



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN BAJA CALIFORNIA

JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS

COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

COORDINACIÓN AUXILIAR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 18



PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Relación entre control glucémico y funcionamiento familiar en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, adscritos a Centro de Atención a la Diabetes en la UMF 18.

Tesista:

Dr. Héctor Padilla Quintero.

Investigador responsable:

Dra. Erika Armenta Inzunza.

Asesor Metodológico:

Dr. Wilfredo Carrasco González.

Contenido

Identificación de los investigadores	4
Resumen	5
Marco teórico	6
Antecedentes	11
Planteamiento del problema	16
Objetivo general	17
Hipótesis	18
Material y métodos	19
Método	21
Análisis estadístico	23
Resultados	24
Discusión	28
Aspectos éticos	31
Riesgo de la investigación	31
Recursos, financiamiento y factibilidad	32
Bioseguridad	33
Cronograma de actividades	34
Anexos	35
Consentimiento informado	35
Cuestionario FACES III	37
Recolección de datos	38
Bibliografía	40

“Relación entre control glucémico y funcionamiento familiar en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, adscritos a Centro de Atención a la Diabetes en la UMF 18.”

Identificación de los investigadores

Tesista:

Nombre: Padilla Quintero Héctor

Médico Residente de Medicina Familiar

Adscripción: UMF N°18

Matrícula: 97023389

Teléfono: 6672668342

Correo: Dr.padillahector@gmail.com

Asesor Metodológico:

Nombre: Wilfredo Carrasco González

Médico Familiar y Profesor Titular de Residencia de Medicina Familiar

Adscripción: UMF N° 18

Matrícula: 99279532

Teléfono:6672396631

Correo: dr.wilfredocarrasco@hotmail.com

Investigador responsable:

Nombre: Dra. Erika Armenta Inzunza

Médico Familiar y Residencia de Medicina Familiar

Adscripción: UMF N° 18

Matrícula: 99263370

Teléfono:6642286367

Correo: erikaarmenta@hotmail.com

Resumen

Título: “Relación entre control glucémico y funcionamiento familiar en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, adscritos a Centro de Atención a la Diabetes en la UMF 18”

Tesista: Dr. Padilla Quintero Héctor

Asesores: Dr. Carrasco González Wilfredo, Dra. Armenta Inzunza Erika.

Introducción: La Diabetes Mellitus tipo 2 en el presente es de las principales causas de muerte y discapacidad. Cada paciente enfrenta múltiples problemas médicos, psicológicos y sociales para poder hablar de un adecuado estado de salud es necesario tener en cuenta el modo de vida del individuo, sus condiciones y estilo de vida, también es necesario considerar como se desarrolla dentro del grupo social primario que pertenece denominado “familia” donde el paciente se dirige en busca de ayuda y consejo para solucionar sus problemas de salud, la respuesta que le otorguen influirá positiva o negativamente sobre su conducta terapéutica y su control glucémico.

Objetivo. Determinar la relación entre control glucémico y funcionamiento familiar en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 adscritos a CADIMSS en la UMF 18.

Este estudio se realizará, previa autorización de los comités de investigación y ética, en pacientes de CADIMSS de la UMF No. 18, del IMSS. Se medirá la variable de funcionalidad familiar con la escala de evaluación de adaptabilidad y cohesión familiar FACES III. Se aplicará un muestreo estadístico aleatorio, un análisis estadístico descriptivo; se procesarán los datos con el programa SPSS versión 21.

Palabras clave: Diabetes Mellitus tipo 2, Funcionalidad familiar, Cohesión, Adaptabilidad, Comunicación, control glucémico.

Marco teórico

La diabetes mellitus tipo 2 es el tipo más común de diabetes y representa el 90 por ciento de los casos de diabetes en todo el mundo; tanto el número de casos, como la prevalencia de diabetes han aumentado progresivamente en los últimos decenios¹. A nivel global, la prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 es alta y aumenta en todas las regiones. Este aumento se debe al envejecimiento de la población, al desarrollo económico y al incremento de la urbanización, lo que deriva en estilos de vida más sedentarios e incremento en el consumo de alimentos poco saludables que se relacionan con la obesidad. Sin embargo, los resultados beneficiosos de la detección temprana, los tratamientos más eficaces y la consecuente supervivencia prolongada también contribuyen al aumento de la prevalencia.²

Actualmente, existen 4.2 millones de derechohabientes del IMSS que viven con esta enfermedad y se realizan 348 detecciones al día, 15 nuevos casos cada hora aproximadamente, contabilizando más de 115 mil detecciones de nuevos casos al año.³ La atención por esta enfermedad representó el 64% de los motivos de consulta en el IMSS en un año. Durante 2017, se otorgaron 14.5 millones de consultas para atender a derechohabientes con diabetes en las Unidades de Medicina Familiar y casi 600 mil en hospitales de especialidad para atender complicaciones y diversas secuelas de la enfermedad, tales como ceguera, insuficiencia renal, infarto del miocardio, enfermedad cerebro vascular y la amputación de extremidades inferiores, entre otras.⁴

La patogenia de la diabetes mellitus tipo 2 es compleja y consiste en una interacción de factores genéticos y medioambientales. El consumo excesivo de calorías que provoca obesidad y un estilo de vida sedentario. Desde la perspectiva fisiopatológica, lo que precipita el inicio de la DM2 es la incapacidad de las células β pancreáticas para adaptarse a la disminución de la sensibilidad a la insulina que se produce a lo largo de la vida. Los factores que con más frecuencia obligan a

augmentar la secreción por las células β pancreáticas son pubertad, embarazo, estilo de vida sedentario y una alimentación excesiva que produce ganancia de peso.⁵

Los criterios diagnósticos, tanto para el cribado de la diabetes mellitus tipo 2 como para el diagnóstico, sea con la HbA1c ($\geq 6,5\%$), la glucemia basal en ayunas (GB) (≥ 126 mg/dl), como con la glucemia a las 2 horas de una prueba de tolerancia oral a la glucosa con 75 gr de glucosa (CTOG) (≥ 200 mg/dl). las condiciones que distorsionan los resultados de la HbA1c, como la anemia de células falciformes, el embarazo (segundo y tercer trimestre, y postparto), deficiencia de la 6-glucosa-fosfato-deshidrogenasa, síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), hemodiálisis y terapia con eritropoyetina, en cuyo caso solo se utilizarán criterios glucémicos.⁶

La promoción y prevención para la salud son una responsabilidad conjunta que involucra a todo el equipo de salud ampliado. Utilizar metodologías participativas con técnicas de educación basadas en experiencias y necesidades del paciente. Ofertar y enviar a las personas con prediabetes o DM2 a un programa estructurado de fomento de estilos de vida saludables de acuerdo con las necesidades y disponibilidad del derechohabiente con apoyo de Trabajo Social, Nutrición y Enfermería, por ejemplo: Yo puedo, NutrIMSS, Pasos por la salud y PrevenIMSS, CadIMSS para complementar el manejo no farmacológico y el esquema de vacunación.⁷

El control glucémico de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 debe ser multifactorial, enfocado en un adecuado control de factores de riesgo, incluyendo hiperglucemia, dislipidemia, hipertensión arterial y tabaquismo; asimismo, contempla la importancia de un adecuado ambiente familiar de apoyo para el paciente. Dicho control puede ser iniciado con metformina con dosis de 425mg diarios e incrementar de manera gradual cada tercer a quinto día hasta alcanzar la dosis meta para evitar efectos gastrointestinales. Se recomienda, asimismo, iniciar terapia combinada con metformina y otro antidiabético oral en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 recién diagnosticada y un nivel de HbA1c (hemoglobina glicosilada) $>8\%$. Se deberá de tomar en cuenta como meta de control metabólico

HbA1c <7%.⁸ El indicador de hemoglobina glicosilada menor a siete, nos estaría indicando un control glucémico deseable.

El funcionamiento familiar, como una de las variables que influye en el control glucémico nos remite, en primer término, a la conceptualización de la familia como: “el conjunto de relaciones interpersonales que se generan en el interior de cada familia y que le confieren identidad propia”, que se rige por reglas o patrones de interacción que se propagan hacia las cualidades de cada uno de los miembros que la conforman.⁹ Es precisamente, este conjunto de relaciones lo que configura el funcionamiento familiar.

