



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN BAJA CALIFORNIA**

**Unidad Académica
SEDE: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 40
MEXICALI BAJA CALIFORNIA**

Tesis

**“FRECUENCIA DE HIPOGLUCEMIA Y LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR EN
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE LA UMF No. 16 EN MEXICALI”**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR
PRESENTA:**

DRA. LUCILA BARAJAS RODRÍGUEZ



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

MEXICALI BAJA CALIFORNIA DEL 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



**"FRECUENCIA DE HIPOGLUCEMIA Y LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR EN
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE LA UMF No. 16 EN MEXICALI"**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR
PRESENTA
LUCILA BARAJAS RODRÍGUEZ**

AUTORIZACIONES:

DRA. ERNESTINA GODOY LÓPEZ
DIRECTORA DE LA UMF No. 40
SEDE DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS

DR. GABRIEL RESENDIS DORANTES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS

DRA. REBECA ESTHER MARTÍNEZ FIERRO
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
EN LA UMF 40. IMSS MEXICALI B.C.



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
MEXICALI BAJA CALIFORNIA DEL 2019



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN BAJA CALIFORNIA**

**Unidad Académica
SEDE: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 40
MEXICALI BAJA CALIFORNIA**

Tesis

**“FRECUENCIA DE HIPOGLUCEMIA Y LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR EN
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE LA UMF No. 16 EN MEXICALI”**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR
PRESENTA:**

DRA. LUCILA BARAJAS RODRÍGUEZ

**DRA. REBECA ESTHER MARTÍNEZ FIERRO
ASESOR TEMÁTICO**

**DRA. MARIA ELENA HARO ACOSTA
ASESOR METODOLÓGICO**



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
MEXICALI BAJA CALIFORNIA DEL 2019**



**FRECUENCIA DE HIPOGLUCEMIA Y LA FUNCIONALIDAD
FAMILIAR EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE LA UMF No. 16
EN MEXICALI**

TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA

EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. LUCILA BARAJAS RODRÍGUEZ

AUTORIZACIONES

DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

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

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



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

MEXICALI BAJA CALIFORNIA DEL 2019



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **201** con número de registro **17 CI 02 002 044** ante COFEPRIS
H GRAL ZONA NUM 30, BAJA CALIFORNIA

FECHA **02/10/2017**

DRA. LUCILA BARAJAS RODRIGUEZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

FRECUENCIA DE HIPOGLUCEMIA Y LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE LA UMF No. 16 EN MEXICALI

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2017-201-28

ATENTAMENTE

DR.(A). MARTÍN ALEJANDRO DAUTT ESPINOZA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 201



IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

COMITE DE INVESTIGACION
H. G. Z. II No. 30
MEXICALI, B. C.

REVISADO



TÍTULO
“FRECUENCIA DE HIPOGLUCEMIA Y LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR EN
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE LA UMF No. 16 EN MEXICALI”

IDENTIFICACIÓN DE INVESTIGADORES

Investigador principal: Lucila Barajas Rodríguez

Matrícula: 9902136

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 16

Lugar de trabajo: Instituto Mexicano del Seguro Social

Teléfono: 686 212 55 58

Correo electrónico: lucilabarajasrodriguez@outlook.com

Investigador metodológico: Dra. María Elena Haro Acosta

Matrícula: 9926178

Adscripción: Delegación Baja California

Lugar de trabajo: Instituto Mexicano del Seguro Social

Teléfono: 686 5647764 ext. 21230

Correo electrónico: maria.haroa@imss.gob.mx

Investigador temático: Dra. Rebeca Esther Martínez Fierro

Matrícula: 8667225

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 40

Lugar de trabajo: Instituto Mexicano del Seguro Social

Teléfono: 686 157 39 82

Correo electrónico: esther_1996_9@hotmail.com



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Medicina



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 40
MEXICALI BAJA CALIFORNIA

FRECUENCIA DE HIPOGLUCEMIA Y LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE LA UMF No. 16 EN MEXICALI

Lucila Barajas Rodríguez¹, María Elena Haro Acosta², Rebeca Esther Martínez Fierro³.

¹Alumno del curso de Especialización en Medicina Familiar, ²D.C. Delegación Baja California, ³Médico Familiar

INTRODUCCIÓN: Diabetes enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, con predisposición hereditaria, la hipoglucemia es una complicación aguda de la diabetes, caracterizada por niveles bajos de glucosa en la sangre, debe ser reconocida y tratada para evitar consecuencias negativas; un vínculo clave entre el proceso salud-enfermedad y el paciente, es el apoyo familiar para obtener un mejor control glucémico.

