientras que 4 personas (2%) se ubicaron con riesgo muy alto³⁷.

CONCLUSIÓN.

Se sabe que la diabetes mellitus se encuentra dentro de las principales enfermedades crónico-degenerativas con mayor repercusión en distintos ámbitos, sean sociales, psicológicos, económicos, etc.; motivo por el cual se considera de vital importancia principalmente para el paciente y su entorno familiar.

Es importante recordar que como médicos familiares en primer nivel de atención de la salud se deben promover medidas preventivas principalmente a población con factores predisponentes para patologías crónicas degenerativas; dado que, muchas veces solo nos enfocamos al paciente que acude a la consulta médica por un motivo específico, olvidando retomar a la familia como parte del todo para realizar intervenciones oportunas y una participación conjunta en el alivio o progreso de la enfermedad de una persona; en este trabajo se decidió retomar la importancia del familiar del paciente con diabetes mellitus, para realizar la orientación correspondiente y detecciones oportunas y de esta manera poder ofrecer un mejor panorama en un futuro ante la predisposición de esta patología; ante el objetivo del trabajo se utilizó la escala FINDRISC la cual hizo evidente la mayor predisposición en el sexo femenino con una media de edad de 46 años, siendo la población documentada con menor actividad física a comparación del sexo masculino, por lo tanto; es mayor el porcentaje de la población que se encuentra con sobrepeso y en algún momento han sido valorados por pesquisa para hipertensión o diabetes.

Es necesario mencionar que durante la realización de este estudio se pretendía concientizar sobre la importancia de adoptar hábitos de vida saludables, como la dieta y ejercicio, para alcanzar una índice masa corporal normal y disminuiría las probabilidades de la aparición temprana de dicha patología, cabe destacar que el principal aspecto no modificable y que tiene un mayor peso para padecer la enfermedad es la predisposición genética.

Se considera que las intervenciones de manera oportuna en la atención de primer nivel, podríamos reducir la aparición temprana de muchas de las enfermedades crónico-degenerativas o relacionadas con sobrepeso-obesidad.

RECOMENDACIONES.

- ❖ Realizar un manejo conjunto del paciente diabético aplicando conocimientos y estrategias como médicos familiares para un abordaje integral involucrando a los familiares que se encuentran en estrecha relación con ellos para poder hacer conciencia en adoptar hábitos de vida saludables mejorando la calidad de vida de cada uno de los integrantes de la familia.
- ❖ Considerar la aplicación de escala FINDRISCK en pacientes con factores de riesgo, para el seguimiento oportuno y manejo multidisciplinario.
- ❖ Hacer uso de redes de apoyo en los servicios médicos y concientizar y promover estilos de vida saludables en población general, prestando especial interés en población de riesgo.

BIBLIOGRAFÍA.

1. López C, Ávalos MI. Diabetes mellitus hacia una perspectiva social. Revista Cubana de Salud Pública. 2013; 39(2):p331-335
2. Urbán-Reyes BR, Coghlan-López JJ, Castañeda-Sánchez O. Estilo de vida y control glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus en el primer nivel de atención. Aten Fam. 2015; 22(3):68-71.
3. Canché DL, Zapata R, Rubio H, Cámara R. Efecto de una intervención educativa sobre el estilo de vida, control glucémico y el conocimiento de la enfermedad en personas con diabetes mellitus tipo 2, Bokobá, Yucatán. Rev. Biomed. 2019; 30(1):p1-9
4. Mendoza MA, Padrón A, Cossío PE, Soria M. Prevalencia mundial de la diabetes mellitus tpo 2 y su relación con el índice de desarrollo humano. Rev Panam Salud Pública. 2018; 4(1):p1-11.
5. Leiva AM, Martínez MA, Petermann F, Garrido-Méndez A, Poblete-Valderrama F, Díaz-Martínez X Celis-Morales C. Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile. Nutr Hosp. 2018; 35:p400-407.
6. Altamirano LC, Vásquez M, Cordero G, Álvarez R, Añez RJ, Rojas J et all. Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adulto de la ciudad de Cuenca Ecuador. Avan Biomed. 2017; 6(1): p10-21
7. Mendoza MR, Padrón AS, Cossío PT, Soria MO. Prevalencia mundial de la diabetes mellitus tipo 2 y su relación con el índice de desarrollo humano.2017; 41(1):p1-6.
8. Jiménez HA, Núñez GM. El sistema de salud de Chiapas ante la transición demográfica y epidemiológica.2016; 33(92):p79-103.
9. González JM, Caridad R, Álvarez AE, Toirac K, Casanova, MC. Factores de riesgo alimentarios y nutricionales en adultos mayores con diabetes mellitus. Univ Médica Pinareña, 2018; 14(3):1-12
10. Pérez I. Diabetes Mellitus. Gac Med Mex.2016; 1:50-55.