La familia, desde tiempos remotos, es el centro de nuestra sociedad, grupo primario de pertenencia del individuo, por lo que se define como el grupo de individuos miembros del hogar que comparten cierto parentesco ya sea consanguíneo, adopción o matrimonio, la familia al ser el núcleo de la sociedad es considerada la mayor fuente de donde proviene el apoyo social e individual para la persona, e influye directamente en las condicionantes del proceso salud-enfermedad. Estos trastornos orgánicos y funcionales obligan a modificar el modo de vida del paciente, perturbando todos los aspectos en la vida y actividades diarias y con ellos la de su familia.¹⁰

El fomentar el autocuidado en las personas con diabetes mellitus tipo 2 tiene fuerte evidencia de mejorar la Hba1c (hemoglobina glicosilada), la calidad de vida, baja de peso, afrontamiento saludable, aumento de medidas preventivas y disminución de complicaciones agudas. El abordaje de esta enfermedad se ha modificado a una visión más centrada al paciente y ubica al individuo que vive con diabetes, y a su familia en el epicentro del modelo de cuidado, y atención de salud, trabajando en conjunto con el resto del equipo de salud, así lo revelan estudios realizados en Estados Unidos.¹¹

La familia es un soporte importante para el automanejo, pero es necesario que tanto ellos como el paciente estén suficientemente informados sobre la enfermedad y necesidad de cuidado, para así constituirse (la familia) en entes de soporte facilitadores y no estresores. Rosland et al. refieren que en la teoría de la

interdependencia social se describe el proceso por el cual un logro individual es afectado por las acciones de los miembros de la familia, de manera que la cohesión y orientación familiar hacia metas compartidas pueden influir en el éxito del manejo de la enfermedad del paciente.¹²

La alta letalidad y presencia de complicaciones secundarias a esta patología requiere el apoyo de más de un integrante de la familia, así como la gestión de todos los componentes que integran el tratamiento, con el objetivo de lograr la adherencia y evitar complicaciones secundarias. Cuando no existe un control glucémico, se pueden desarrollar patologías cardiovasculares, problemas oftálmicos e incluso daño renal y en los nervios periféricos.¹³

Aunque existe evidencia de que la familia influye en los procesos adaptativos de los integrantes que padecen diabetes, no todos los miembros participan en este proceso. El principal apoyo de estos pacientes es el cónyuge, quien colabora con varios aspectos del tratamiento con énfasis en la gestión de la dieta.¹⁴

El término *funcionamiento familiar* se ha utilizado con frecuencia en el contexto de la investigación en salud. El funcionamiento familiar efectivo resulta cuando los miembros de la familia desempeñan sus respectivos roles, realizan con éxito tareas prácticas y mantienen relaciones dentro y fuera del contexto familiar.¹⁵

La comunicación, la afectividad, el desarrollo, la adaptabilidad, el apoyo emocional, económico y de información, son funciones esenciales que tienen un efecto positivo en la recuperación de la salud. Al contrario, si la familia no cumple con estas funciones o no sabe manejar el estrés que produce la enfermedad, la evolución de ésta tiende a ser negativa. Se considera a la adaptabilidad familiar como la habilidad de un sistema familiar para cambiar su estructura de poder, sus roles y sus reglas de relaciones en respuesta al estrés situacional o de desarrollo.¹⁶

El funcionamiento familiar, en esta investigación, es evaluado a través de dos escalas: *adaptabilidad y cohesión familiar*. Por *adaptabilidad* se entiende el proceso mediante el cual el grupo coordina sus recursos con las demandas del medio circundante. Se trata de encontrar procedimientos o técnicas para solucionar los

problemas. *Cohesión*, por su parte, es la propiedad que ha sido definida por Sprott como: “el campo total de fuerzas motivantes que actúan sobre los miembros para mantenerlos en el grupo, como la estimación hacia otros integrantes del grupo, la admiración profesional, las perspectivas del aprendizaje, el sentido de proteccionismo y muchos otros más. Esta cohesión se manifiesta por una atmósfera agradable, y por relaciones humanas satisfactorias”.¹⁷

Las Escalas de evaluación de *adaptabilidad y cohesión familiar III* (FACES III), es la tercera versión de The Family Adaptability and Cohesión Evaluation Scales, instrumento desarrollado por David H. Olson y col. en 1985. Se pide al entrevistado que responda las preguntas de acuerdo con la escala de calificación que aparece en la parte superior del cuestionario, considerando cada aseveración con relación a su familia. La calificación en *cohesión* es igual a la suma de los puntajes obtenidos en los ítems nones. La de *adaptabilidad* lo es a la de los ítems pares. Se buscan las calificaciones en cada una de las amplitudes de clase, con lo cual puede obtenerse la clasificación de la familia con relación al esquema del modelo circunflejo.¹⁸

Antecedentes

En Aichi, Japón entre agosto 2001 y marzo de 2002 se realizó un estudio observacional, transversal donde participaron 133 pacientes ambulatorios con diabetes tipo 2 en un hospital comunitario; se pidió respondieran un cuestionario FACES que mide cohesión y adaptabilidad, se midieron los datos serológicos. Se analizó el funcionamiento familiar, los problemas familiares y las relaciones entre cada parámetro. De los 133 participantes, 121 tenían algún tipo de problema familiar. Como resultado de la prueba U de Mann-Whitney, los problemas familiares no se correlacionaron con el nivel de glucosa en plasma ($p = 0,245$) o HbA1c ($p = 0,256$). Con respecto a cada tema, "Temas del ciclo de vida familiar" se correlacionó con la ansiedad del paciente ($p = 0,004$) y la depresión ($p = 0,032$). El "divorcio" también se correlacionó con la ansiedad del paciente ($p = 0,039$).¹⁹

En Umuahia Nigeria, en el año 2017 se llevó a cabo un estudio descriptivo con una muestra de 120 pacientes adultos con diabetes tipo 2, donde se evaluó por tres meses la funcionalidad familiar y la adherencia a la medicación utilizando una subescala funcional general de 12 ítems del Modelo McMaster de funcionamiento familiar y se obtuvo como resultado las tasas de funcionamiento familiar saludable, adherencia a la medicación y control glucémico. Este estudio ha demostrado la asociación entre el funcionamiento familiar y el control de la glucosa en sangre.²⁰

En Indonesia durante el año 2021 se realizó un estudio analítico, cuantitativo con un diseño transversal utilizando un instrumento de funcionalidad familiar APGAR y pruebas de medición de glucosa en sangre en pacientes con diabetes mellitus. Donde ciento nueve (90.8%) de los pacientes con niveles de azúcar en sangre controlados tenían una buena función familiar. Mediante el uso de un análisis estadístico realizado con la prueba de Spearman obteniendo un resultado estadísticamente significativo establecido el valor de $P < 0,05$ (0,008).²¹

En México en el 2013, se realizó un estudio prospectivo, en 205 pacientes con diabetes con el objetivo de relacionar la cohesión y adaptabilidad familiar con las concentraciones de HbA1c de los pacientes diabéticos en una unidad de medicina

familiar. Se aplicó el Test FACES III. Se observó en cohesión familiar 40% de las familias fueron relacionadas; en adaptabilidad familiar 46.3% de las familias fueron caóticas. El tiempo de diagnóstico y el tipo de tratamiento sí se relacionaron con el control metabólico ($p= 0.000$). El 69% de los pacientes diabéticos ha tenido regular y mal control metabólico, lo cual no se relaciona con la cohesión y adaptabilidad familiar.²²

En Lima, Perú en el año 2021 se realizó un estudio cuantitativo, observacional y transversal. En esta investigación se entrevistó a pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 que se atendían en el Consultorio Externo de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo, con una muestra de 158 pacientes. Ese estudio encontró que el 27,80 % de la muestra tenía control glucémico asociado a un mal soporte familiar.²³

En Paraguay, en el año 2019 se realizó un estudio observacional, analítico, de corte transversal, con muestreo probabilístico sistemático donde la población de estudio se constituyó de los familiares y/o cuidador y pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acudieron al programa de diabetes del Hospital Regional de Coronel Oviedo, donde se encontró que el 81.05% de los pacientes con mal control glucémico tuvieron un apoyo familiar medio.²⁴