OBJETIVO: Determinar la frecuencia de hipoglucemia y la funcionalidad familiar en pacientes diabéticos tipo 2 de la UMF No. 16 en Mexicali.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, observacional, transversal y prospectivo; se localizaron a pacientes diabético diagnosticados con hipoglucemia en el servicio de atención médica continua durante el periodo de estudio, que cumplieron con los criterios de inclusión y aceptaron participar, se les aplicó el cuestionario APGAR para detectar la funcionalidad familiar. El análisis estadístico, se realizó medidas de tendencia central, frecuencias, utilizando el programa SPSSv21.

RESULTADOS: 160 pacientes diabéticos tipo 2 presentaron hipoglucemia, durante el periodo del estudio, representa el 2.04%; 97 fueron femeninos (60.6%) y 63 (39.4%) masculinos; el rango de edad predominante fue 61 a 70 años, el 52.5% presentaron disfunción familiar leve; el 33.7% presentó una etapa del ciclo vital familiar de contracción.

CONCLUSIONES: La atención al paciente con diabetes tipo 2, debe ser integral donde incluya a la familia y las redes de apoyo, para disminuir las complicaciones agudas como lo es la hipoglucemia; donde la familia es fundamental para que esto se lleve a cabo.

PALABRA CLAVE: Diabetes, hipoglucemia, funcionalidad familiar.

ÍNDICE

	Pág.
Resumen	7
Marco teórico	9
Antecedentes	17
Justificación	21
Planteamiento del problema	22
Objetivos	23
• General	23
• Específicos	23
Material y métodos	24
• Diseño de estudio	24
• Población de estudio	24
• Período de estudio	24
• Lugar de realización del estudio	24
• Tipo de muestreo	24
• Criterios de selección	24
▪ Criterios de inclusión	24
▪ Criterios de exclusión	25
• Instrumento de medición	25
• Procedimiento	25
• Definición de variables	26
• Operacionalización de las variables	27
• Análisis estadístico	28
• Aspectos éticos	28
Resultados	29
Discusión	33
Conclusión	35
Referencias bibliográficas	37
Anexos	43
• Carta de autorización	43
• Carta de consentimiento informado	44
• Hoja de recolección de datos	46

MARCO TEÓRICO

La diabetes es una enfermedad sistémica crónico-degenerativa de carácter heterogéneo, con una importante predisposición hereditaria, así como presencia de diversos factores ambientales. Se considera que 422 millones de adultos en todo el mundo tenían diabetes en 2014, frente a los 108 millones de 1980. La prevalencia mundial (normalizada por edades) de la diabetes casi se ha duplicado desde ese año, pues ha pasado del 4.7% al 8.5% en la población adulta. ¹ La Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT 2016) informa que la prevalencia de diabetes en el país pasó de 9.2% en 2012 a 9.4% en 2016, esto en base a un diagnóstico previo de la enfermedad. ²

La diabetes se caracteriza por el aumento en la concentración de glucosa en sangre, debido a que el páncreas no produce insulina o no la utiliza de manera adecuada. La diabetes en el adulto tiene enfermedades asociadas como: hipertensión, obesidad, hiperlipemia, las tres tienen relación con la alimentación y la vida sedentaria. ³

Con el tiempo, la diabetes daña el corazón, vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios, siendo factor de riesgo para el desarrollo de infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, neuropatía periférica, retinopatía, y se encuentra dentro de las principales causas de insuficiencia renal. ⁴

La revista Española de Sanidad Penitenciaria clasifica a la diabetes en las siguientes categorías: ⁵

1. Diabetes tipo 1 (destrucción de células β del páncreas con déficit absoluto de insulina).
2. Diabetes tipo 2 (pérdida progresiva de la secreción de insulina con resistencia a la insulina).
3. Diabetes Mellitus Gestacional, diabetes que se diagnostica en el segundo o tercer trimestre del embarazo.

4. Diabetes específicas por otras causas (por ejemplo: MODY, fibrosis quística, diabetes inducida por medicamentos, etc.).

De acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes (ADA) 2016, los criterios para diagnosticar la diabetes son: ⁶

1.-Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dl (sin haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).

2.-Glucosa plasmática a las 2 horas ≥ 200 mg/dl durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gr. de glucosa anhidra disuelta en agua.