11. Cervantes R, Presno J. Fisiopatología de la diabetes y los mecanismos de muerte de las células Beta pancreáticas. Rev. De endocrinología y Nutrición.2013; 21(3):p98-106.
12. Villareal Y, Briceño Y, Paoli M. Diabetes Mellitus tipo I: Características clínicas y demográficas en pacientes del servicio de endocrinología del instituto autónomo hospital universitario de los Andes Mérida, Venezuela. Rev. Venez Endocrinol Metab. 2015; 13(1):p.33-47.
13. Estrategia Estatal para la Prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la Diabetes. Instituto de salud del estado de Chiapas.
14. Pajuelo J, Bernui I, Sánchez J, Arbañil H, Miranda M, Cochachin O, Aquino A, Baca J. Obesidad, resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes. An Fac med. 2018; 79(3):200-5.
15. Lara LO, O´Farrill LF, Martínez AS. Interacción genoma-ambiente en la génesis de la diabetes mellitus tipo 2.2017; 11(4):p70-80.
16. Leiva AM, Martínez MA, Pettermann F, Garrido AM, Poblete FV, Díaz XM, Celis CM. Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile. Nut Hosp. 2018;35(2):400-407
17. Olaiz-Fernández G, Rojas R, Aguilar-Salinas CA, Rauda J, Villalpando S. Diabetes mellitus en adultos mexicanos. Resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000. Salud Pública Mex 2007; 49 supl 3:p331-337.
18. Sarabia BA, Can AV, Guerrero JC. Identificación de factores de riesgo de la Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos de 30 a 60 años de edad en la comunidad de Isla Aguada, Municipio de Ciudad del Carmen, Campeche. Rev Ibero para la Inv y el Desarrollo Educ.20155(10):p1-15
19. Sánchez BV, Peña EV, Delgado AA, Costa M. Identificación de individuos con riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Rev Finlay.2015; 5(3):148-160.
20. Pérez AR, Berenguer MG, Inclan AA, Dacal YB Perera D. Capacitación sobre Diabetes Mellitus a familiares de personas afectadas de un consejo popular. Medisan.2018; 22(3):287
21. Arman DM, Gallardo L, Naranjo A, Díaz Marbella, Armán Gabino. Diabetes Mellitus tipo 2 y puntuaciones de riesgo. Rev 16 de abril. 2015;54(258):45-55

22. González, AP, Ponce ER, Toro BF, Acevedo OG, Dávila RM. Cuestionario FINDRISC Finish Diabetes Risk Score para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes. Archivos en medicina familiar.2017;20(1):p.5-13.
23. García GM, Rodríguez AP, Garibo RP. Apoyo familiar y control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de medicina familiar de Acapulco, Guerrero, México. Aten Fam.2018; 25(1):p27-31.
24. Zuñiga-Ramírez M, Villareal E, Vargas ER, Galicia L, Martínez L, Cervantes RG. Perfil de uso de los servicios del módulo DIABETIMSS por pacientes con diabetes mellitus 2. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc 2013; 21 (2): 79-84
25. Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. Guía de Referencia Rápida: Guía de Práctica Clínica. México, Instituto Mexicano del Seguro Social; 2018:p1-12
26. González, AP, Ponce ER, Toro BF, Acevedo OG, Dávila RM. Cuestionario FINDRISC Finish Diabetes Risk Score para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes. Archivos en medicina familiar.2017;20(1):p.5-13
27. Cuevas NA, Vela YO, Carrada TB. Identificación de factores de riesgo en familiares de enfermos diabéticos tipo 2. Rev Med Inst Mex Seguro SOc.2006;4(4):p313-320
28. Gutierrez R, Díaz KY, Román R. El concepto de familia en México:una revisión desde la mirada antropológica y demográfica.Ciencia Ergo Sum. 2016;3:p1-17
29. Mendiola-Pastrana IR, Urbina-Aranda II, Muñoz-Simón AE, Juanico-Morales G, López-Ortiz G. Evaluación del desempeño del Finnish Diabetes Risk Score findrisc como prueba de tamizaje para diabetes mellitus tipo 2. Aten Fam. 2018; 25(1):22-26.
30. Paternina-de la Osa A, Villaquirán-Hurtado A, Jácome-Velasco S, Galvis-Fernández B, Granados-Vidal YA. Actividad física en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y relación con características sociodemográficas, clínicas y antropométricas. Univ. Salud. 2018; 20(1):72-81.