En la ciudad de Ecuador, en el Hospital Rural Pedro Vicente Maldonado, entre 2010 al 2012 se realizó un estudio descriptivo transversal para determinar la prevalencia de la disfunción familiar en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, donde se evidenció que el 96% ($n=92$) de pacientes que presentaban disfunción familiar tuvieron un inadecuado control glucémico. A pesar del tamaño de la muestra se observó una tendencia a la disfunción familiar en pacientes con un inadecuado control del HbA1c.²⁵

En nuestro país, en Tlaxiaca, Hidalgo en el año 2020 se realizó un estudio observacional, transversal en pacientes diabetes mellitus tipo 2, donde se aplicaron 100 encuestas para la recolección de información que midió el apoyo familiar percibido por el paciente diabético. Los resultados muestran que existe asociación

entre el apoyo familiar percibido y el control glucémico (a mayor apoyo familiar percibido, mejor control glucémico).²⁶

En Acapulco, Guerrero, se realizó en el año 2020 en una unidad de medicina familiar un estudio transversal, analítico con muestreo no probabilístico donde participaron 690 individuos, 345 familiares de personas con diabetes y 345 pacientes con diabetes tipo 2, en el cual se demostró que un apoyo familiar global alto aumentaba 2.7 veces la probabilidad de tener control glucémico (ic 1.233-5.94, $p=0.013$) en comparación con un apoyo medio o bajo.²⁷

En la Unidad de Medicina Familiar N° 33 de Chihuahua, México, en el año 2017 se realizó un estudio observacional, transversal, analítico, donde se identificaron 297 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. Se analizaron datos sobre edad, sexo y el instrumento de medición de estilos de vida en diabéticos y funcionalidad familiar. Se encontró que, del total de pacientes, el 91,6% presentó algún grado de comportamiento de salud desfavorable, mientras que el 92,6% presentó algún tipo de disfunción familiar. El análisis categórico correlacionó positivamente la buena funcionalidad familiar con comportamientos de salud favorables, prueba exacta de Fisher $p < 0,001$.²⁸

Justificación

La diabetes mellitus es una de las enfermedades crónicas no transmisibles que causa mayor impacto económico y socio-sanitario, se convierte así en un problema de salud pública ocasionando la pérdida de años de vida productiva y años de vida potencial de las personas que la padecen, no sólo por su elevada frecuencia, sino sobre todo por las consecuencias de las complicaciones crónicas que causa.

La mayoría de los pacientes con problemas de obesidad e hipercolesterolemia que a pesar de ya contar con un diagnóstico de diabetes no siguen las recomendaciones médicas como, por ejemplo, hacer cambios importantes en su dieta (alto contenido de hidratos de carbono y azúcares) y poca o nula actividad física. Todo esto puede ser resultado del nivel socio-económico así como de la red de apoyo familiar con la que cuenta (funcionalidad familiar) la cual se ha demostrado que es un aspecto muy importante para el buen apego al tratamiento del paciente y que los médicos rara vez toman en cuenta.

Debido al creciente aumento de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en nuestro país, es importante realizar esta investigación y reconocer que la enfermedad no solo afecta al paciente sino también a su círculo familiar o viceversa, por lo que es importante valorar cohesión y adaptabilidad familiar y como esta influye en el control glucémico que conforma parte de las metas de manejo del paciente que vive con diabetes mellitus tipo 2 a fin de evitar complicaciones a corto mediano y largo plazo. En el primer nivel de atención es trascendente realizar un buen control glucémico, así como identificar la funcionalidad familiar como parte del propósito de mejorar la calidad de vida del paciente.

Esta investigación pretende, también, ayudar a los médicos familiares a tener presente que se debe indagar sobre las tres esferas de la salud del individuo: biológica, psicológica y social. Todo esto, encaminado a lograr el buen apego al tratamiento y mejorar la relación médico-paciente-familia, así como favorecer la

prevención de complicaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Las posibles debilidades de este trabajo serían la incapacidad del paciente de contestar a la escala FACES III o el negarse a participar en el estudio. Otra debilidad de esta investigación sería que los pacientes no acudan a control médico de manera regular.

Planteamiento del problema

Actualmente, existen 4.2 millones de derechohabientes del IMSS que viven con esta enfermedad y se realizan 348 detecciones al día, 15 nuevos casos cada hora aproximadamente, contabilizando más de 115 mil detecciones de nuevos casos al año, la calidad de vida está muy relacionada con el buen control de su glucosa en sangre.

La familia juega un papel importante en la salud, cuando se ve afectada, también se verá afectado el control adecuado de la enfermedad. Debido a que la diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica degenerativa, es decir no curable, es primordial llegar al control glucémico y así evitar complicaciones a mediano y largo plazo como lo son la enfermedad renal, retinopatía diabética, alteraciones en el sistema circulatorio, etc.

En consecuencia, de lograr un control glucémico y metabólico se reducirían los costos de atención generados por complicaciones agudas y crónicas al instituto mexicano del seguro social además se evitaría las consultas que demandan mayor tiempo y complejidad al no estar en control.

Es importante dentro de la consulta médica orientar al paciente, en conjunto con la familia, sobre todos los retos que conlleva el descuido del control glucémico en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, así como las alternativas existentes para lograr una mejor calidad de vida, en el marco de una buena funcionalidad familiar, para una buena adhesión terapéutica. Considerando la importancia del funcionamiento familiar en la enfermedad, surge el siguiente cuestionamiento:

¿Existe relación entre el control glucémico y el funcionamiento familiar en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 adscritos a CADIMSS en la UMF 18?

Objetivo general

- **Objetivo general:**

Determinar la relación entre control glucémico y funcionamiento familiar en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 adscritos a CADIMSS en la UMF 18.

- **Objetivos específicos:**

- Medir el funcionamiento familiar a través de las escalas de cohesión y adaptabilidad familiar a través de FACES III en los en pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 2 adscritos a CADIMSS en la UMF 18.
- Identificar el control glucémico de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, a través de estudios periódicos de laboratorio de hemoglobina glicosilada.

Hipótesis

Hipótesis de trabajo: Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con mejor funcionamiento familiar tienen mayor control glucémico.

Hipótesis nula: Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con mejor funcionamiento familiar tienen menor control glucémico.

Material y métodos

Diseño del estudio: Observacional y transversal.

Tipo de investigación: Analítica

Enfoque: Cuantitativo y cualitativo.

Lugar: Unidad de Medicina Familiar No. 18, IMSS, Circuito de los Carlos, El laurel, 26725 Tijuana B.C.

Periodo: Los datos serán recolectados en el periodo entre 1° de Noviembre del 2023 al 1° de Diciembre del 2023, incluyendo pacientes diabéticos adscritos a CADIMSS en la UMF 18.

Población: Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 adscritos a programa CADIMSS en la UMF 18.

Selección y Tamaño de muestra:

La muestra será de tipo no probabilístico por conveniencia. Se realizará un cálculo de muestra sobre la base de una población (N) pacientes, con un nivel de confianza de 95% ($Z=1,96$). La muestra se estimará siguiendo una distribución normal y será calculada según la fórmula para la estimación de una proporción en una población finita en base a el porcentaje de probabilidad de tener control glucémico en comparación con un apoyo medio o bajo de acuerdo con Atención Familiar la cual es de 2.7%.²⁸

$$n = \frac{K^2 p q N}{E^2 (N-1) + K^2 p q}$$

Dónde:

- N= Total de la población
- $Z_{\alpha/2} = 1,96$ (ya que la seguridad es del 95%)
- $p = 2.7\%$ probabilidad de tener control glucémico en comparación con un apoyo medio o bajo ($p=0,03$)
- $q = 1 - p$ (en este caso es $1 - 0,027 = 0,97$)
- E = error absoluto (en este caso deseamos un 5%)

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.027 \times 0.97 \times 572}{(572-1) \times 0.5^2 + 1.96^2 \times 0.03 \times 0.97}$$

$$n = \frac{3.84 \times 0.027 \times 0.97 \times 572}{(571) \times 0.0025 + 3.84 \times 0.03 \times 0.97}$$

n= 38

$$n = \frac{57.5}{1.53}$$

n = 57

Criterios de inclusión:

1. Pacientes que participan en el programa CADIMSS que pertenecen a la UMF 18 durante el periodo de julio a octubre del 2023.
2. Pacientes de la UMF 18 que cuenten con determinación de hemoglobina glicosilada >6.5%, en un periodo no mayor a 6 meses.
3. Pacientes de la UMF 18 que sepan leer y escribir.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes de la UMF 18 que no participen o abandonen en el programa CADIMSS.
2. Pacientes de la UMF 18 que no cuenten con determinación de hemoglobina glucosilada o que sea menor a 6 meses.
3. Pacientes de la UMF 18 diabéticos tipo I
4. Pacientes de la UMF 18 que vivan solos
5. Pacientes de la UMF 18 que no acepten participar en el estudio.
6. Pacientes de la UMF 18 que no sepan leer y escribir

Criterios de eliminación:

1. Pacientes que no llenen correctamente el cuestionario.

Consentimiento informado: A todos los pacientes seleccionados con los criterios de inclusión mencionados se les solicitará que brinden su consentimiento informado por escrito.