3.-Hemoglobina glucosilada (HbA1c) $\geq 6.5\%$, esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares de A1C del DCCT.

4.-Paciente que presente síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dl.

Dentro de las complicaciones agudas de la diabetes mellitus tipo 2 se encuentra la hipoglucemia; con el 5.56% de casos reportados en el boletín epidemiológico del sistema de vigilancia hospitalaria de diabetes tipo 2 cierre 2016, ⁷ caracterizándose por niveles de glucosa en sangre menores de 70 mg/dl. ⁸ El deterioro mental que resulta pone al paciente en riesgo de sufrir accidentes y lesiones traumáticas. Si la hipoglucemia no se trata a tiempo, puede presentar daño neurológico permanente e incluso la muerte. Para hacer el diagnóstico de hipoglucemia es necesario documentar una glucosa plasmática por debajo del rango establecido. ⁹ El riesgo de hipoglucemia en la diabetes tipo 2 es menor que en la diabetes tipo 1, aumentando el riesgo en la medida que el paciente requiera insulina. ¹⁰

Algunas situaciones documentadas como factores de riesgo para el desarrollo de hipoglucemia en los pacientes diabéticos son: retrasar u omitir una comida al día, beber alcohol en exceso, realizar ejercicio intenso sin ingesta previa de una colación apropiada, equivocarse en la dosis del hipoglucemiante. ¹¹

La hipoglucemia se manifiesta por diferentes signos o síntomas, que se deben a tres mecanismos diferentes: adrenérgicos, colinérgicos, neuroglucopénicos, que en conjunto dan las características clínicas de esta entidad.¹²

La clasificación para hipoglucemia según Asociación Americana de Diabetes (ADA) 2017 es la siguiente:¹³

-Glucemia en valor de alarma (nivel 1): cuando la glucemia es menor o igual a 70 mg/dl: se define como “un valor suficientemente bajo que amerite tratamiento con un carbohidrato de rápida acción y un ajuste de la terapia”.

-Cuando el valor es menor de 54 mg/dl (nivel 2): se habla de “hipoglucemia clínicamente significativa” o una hipoglucemia seria y amenazante para la vida.

-Hipoglucemia severa (nivel 3): cuando la hipoglucemia, independientemente de un umbral numérico específico, “está asociado a un deterioro cognitivo grave que amerite una asistencia externa para su recuperación”.

Las guías de práctica clínica de la Sociedad Americana de Endocrinología (ES), refieren que se debe realizar la evaluación y manejo de hipoglucemia sólo en pacientes que presenten la tríada descrita desde 1938 por Whipple, que consiste en: síntomas, signos o ambos sugestivos de hipoglucemia, concentración baja de glucosa plasmática, alivio de los síntomas o signos después de que la concentración de glucosa plasmática aumenta.¹⁴

La glucosa en sangre capilar, que se mida con glucómetro, debe interpretarse con cuidado cuando se reporten cifras bajas; ya que la mayoría de los glucómetros tienen precisión pobre en valores de glucosa sanguínea de menos de 60 mg/dl (3.3 mmol/L). Por consiguiente, una baja concentración de glucosa en plasma medida por laboratorio, en presencia de síntomas, es la manera más fiable para diagnosticar hipoglucemia.¹⁵

En cuanto al tratamiento para hipoglucemia, si el paciente está consciente y es capaz de proteger su vía aérea, se administra por vía oral una dosis inicial de 20

gramos de glucosa (cubos de azúcar, jugo, refresco rico en azúcar). La respuesta se debe presentar a los 10-15 minutos posterior a la ingesta, después de la restauración de la normogluceemia, se aconseja la ingestión de una comida para evitar la hipogluceemia recurrente. La dextrosa intravenosa es el tratamiento de elección para la hipogluceemia, en caso de estar inconsciente o no responder al tratamiento oral. Se recomienda una dosis inicial de 25 g de glucosa (50 ml de dextrosa al 50% o 250 ml de dextrosa al 10%), debe ser seguida por una infusión de solución salina para evitar flebitis. El glucagón es igualmente eficaz si se administra por vía subcutánea, intramuscular o intravenosa. El glucagón es eficaz para restaurar la conciencia si se da poco después del coma hipoglucémico. ¹⁶