31. Pérez, J., Pérez, A., Játiva, L. y Romero S. Aplicación de la Escala de Findrisc para valorar el Riesgo Individual de Desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en el noroccidente de Quito-Ecuador. *Práctica Familiar Rural*. 2018 marzo; 4(1).
32. Montes-Ochoa S, Serna-Arrieta K, Estrada-Ávila S, Guerra-López FR, Sánchez IP. Caracterización de los factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 mediante el test de Findrisk en una población de 30 a 50 años de Medellín, Colombia. *Medicina & Laboratorio*. 2016; 22:563-576.
33. Giraldo González, Germán Camilo et al. Riesgo de diabetes y prediabetes en Manizales, estudio RIDIMA. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo*. 2019; 1(6): 22-29.
34. Vicente B, Peña E, Altuna A, Costa M. Identificación de individuos con riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. *Rev Finlay. Cuba*. 2016; 3(5):148-160.
35. Veja J. J, Mirabal D. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en la población pre diabética de un consultorio médico. *Rev Panorama. Cuba y Salud* 2018; 13(2): 26-32.
36. Pronsky L, Irazabal C, Amor M y col. Estimación del riesgo de diabetes tipo 2 en el primer nivel de atención. *Rev Arg Med* 2019;7(2):90-94.
37. Ocampo H, Cuello L. Uso del instrumento FINDRISK para identificar el riesgo de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2, *Rev. Repertorio de Med y Cir*. 2019; 28(3):157-163

ANEXOS.

ANEXO 1. CARTA DE NO INCONVENIENCIA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL CHIAPAS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11
COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

Tapachula de Córdoba y Ordoñez, Chiapas. A 18 de Octubre de 2019.

Dra. Rodas Gálvez María José
Residente de Primer año de la especialidad de Medicina Familiar

Por medio de la presente, me permito notificarle de la NO INCOVENIENCIA de realizar su protocolo de investigación bajo el título "Nivel de riesgo individual para desarrollar diabetes mellitus con intervención educativa en DIABETIMSS de la unidad de medicina familiar n° 11.", por lo que esperamos vernos favorecidos de la información que emane de esta.

Sin otro particular, le envió un cordial saludo.

ATENTAMENTE
DR. EDGAR CARRERA CAMACHO
DIRECTOR DE LA UMF NO. 11

c.c.p Archivo

Anexo 2. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

 <p style="text-align: center;">INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO ADULTO</p>			
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN			
Nombre del estudio:	Nivel de riesgo individual para desarrollo de diabetes en familiares de pacientes que acuden a DIABETIMSS de la UMF No11 Tapachula Chiapas con intervención educativa .		
Patrocinador externo (si aplica):	Ninguno		
Lugar y fecha:	U.M.F. No. 11, Tapachula De Córdoba Y Ordoñez, Chiapas, en el mes de marzo a noviembre de 2019.		
Número de registro:			
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar el nivel de riesgo individual para desarrollo de Diabetes Mellitus en el familiar acompañante de pacientes en DIABETIMSS previo a estrategias educativas para evitar desarrollo temprano de esta patología y posterior a éstas intervenciones		
Procedimientos:	Se realizará la aplicación de la hoja de recolección de datos en el módulo DIABETIMSS posteriormente se proporcionarán 5 sesiones informativas con el objetivo de aumentar el nivel de conocimientos sobre el tema.		
Posibles riesgos y molestias:	Es una investigación sin riesgo de acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud		
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Los pacientes tendrán mayor conocimiento sobre factores de riesgo y como limitar el daño mediante implemento de medidas higienico-dietéticas, con lo cual se pretende mejorar calidad de vida en estos pacientes.		
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	En cuanto el paciente lo desee. Se entregarán resultados y dará seguimiento a participantes con alto riesgo de padecer la enfermedad		
Participación o retiro:	Conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente sin que ello afecte mi desempeño laboral en el instituto mexicano del seguro social.		
Privacidad y confidencialidad:	La información proporcionada se mantendrá en total confidencialidad.		
<p>En caso de colección de material biológico (si aplica):</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </td> <td style="padding-left: 10px;"> <p>No autoriza que se tome la muestra.</p> <p>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</p> <p>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</p> </td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<p>No autoriza que se tome la muestra.</p> <p>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</p> <p>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</p>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<p>No autoriza que se tome la muestra.</p> <p>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</p> <p>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</p>		
Beneficios al término del estudio:	Difusion de resultados y en caso de un nivel de riesgo moderado-alto se proporcionara sesiones clinicas a travez de un medico familiar para <u>valoración seguimiento y tratamiento oportuno.</u>		
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:			
Investigador Responsable:	Dra. Rodas Gálvez María José, Matricula 98077555, Teléfono 962 1526663		
Colaboradores:	Dra. Mirna Melissa Gordillo Martínez. Teléfono. 9622076380 Dra. Dora Selene Hernández Quero. Teléfono. 9621527043		
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			
<p>_____</p> <p>Nombre y firma del entrevistado</p>	<p>_____</p> <p>Dra. Rodas Gálvez María José</p> <p>Nombre y firma del Investigador</p>		
<p>Testigo 1</p> <p>_____</p> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>	<p>Testigo 2</p> <p>_____</p> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>		
<p>Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio</p> <p>Clave: 2810-009-013</p>			