Método

Previa autorización de los Comités de investigación y ética en investigación para la realización del estudio presente se solicitará autorización al director de la Unidad de Medicina Familiar No. 18, del Instituto Mexicano del Seguro Social, localizada en Circuito de los Carlos, Calle Rene S/N, Colonia El laurel, CP 22253, en Tijuana, B.C.,

Para la selección de los pacientes que participarán en este protocolo se tomarán en cuenta los criterios de inclusión antes mencionados. Se abordará a los pacientes en sala de espera CADIMSS, se indagará sobre la fecha de realización de su último estudio de hemoglobina glucosilada en los últimos 6 meses y se preguntará si sabe leer y escribir. Al paciente que cumpla con los criterios para el estudio, se invitará a ser parte de él y si acepta, se explicará el protocolo que se realizará y se solicitará la firma del consentimiento informado solo a los que se incluyan en el estudio.

Una vez que se constate que cumple criterios de inclusión y se firme consentimiento informado de aceptación, se procederá a la aplicación del instrumento FACES III, lo cual se realizará dentro del consultorio de enfermería adjunto a CADIMSS para salvaguardar la privacidad del paciente. La verificación del control glucémico se realizará mediante la plataforma de laboratorio del instituto o se tomarán como válidos resultados de laboratorios particulares que pueda traer el paciente y que cumplan con tipo de estudio y vigencia que se contempló como criterio de inclusión.

El instrumento FACES III validado para la población mexicana; En estudios previos se ha descrito el proceso de traducción y adaptación transcultural de FACES III en población mexicana y su fiabilidad en su versión en el español que se habla en México. Se obtuvo un coeficiente de fiabilidad alfa de Cronbach de 0,70³⁰, establece que la funcionalidad familiar es un constructo de tres dimensiones, la cohesión familiar, la adaptabilidad y la comunicación, consta de 20 preguntas de escala tipo Likert, de cinco opciones (nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre y siempre) con valores del 1 al 5. El entrevistado debe contestar el cuestionario en cuanto a la forma que el considera que su familiar reacciona en forma habitual. La

calificación de cohesión es igual a la suma de los puntajes obtenidos en los ítems pares y la adaptabilidad es la de los ítems pares, una vez hecha la suma de las dos dimensiones se busca las calificaciones: Adaptabilidad Rígida 10-19, Estructurada 20-24, flexible 25-28, caótica 29-50, Para Cohesión: No relacionada 10-34, Semi-relacionada 35-40, relacionada 41-45, aglutinada 46-50. Posteriormente se hace la clasificación de la familia con las dos dimensiones como se muestra en la siguiente tabla:

		Baja ← Cohesión → Alta			
		Disgregada	Semirrelacionada	Relacionada	Aglutinada
Adaptabilidad	Alta ↑	Caóticamente disgregada	Caóticamente semirrelacionada	Caóticamente relacionada	Caóticamente aglutinada
	Flexible	Flexiblemente disgregada	Flexiblemente semirrelacionada	Flexiblemente relacionada	Flexiblemente aglutinada
	Estructurada	Estructuralmente disgregada	Estructuralmente semirrelacionada	Estructuralmente relacionada	Estructuralmente aglutinada
	Rígida ↓	Rígidamente disgregada	Rígidamente semirrelacionada	Rígidamente relacionada	Rígidamente aglutinada
Baja					

Este modelo propone que se presenten cuatro niveles de los cuales los intermedios son normales o balanceados (mejor funcionalidad familiar), mientras que los altos y más bajos son extremos (mayor disfuncionalidad familiar).

Para describir la relación entre el control glucémico y cohesión y adaptabilidad familiar se tomará en cuenta la clasificación de la familia y el nivel de hemoglobina glicosilada.

También se realizará otro cuestionario sociodemográfico para contextualizar el espacio muestral con variables como: genero, edad, estado civil, escolaridad, control glucémico, adaptabilidad y cohesión.

Análisis estadístico

Para procesar los datos estadísticos se elaborará una base de datos con la aplicación de Windows Office Excel para procesar con el programa SPSS versión 20.0. Se calculará medidas de tendencia central, frecuencias y porcentajes, y regresión lineal múltiple para correlacionar las variables cohesión y adaptabilidad familiar y control glucémico, así como regresión logística para medir la fuerza de asociación entre estas. Se procesarán los datos con el programa estadístico SSPS versión 21.

Variable dependiente: Control glucémico

Variable independiente: Cohesión y adaptabilidad familiar

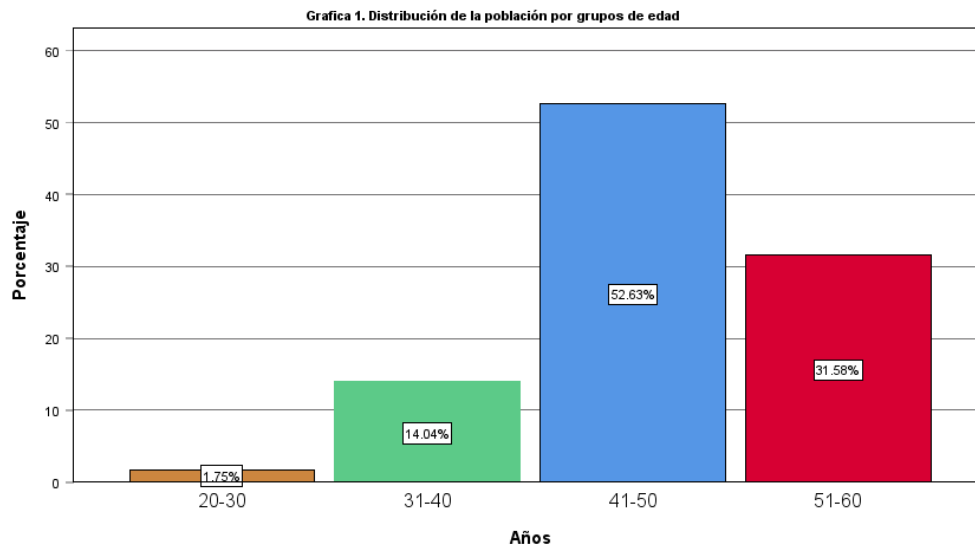
Cuadro operacionalización de variables

Resultados

La muestra estudiada fue de 57 pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 que acudieron a consulta de CADIMSS en el periodo de estudio.

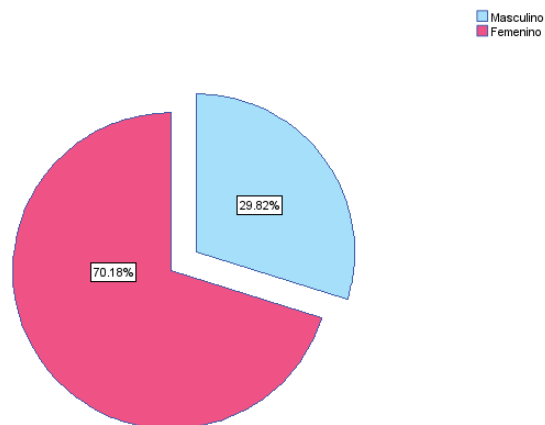
Características generales de la población

El grupo de edad que predominó fue de 41-50 años (52.63%), seguido del grupo de 51-60 años (31.58%).