Teniendo en cuenta la alta frecuencia de hipogluceemia en pacientes con diabetes, las guías de la Sociedad Americana de Endocrinología recomiendan, prevenir la hipogluceemia en la diabetes, realizando ajustes individualizados basados en la revisión y aplicación de los principios de tratamiento intensivo de la gluceemia: automonitoreo frecuente, adecuación de los regímenes de insulina o secretagogos, individualización de los objetivos glucémicos, y orientación profesional permanente para identificar los factores de riesgo conocidos para hipogluceemia. ¹⁷

Como parte del manejo de la hipogluceemia, la familia es considerada como un pilar importante para apoyar al paciente. Una falta o insuficiente apoyo de la familia puede favorecer el descontrol metabólico, limitando u obstruyendo el adecuado control y tratamiento de la enfermedad. ¹⁸

La familia se encuentra dentro de un sistema socioeconómico-cultural de una sociedad. “Los miembros de la familia pertenecen a un sistema específico, a una unidad social en que los roles y patrones de conducta son mutuamente regulados por normas compartidas y en la que el control social se ejerce mediante la imposición de ciertos tipos de sanciones y la distribución de recompensas”. (Medalie 1987). ¹⁹ La OMS (Organización Mundial de la Salud) comprende como parte de la familia a los miembros del hogar emparentados entre si hasta un grado determinado

por sangre, adopción y matrimonio.²⁰ Es el núcleo primario de la sociedad y del contexto social de la salud. Este término a veces se amplía, abarcando a las personas emparentadas por el matrimonio o a las que viven en el mismo hogar, unidas afectivamente, que se relacionan con regularidad y que comparten los aspectos relacionados con el crecimiento y el desarrollo de la familia y de sus miembros individuales; por eso resulta importante contar con un marco de referencia que permita el estudio y la comprensión de este grupo social primario.²¹

Entendiendo como Ciclo Vital de la Familia (CVF) o Ciclo Evolutivo Familiar, a la secuencia de estadios por los que atraviesa la familia desde su establecimiento hasta su disolución.²² Existen diversos modelos de CVF con diferentes criterios y utilizando distintos referentes para señalar el inicio de cada etapa. Describiremos 3 modelos que son más frecuentemente usados:²³

Modelo de Geyman

Este modelo reconoce cinco etapas que se inicia con el matrimonio, progresa a las siguientes fases según avanza el primer hijo, hasta que todos los hijos maduren o la pareja quede sola nuevamente y termina al producirse la disolución.²³

Modelo de Duvall

Es el modelo más utilizado y conocido en las áreas que investigan a la familia (sociología, psicología, social, medicina). Se reconocen ocho fases a las cuales Duvall le asigna posiciones a los miembros y tareas para el desarrollo en las etapas críticas.²³

Modelo de Carter y McGoldrick

Es uno de los enfoques con mayor aceptación actualmente. Estos autores parten del supuesto de que las familias, al igual que los individuos, pasan por ciertas etapas predecibles, donde cada fase de la vida familiar requiere que sus miembros desarrollen nuevas habilidades y hagan ajustes para encarar retos diferentes. La adaptación exitosa a cualquier etapa requiere que la familia haya aceptado el

principio clave de cada una y dominado las tareas de las fases precedentes. Carter y McGoldrick describen un conjunto de 6 estadios sucesivos presentes en la familia a lo largo de su desarrollo normal. ²³

Modelo de la Organización Mundial de la Salud define a la familia en seis etapas: formación, extensión, final de la extensión, contracción, final de la contracción y disolución. ²⁴

La familia se clasifica desde una gran diversidad de puntos de vista. Con el propósito de facilitar la clasificación se identificaron cinco ejes fundamentales con base en: el parentesco, nivel económico, medios de subsistencia, la presencia física en el hogar y convivencia, nuevos estilos de vida personal familiar originados por cambio sociales. ²⁵

Irigoyen, señala los siguientes tipos de familia, de acuerdo al número de miembros que la componen: ²⁶

Familia nuclear. Formada por padre, madre e hijos.

Familia extensa. Formada por padre, madre, hijos y otros miembros que compartan lazos consanguíneos de adopción o de afinidad.

Familia extensa compuesta. Además de los que incluyen a la familia extensa, se agregan miembros sin ningún nexo legal.