ANEXO 3. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. RECOLECCIÓN DE DATOS.

Buenos días soy la Dra. María José Rodas Gálvez residente de la especialidad de Medicina Familiar, a continuación, tiene una hoja de recolección de datos la cual le pedimos sea llenada con su información la cual será absolutamente confidencial y para uso exclusivo de investigación, por favor rellene con un círculo la respuesta que considere correcta, si llegara a tener una duda será apoyada por el médico responsable de la investigación, así como asesorada en sus dudas en todo momento.

NSS.
1. ¿CUÁL ES SU GENERO? A) FEMENINO B) MASCULINO
2. ¿CUÁL ES SU PARENTESCO CON NUESTRO PACIENTE? A) PADRE/MADRE B) HIJO /HIJA C) HERMANO/HERMANA D) ESPOSO/ESPOSA E) OTRO (ESPECIFIQUE): _____
3. ¿CUÁNTOS AÑOS TIENE? A) 18-30 B)31-40 C)41-50 D) MÁS DE 50
4. ¿HASTA QUE GRADO DE ESTUDIOS TIENE? A) NINGUNO B) PRIMARIA C) SECUNDARIA D) BACHILLERATO E) LICENCIATURA F) POSGRADO EN SU CASO: A) COMPLETA B) INCOMPLETA
5. CURSA CON ALGUNA DE LAS SIGUIENTES ENFERMEDADES. A) ASMA B) DIABETES MELLITUS C) HIPERTENSIÓN ARTERIAL D) EPILEPSIA E) CARDIOPATÍA F) AFECCIÓN RENAL G) OTROS (ESPECIFIQUE): _____

3.2. Escala de Evaluación.

LA ESCALA FINDRISC ES UN INSTRUMENTO DE CRIBAJE INICIALMENTE DISEÑADO PARA VALORAR EL RIESGO INDIVIDUAL DE DESARROLLAR DM2 EN EL PLAZO DE 10 AÑOS.

IMC	
MENOS DE 25 KG/MG ²	0 PUNTOS
ENTRE 25-30 KG/MG ²	2 PUNTOS
MAS DE 30 KG/MG ²	3 PUNTOS

PERÍMETRO ABDOMINAL		
HOMBRES	MUJERES	PUNTUACIONES
MENOS DE 94 CM	MENOS DE 80 CM	0 PUNTOS
MENOS DE 94-102 CM	ENTRE 80-88 CM	3 PUNTOS
MAS DE 102 CM	MAS DE 88 CM	4 PUNTOS

REALIZA NORMALMENTE AL MENOS 30 MINUTOS DIARIOS DE ACTIVIDAD FÍSICA	
SI	0 PUNTOS
NO	2 PUNTOS

CON QUE FRECUENCIA COME FRUTAS, VERDURAS Y HORTALIZAS	
A DIARIO	0 PUNTOS
NO A DIARIO	1 PUNTOS

LE HAN RECETADO ALGUNA VEZ MEDICAMENTOS PARA LA HTA	
SI	2 PUNTOS
NO	0 PUNTOS

LE HAN DETECTADO ALGUNA VEZ NIVELES ALTOS DE GLUCOSA EN SANGRE	
SI	5 PUNTOS
NO	0 PUNTOS

¿HA HABIDO ALGÚN DIAGNÓSTICO DE DM EN SU FAMILIA?	
NO	0 PUNTOS
SI. ABUELOS, TÍOS O PRIMOS HERMANOS.	3 PUNTOS
SI. PADRES, HERMANOS	5 PUNTOS

PUNTUACIÓN TOTAL.