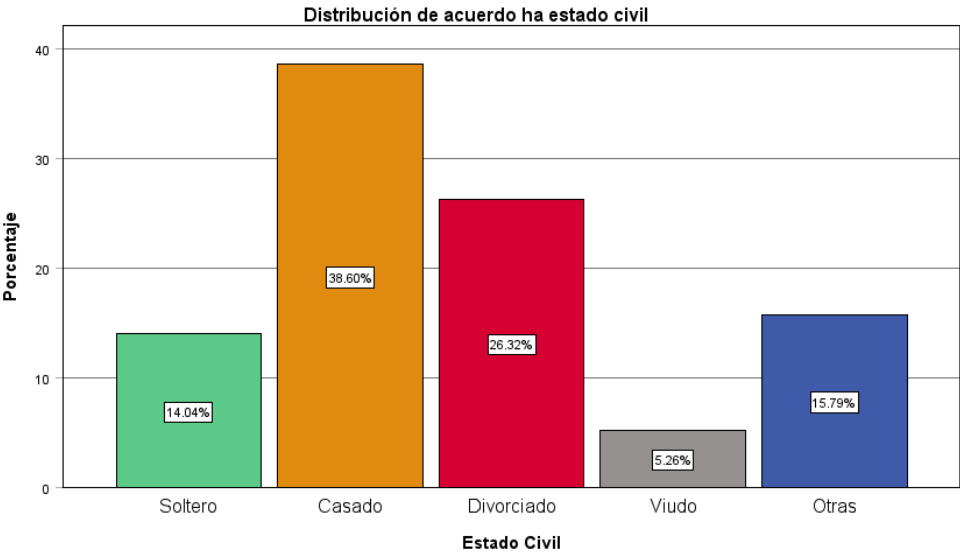


De acuerdo con el sexo, el femenino fue de 70.18% y el masculino de 29.82%.

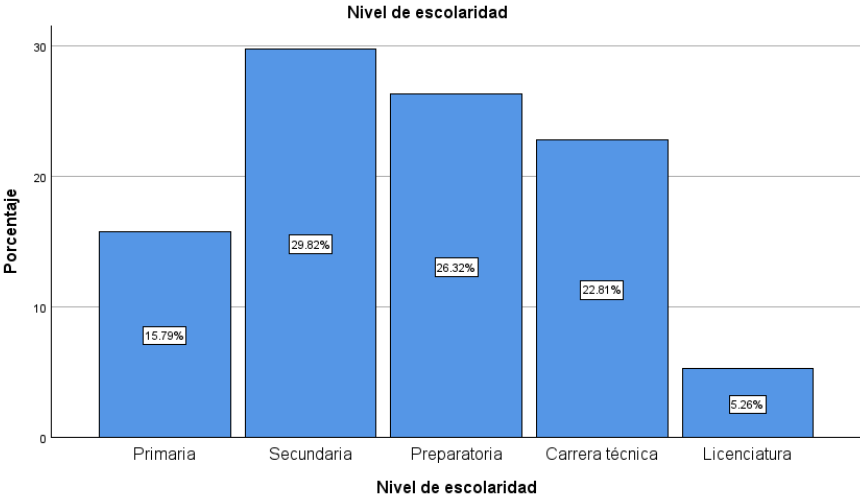
Grafica 2. Distribución de la población de acuerdo al sexo



De acuerdo con el estado civil, el 38.60% fueron casados, seguido de divorciados con el 26.32%.

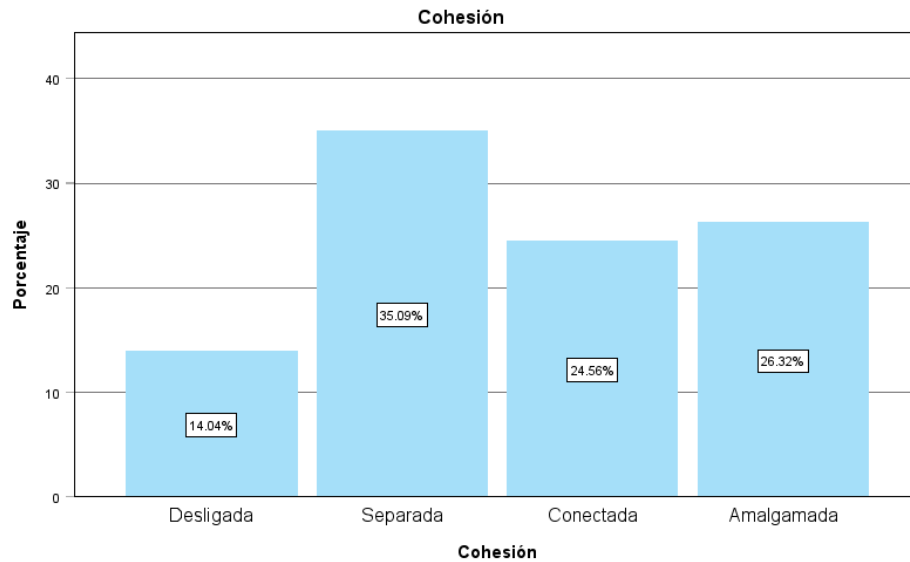


En cuanto al grado de escolaridad, la secundaria se presentó en el 29.82%, seguida de la Preparatoria con el 26.32%.

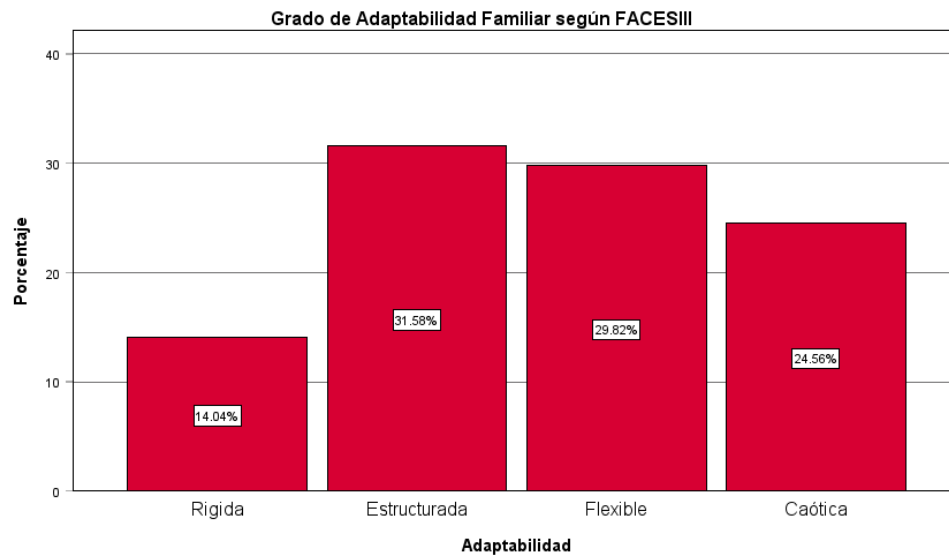


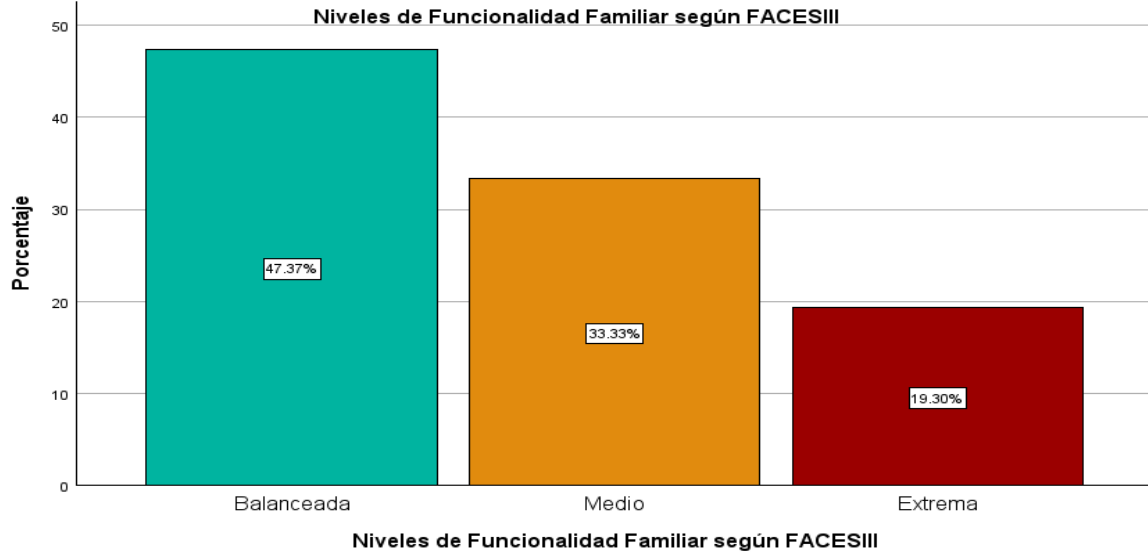
Funcionalidad Familiar según FACES III

De acuerdo con la cohesión familiar, el grado de Separada se presentó en el 35.09%, seguida del grado Amalgamada con el 26.32%.



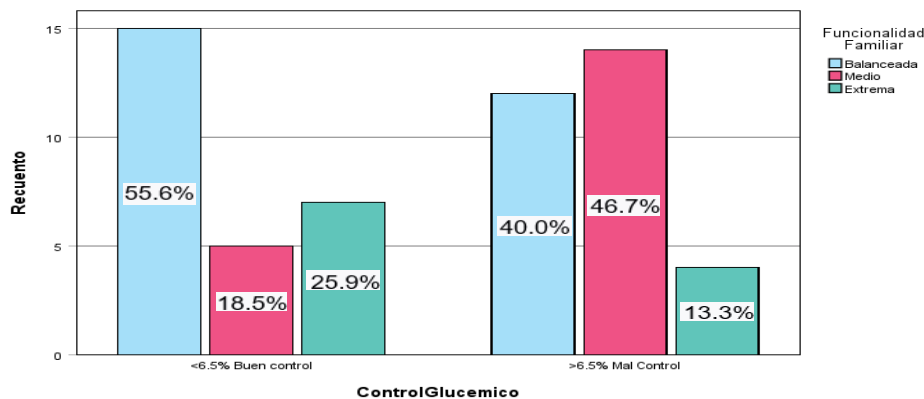
Según la adaptabilidad familiar, el 31.58% fue estructurada, seguida de 29.82% que fue flexible.





Según los resultados de la Funcionalidad Familiar de acuerdo con el instrumento FACES III, el nivel de funcionamiento familiar que predominó fue el Balanceado con el 47.37%, seguido del medio con el 33.33%.

Control glucémico de acuerdo con la funcionalidad familiar



De acuerdo con la asociación de control glucémico con la funcionalidad familiar se obtuvieron dos grupos uno con buen control glucémico (27) y otro con mal control glucémico (30), en el grupo con buen control el 55.6% tiene funcionalidad familiar Balanceada, seguida de Extrema con 25.9% y por último funcionalidad familiar media con el 18.5%. En el grupo de mal control glucémico predominó la funcionalidad familiar media con el 46.7%, seguida de la balanceada con el 40% y por último extrema con el 13.3%.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.271 ^a	2	.072
Razón de verosimilitud	5.444	2	.066
Asociación lineal por lineal	.021	1	.885
N de casos válidos	57		

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5.21.

Discusión

En el presente estudio se observó relación entre el control glucémico con la funcionalidad familiar en los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 que participan en el programa CADIMSS en el primer nivel de atención.

De los 57 pacientes con Diabetes mellitus tipo 2, de acuerdo con el sexo, el femenino fue de 70.18% y el masculino de 29.82%.

El rango de edad que predominó fue de 41-50 años (52.63%), seguido del grupo de 51-60 años (31.58%).

El mayor porcentaje del grado de escolaridad del total de la muestra, sin distinción de género fue para el nivel secundaria se presentó en el 29.82%, seguida de la Preparatoria con el 26.32%.

De acuerdo con el estado civil, el 38.60% fueron casados, seguido de divorciados con el 26.32%.

De acuerdo con la cohesión familiar, el grado de Separada se presentó en el 35.09%, seguida del grado Amalgamada con el 26.32%.

Según la adaptabilidad familiar, el 31.58% fue estructurada, seguida de 29.82% que fue flexible.

Conclusiones

Según los resultados de la Funcionalidad Familiar de acuerdo con el instrumento FACES III, el nivel de funcionamiento familiar que predominó fue el Balanceado con el 47.37%, seguido del medio con el 33.33% y en menor proporción extrema 19.30%. Se observó relación entre la funcionalidad familiar en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, adscritos a Centro de Atención a la Diabetes en la UMF 18. Se observó asociación estadísticamente significativa entre el control glucémico con la funcionalidad familiar con la prueba de Chi cuadrada (Chi cuadrada: 5.271; .072). Por lo que consideramos que si hay dependencia entre ambas variables.

Recomendaciones

Fomentar la participación familiar en el cuidado del paciente, así

Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Unidad de medición	Definición operacional
GÉNERO	características biológicas y fisiológicas que definen al hombre o a la mujer.	Cualitativa Nominal	Sexo	1) Masculino 2) Femenino
EDAD	Tiempo de existencia de alguna persona, desde su nacimiento, hasta la actualidad.	Cuantitativa Discreta	Años	Rango de edad: 1. 20-30 años 2. 31-40 años 3. 41-50 años 4. 51-60 años
ESTADO CIVIL	Situación personal en que se encuentra o no una persona física con relación a otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos sin que sea su pariente, constituyendo con ella una institución familiar.	Cualitativa Nominal	Estado civil	1. Soltero 2. Casado 3. Divorciado 4. Viudo 5. Otras
ESCOLARIDAD	Período de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria.	Cualitativa Ordinal	Nivel de escolaridad	1. Primaria 2. Secundaria 3. Preparatoria 4. Carrera técnica 5. Licenciatura 6. Posgrado
CONTROL GLUCEMICO	Ultima medición de hemoglobina glicosilada en ayuno obtenida del expediente que sea menos de 6.5%	Cuantitativa Continua	HbA1c	1) $\leq 6,5\%$ Buen control 2) $\geq 6,5\%$ mal control
ADAPTABILIDAD	Capacidad de un sistema conyugal o familiar de cambiar su estructura de	Cualitativa nominal	FACES III	1. Rígida 2. Estructurada

	poder, relaciones de roles y reglas de relación, en respuesta al estrés situacional o evolutivo.			<ul style="list-style-type: none"> 3. Flexible 4. Caótica
COHESIÓN	Vinculo emocional que los miembros de un sistema tienen entre si.	Cualitativa nominal	FACES III	<ul style="list-style-type: none"> 1. Desligada 2. Separada 3. Conectada 4. Amalgamada

Aspectos éticos

Al contestar el instrumento FACES III podría sentirse abrumado, preocupado y esto podría influir en su capacidad para contestar el cuestionario completamente.

Este protocolo se apega a la declaración de Helsinki promulgada por la Asociación Médica Mundial (AMM) con los siguientes principios:

Esta investigación se ajustará de acuerdo con lo establecido en la Ley General de Salud (LGS) en Materia Investigación para la Salud en el Título Primero, capítulo Único, Artículos 10 al 60, Título Segundo Capítulo I, Artículos 13 al 23, Capítulo III, Artículos 34 al 36, Título Sexto, Capítulo Único, Artículo 113 al 120.

Riesgo de la investigación

Riesgo mínimo

Este estudio no realizará intervenciones en los pacientes que pudieran afectar su integridad, sin embargo, pudieran presentar molestias o incomodidad las preguntas que se realizaran. Los beneficios serán conocer la relación entre el descontrol glucémico, la cohesión y adaptabilidad en los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y detectar oportunamente pacientes en los niveles extremos de la cohesión y adaptabilidad familiar, que se consideran como los niveles más adversos para la funcionalidad. En ese caso los pacientes serán derivados con su Médico familiar, el cual será informado del resultado del test FACES III que le servirá de apoyo para el abordaje integral del paciente, no solo su componente biológico sino también el psicosocial.

Los datos personales, así como el instrumento y encuesta sociodemográfica serán manejados de forma confidencial y solo los investigadores tendrán acceso a la información obtenida en archivo digital con contraseña. Los documentos que se recaben de manera física serán resguardados por el investigador principal en archivero bajo llave y serán utilizados únicamente con fines de la presente investigación.

El protocolo de investigación se someterá a revisión para su aprobación por el Comité de Investigación en Salud y Ética en Salud (CLIS 204). Se concordó a las normas e instrucciones del Instituto Mexicano del Seguro Social, en materia de investigación científica.

Recursos, financiamiento y factibilidad

RECURSOS:

Humanos: Dra. Erika Armenta Inzunza, asesor temático y Dr. Wilfredo Carrasco González asesor metodológico, quien vigilará la elaboración del protocolo, durante todo el proceso y registro de este.

Dr. Padilla Quintero Héctor Médico Residente de segundo año de la especialidad en medicina familiar, Tesista quien realizará el protocolo, recolección de datos, análisis e interpretación y redacción de informe final.

Recursos Humanos: corregir..... El Dr. Padilla Quintero Héctor es el Tesista no el Investigador principal.

Físicos: Los consultorios, la sala de espera, aula de enseñanza para realización de estudio, apoyo por parte del departamento de enseñanza y dirección de la unidad de medicina familiar No. 18; el muestreo se realizará dentro de la unidad de medicina familiar No. 18.

Financiamiento: será financiado por los recursos propios del investigador

Factibilidad: Este protocolo es posible de realizar ya que se cuenta con los recursos humanos y físicos para su adecuado desarrollo, el financiamiento será posible por la disposición de los investigadores, también es importante mencionar que dentro de los derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 18 se cuenta con pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus 2 adscritos a el programa CADIMSS.

Bioseguridad

Este protocolo de investigación no presenta aspectos de seguridad.

Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES						
ACTIVIDAD	AGOSTO DE 2023 A ENERO DE 2024	OCTUBRE DE 2023	NOVIEMBRE-DICIEMBRE DEL 2023	DICIEMBRE DE 2023	ENERO 2024	FEBRERO DEL 2024
Realización de protocolo	A					
Registro en plataforma SIRELCIS						
Recolección de datos						
Resultados						
Discusión						
Entrega de tesis						

Anexos

Consentimiento informado



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

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

Nombre del estudio:	"Relación entre control glucémico y funcionamiento familiar en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, adscritos a Centro de Atención a la Diabetes en la UMF 18."
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	Tijuana, Baja California, 10 de octubre de 2023.
Número de registro institucional:	
Justificación y objetivo del estudio:	<p>Debido al creciente aumento de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en nuestro país, es importante realizar esta investigación y reconocer que la enfermedad no solo afecta al paciente sino también a su círculo familiar, por lo que es importante valorar cohesión y adaptabilidad familiar y como esta influye en que el paciente pueda adoptar y sobre todo sostener un estilo de vida saludable y un buen apego al tratamiento médico para evitar complicaciones a corto, mediano y largo plazo.</p> <p>Esta investigación ayudara a los médicos familiares a no olvidar se debe indagar sobre las tres esferas del individuo, biológica, psicológica y social para lograr el buen apego al tratamiento y mejorar la relación médico-paciente-familia, así como favorecer la prevención de complicaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes.. El objetivo es Determinar la relación entre control glucémico, cohesión y adaptabilidad en pacientes diabéticos adscritos a CADIMSS en la UMF 18.</p>
Procedimientos:	Si desea participar se aplicarán dos encuestas las cuales nos ayudarán a conocer datos importantes para esta enfermedad, se realizará mientras usted se encuentre en sala de espera para programa CADIMSS, con un tiempo aproximado de 10 minutos para contestarla, dirigida a pacientes mayores de 18 años.
Posibles riesgos y molestias:	<p>Tipo de riesgo: Riesgo mínimo</p> <p>Al contestar el instrumento FACES III podría sentirse abrumado, preocupado y esto podría influir en su capacidad para contestar el cuestionario completamente.</p>
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Los beneficios serán conocer la relación entre el control glucémico, la cohesión y adaptabilidad en los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y detectar oportunamente pacientes en los niveles extremos de la cohesión y adaptabilidad familiar, que se consideran como los niveles más adversos para la funcionalidad. En ese caso los pacientes serán derivados con su Médico familiar, el cual será informado del resultado del test FACES III que le servirá de apoyo para el abordaje integral del paciente, no solo su componente biológico sino también el psicosocial.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se le informará de su resultado a la paciente y se derivará a MF. También se difundirán los resultados a las autoridades de la unidad y a la coordinación clínica para que se tomen las medidas que se consideren pertinentes de acuerdo con los resultados.

Participación o retiro:

Usted tiene el derecho de participar o retirarse cuando lo desee.

Privacidad y confidencialidad:

Los datos obtenidos y los resultados del cuestionario serán estrictamente confidenciales.

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndose explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar y que se tomen mis datos solo para este estudio.

Si acepto participar y que se tomen mis datos para este estudio y estudios futuros, conservando sus datos hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador Responsable:

Dra. Erika Armenta Inzunza UMF 18

E-Mail: erika.amentai@imss.gob.mx Tel (664) 228 6367

Dr. Wilfredo Carrasco González

E-Mail: dr.wilfredocarrasco@hotmail.com Tel (667) 239 6631

Colaboradores:

Dr. Héctor Padilla Quintero

E-Mail: Dr.padillahector@gmail.com Tel (667) 266 8342

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: comité.eticainv@imss.gob.mx

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

NSS _____ Folio: _____

Género: M () F () Edad: _____ Estado civil: _____

Escolaridad _____

Cuestionario FACES III

Instrucciones: Leer con detenimiento cada una de las proposiciones y contestar sinceramente marcando con una (X) la alternativa según usted refleja cómo vive en su familia.

	Nunca 1	Casi nunca 2	Algunas veces 3	Casi siempre 4	Siempre 5
1. Los miembros de nuestra familia se dan apoyo entre sí					
2. En nuestra familia se toman en cuenta las sugerencias de los hijos para resolver los problemas					
3. Aceptamos las amistades de los demás miembros de la familia					
4. Los hijos pueden opinar en cuanto a su disciplina					
5. Nos gusta convivir solamente con los familiares más cercanos					
6. Cualquier miembro de la familia puede tomar la autoridad					
7. Nos sentimos más unidos entre nosotros que con personas que no son de nuestra familia					
8. Nuestra familia cambia el modo de hacer sus cosas					
9. Nos gusta pasar el tiempo libre en familia					
10. Padres e hijos se ponen de acuerdo en relación con los castigos					
11. Nos sentimos muy unidos					
12. En nuestra familia los hijos toman las decisiones					
13. Cuando se toma una decisión importante, toda la familia está presente					
14. En nuestra familia las reglas cambian					
15. Con facilidad podemos planear actividades en familia					
16. Intercambiamos los quehaceres del hogar entre nosotros					
17. Consultamos unos con otros para tomar decisiones					
18. En nuestra familia es difícil identificar quien tiene la autoridad					
19. La unión familiar es muy importante					
20. Es difícil decir quien hace las labores del hogar					

<i>Recolección de datos</i>	
Nss:	
Género	1) Masculino 2) Femenino
¿Qué edad tienes?	Rango de edad: 5. 20-30 años 6. 31-40 años 7. 41-50 años 4. 51-60 años
¿Cuál es tu estado civil?	1. Soltero 2. Casado 3. Divorciado 4. Viudo 5. Otras
¿Hasta qué nivel estudiaste?	1. Primaria 2. Secundaria 3. Preparatoria 4. Carrera técnica 5. Licenciatura

CARTA DE ANUENCIA DE EL DIRECTOR DE LA UNIDAD

COMITÉ DE INVESTIGACION, EN SALUD N° 204

Presente.

Por medio me permito hacer de su consentimiento que estoy enterado de la propuesta de investigación titulada:

“Relación entre control glucémico y funcionamiento familiar en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, adscritos a Centro de Atención a la Diabetes en la UMF 18”

Que, de ser aprobado, no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en la Unidad de Medicina Familiar N° 18 para lo cual se designa a la Dra. Erika Armenta Inzunza con matrícula 99263370 adscrito a dicha unidad Médica familiar N° 18 como investigador responsable.

En caso de ser aprobado el proyecto se le brindaran todas las facilidades para el desarrollo de este.

Sin más por el momento, quedo atento a comentarios o aclaraciones.

Atentamente

X

Dr. Abdel Karim Montoya Carrillo
Director de la Unidad de Medicina Familiar No 18

Bibliografía

1. Stephen C, Pamela D, Edward G, Viswanathan M, Nigel U, Rhys W, Et al. Global report on diabetes. Who [Internet] 2022 [Citado 20 Ago 2022]; 16(1): 11-80. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/909883/retrieve>
2. Dianna J, Edward J, Beverley B, Noel B, Elizabeth B, Abdul B, Et al. Diabetes Atlas. IDF [Internet] 2021 [Citado 20 Ago 2022]; 10 (1): 12-133. Disponible en: <https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF Atlas 10th Edition 2021.pdf>.
3. Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero M, Et al. Encuesta nacional de salud y nutrición. INSP [Internet] 2021 [Citado Ago 2022]; 21 (1): 23-292. Disponible en: <https://www.insp.mx/resources/images/stories/2022/docs/220804 Ensa21 digital 4ago.pdf>
4. Medina-Chávez H, Vázquez-Parrodi M, Mendoza-Martínez P, Ríos-Mejía D, Anda-Garay C, Balandrán-Duarte A. Prevención, diagnóstico y tratamiento diabetes mellitus tipo 2. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [internet] 2022 [Citado 20 Ago 2022]; 60(1): 4-18. Disponible en: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/download/4200/4317
5. Melmed S, Polonsky K, Lasrsen P, Kronenberg H. Williams tratado de endocrinología. 13ª ed. Barcelona: Elsevier; 2017.
6. Kristine B, Lee-Shing C, Alison B, Evert M, Deborah G, Joy H, Et al. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Diabetes Care [Internet] 2022 [Citado Ago 2022]; 1(45): 17-38. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34964875/>

7. Medina-Chávez J, Vázquez-Parrodi M, Mendoza-Martínez P, Ríos-Mejía E, de Anda-Garay J, Balandrán-Duarte D. Protocolo de Atención Integral: prevención, diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus 2. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. [Internet]. 2022 [citado 20 Ago 2022]; 60(1):S4-18. Disponible en: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/download/4200/4317
8. Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. GPC [Internet] 2018 [Citado Ago 2022]; 1(1): 5-55. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/718GER.pdf>
9. López-Márquez N. Funcionalidad familiar y participación escolar de las familias de los niños con discapacidad. *REDIECH* [Internet]. 2017 [Citado 04 Ago 2022]; 8(14): 111-128. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/ierediech/v8n14/2448-8550-ierediech-8-14-111.pdf>
10. Rivera P, Hernandez C, Carbajal F, Maldonado G. Funcionalidad familiar y control glicémico en adultos diabéticos tipo 2 en una comunidad rural de Tamaulipas México. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales* [Internet]. 2016 [Citado Agosto 2022]; 9(22): 20-14. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2016/12/diabetes.html>
11. Campoverde-Villanueva F, Muro-Exebio I. Funcionalidad familiar y autocuidado en personas con diabetes mellitus tipo 2 en el Policlínico Manuel Manrique Nevad, Chiclayo 2019. *ACC CIETNA* [Internet]. 2021 [Citado Agosto 2022]; 8(2): 32-44. Disponible en: <https://revistas.usat.edu.pe/index.php/cietna/article/view/633>
12. Mar-García J, Peñarrieta- deCórdova I, León-Hernández R, Gutiérrez-Gómez T, Banda-González O, Rangel-Torres S, Et al. Relación entre automanejo y percepción de funcionalidad familiar en personas con diabetes mellitus tipo 2. *Enferm univ* [Internet] 2018 [Citado 20 Ago 2022];14(3): 155-161 Disponible en: <https://revista-enfermeria.unam.mx/ojs/index.php/enfermeriauniversitaria/article/view/23>
13. Romero R, Morales C, Moreno M, Cárdenas M. Relación entre funcionamiento familiar y grado de lesión de pie en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Aten Fam*. [Internet]. 2021 [Citado 30 Ago 2022];28(3):173-178. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22201/fm.14058871p.2021.3.79584>
14. David D, Dalton J, Magny-Normilus C, Brain M, Linster T, Lee S. The Quality of Family Relationships, Diabetes Self-Care, and Health Outcomes in Older Adults. *Diabetes Spectr* [Internet]. 2019 [Citado 30 Ago 2022]; 32(2): 132-138. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/ds18-0039>
15. Zhang Y. Family Functioning in the Context of an Adult Family Member with Illness: A Concept Analysis. *J Clin Nurs*. [Internet]. 2018 [Citado Ago 30 2022]; 27(15): 3204-3224. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jocn.14500>

16. Zhuzhingo C, Vásquez-Illescas J. Evaluación de adaptabilidad familiar y diabetes mellitus tipo 2 en el adulto mayor. *Psicología UNEMI*. [Internet]. 2018 Citado 30 Ago 2022; 2(2): 7-13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29076/issn.2602-8379vol2iss2.2018pp7-13p>
17. Membrillo A, Fernández MA, Quiroz JR, Rodríguez JL. *Introducción al estudio de sus elementos*. México. Editores de texto mexicanos. 2008.
18. Huerta J. *Medicina familiar. La familia en el proceso salud-enfermedad*. México. Editorial Alfil. 2005.
19. Takenaka H, Sato J, Suzuki T, Ban N. Family issues and family functioning of japanese outpatients with type 2 diabetes: a cross-sectional study. *BiPsychoSocial Medicine* [Internet]. 2013 [Citado Sep 2022]; 7(1): 7-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1751-0759-7-13>
20. Uche G. Family Functionality, Medication Adherence and Blood Glucose Control among Ambulatory Type 2 Diabetic Patients in a Nigerian Hospital. *J Basic Clin Pharm* [Internet] 2017 [Citado Sep 2022]; 8(1): 149-153. Disponible en: <https://www.jbclinpharm.org/articles/family-functionality-medication-adherence-and-blood-glucose-control-among-ambulatory-type-2-diabetic-patients-in-a-nigerianhospita.html>
21. Fathonah Y, Fauziyati A, Hanif M, Malik M. Effects of Family Function on Blood Sugar Control in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Rev Prim Care Prac and Educ* [Internet]. 2021 [Citado Sep 2022]; 4(3): 63-67. Disponible: <https://jurnal.ugm.ac.id/rpcpe/article/view/69859>
22. Sánchez A, Pedraza A. cohesión y adaptabilidad familiar y su relación con la hemoglobina glucosilada de los pacientes diabéticos. *Revista de especialidades médico-quirúrgicas*. [Internet] 2011 [Citado Sep 2022]; 16(2): 82-88. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/473/47319326006.pdf>
23. Abudhaba C, Espíritu N, Gamarra D. Asociación entre soporte familiar y control glicémico en pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en un Consultorio de Endocrinología de un hospital nacional. *Horiz Med* [internet]. 2019 [Citado en Agosto de 2022]; 21 (4): 1489. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v21n4/1727-558X-hm-21-04-e1489.pdf>
24. Ríos C, Espínola C. Apoyo familiar y control glicémico en pacientes diabéticos de un Hospital de III Nivel de atención de Paraguay. *Rev. Nac. Itaguá* [internet]. 2020 [Citado Ago 2022]; 12 (1): 28-41. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/hn/v12n1/2072-8174-hn-12-01-28.pdf>
25. Pérez J, Rivera L, Játiva L, Mosquera A. la disfunción familiar como factor limitante para lograr un adecuado control glucémico en pacientes diabéticos tipo 2 en el hospital rural Pedro Vicente Maldonado desde enero 2010 hasta enero 2012. *Practica familiar rural*. [Internet] 2017 [Citado Sep 2022]; 2(3): 127-134. Disponible en: <https://practicafamiliarrural.org/index.php/pfr/article/view/30>

26. Reynoso-Vázquez J, Hernández-Rivero E, Martínez-Villamil M, Zamudio-López J L, Islas-Vega I, PelcastreNeri A, et al. La atención en casa: El apoyo familiar en el control glicémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Hosp Domic [Internet]. 2020 [Citado Ago 2022]; 4(4):199-207. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2530-51152020000400004
27. García-Morales G, Rodríguez-Pascual A, Garibo-Polanco RE. Apoyo familiar y control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de medicina familiar de Acapulco, Guerrero, México. Aten Fam [internet]. 2018 [citado en agosto de 2022]; 25 (1): 27-31. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/atefam/af-2018/af181g.pdf>
28. Gutiérrez-Mata R, Máñez-Ocón S, Gameros-Gardea R, Arriaga-González, López-Hernández E. Family functioning is related to health behaviors in patients with type 2 diabetes. Med Science [Internet] 2017 [Citado Sep 2022]; 6(4): 659-662. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5455/medscience.2017.06.8635>
29. INEGI. Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes. 2021 [Internet] 2021 [Citado Agosto 2022]; 645 (21): 1-5. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_Diabetes_2021.pdf