La familia ejerce función mediadora de los procesos sociales en los individuos, función que posee dado su carácter de grupo especial y su funcionamiento peculiar. Se ha encontrado una relación estrecha entre las interacciones placenteras familiares en los aprendizajes de salud y la conducta ante la presencia de una enfermedad crónica, esta última, produce impacto y discontinuidad en la vida personal y familiar. La adaptación a la enfermedad crónica depende de una multiplicidad de factores, como edad, género, estatus y apoyo social, educación, creencias religiosas, patrones de personalidad, habilidades sociales, estilos de afrontamiento, entre otros. Todos estos factores pueden permitir encontrar un sentido a la enfermedad. ²⁷

La funcionalidad familiar es la capacidad del sistema para enfrentar y superar las etapas del ciclo vital y las crisis por las que atraviesa. Existen diversos modelos que permiten evaluar el funcionamiento familiar, de los cuales derivan algunos instrumentos útiles para valorar la funcionalidad familiar aplicables en la práctica del primer nivel y en la atención primaria de salud en general. ²⁸

En 1978, Smilkstein diseñó un instrumento para poder analizar el estado funcional de la familia a través de la percepción que tienen de ella sus propios miembros. Este instrumento nos sirve para favorecer una relación médico paciente en toda su extensión. Denominado APGAR familiar que evalúa cinco funciones básicas de las familias. ²⁹

Los componentes de este instrumento son: ³⁰

-ADAPTACIÓN: es la capacidad de utilizar recursos intra y extra familiares para resolver problemas en situaciones de estrés familiar o en periodos de crisis.

-PARTICIPACIÓN: o cooperación, es la implicación de los miembros familiares en la toma de decisiones y en las responsabilidades relacionadas con el mantenimiento familiar.

-GRADIENTE DE RECURSOS: es el desarrollo de la maduración física, emocional y auto realización que alcanzan los componentes de la familia gracias a su apoyo y asesoramiento mutuo.

-AFECTIVIDAD: es la relación de cariño, amor que existe entre los miembros de la familia.

-RECURSOS O CAPACIDAD RESOLUTIVA: es el compromiso de dedicar tiempo a atender las necesidades físicas y emocionales de otros miembros de la familia, generalmente implica compartir ingresos y espacios. ³⁰

El cuestionario se debe responder de forma personal, cada una de las respuestas tiene un puntaje que va entre los 0 y 4 puntos, de acuerdo a la siguiente calificación:

0: Nunca, 1: Casi nunca, 2: Algunas veces, 3. Casi siempre, 4: Siempre. La

información que se obtiene se clasifica en: normal, disfunción leve, disfunción moderada y disfunción severa. Se ha confirmado la validez del cuestionario de APGAR-familiar, mediante una confiabilidad del 0.88 y una fiabilidad del 0.78 del coeficiente alfa de Cronbach, demostrado en un estudio donde realizaron un análisis factorial confirmatoria de esta escala. ³¹

ANTECEDENTES

La diabetes es una enfermedad crónica, donde la prevalencia mundial se ha incrementado, esto se hace mención en el primer informe mundial sobre la diabetes publicada por la OMS (2013), donde pone de relieve la enorme escala del problema, así como el potencial que se tiene para invertir las tendencias actuales. Mencionando que los países pueden adoptar una serie de medidas, de acuerdo con los objetivos del Plan de Acción Mundial de la OMS sobre las Enfermedades No Transmisibles 2013-2020, para reducir las consecuencias de la diabetes.³²

En Cataluña, en la comunidad Valenciana, realizaron un estudio, aplicando el cuestionario VALIDA-14 para la detección de hipoglucemias en pacientes con diabetes tipo 2; este fue un estudio observacional y transversal. Tuvieron una participación de 215 pacientes (edad media ± 66.1 , ± 10.5 años, 54.4% hombre). Un 51% de ellos reportaron hipoglucemias; y estas se demostraron clínicamente en el 58%. Teniendo como resultado que el modelo unidimensional VALIDA-14 mostro un excelente ajuste y fiabilidad, con una buena sensibilidad (0.62) y especificidad (0.89).³³

En el hospital del Mar, Barcelona, se realizó un estudio de cohorte retrospectivo donde incluyeron a 18,653 pacientes con DM2 de los cuales 5,576 fueron tratados con sulfonilurea; valoraron la incidencia de hipoglucemias graves en estos pacientes, durante el 2012.³⁴

En el Hospital General Universitario Reina Sofía, Murcia, en el 2014, estudiaron la asociación de la hipoglucemia con la estancia hospitalaria y la mortalidad durante la hospitalización, mediante un estudio retrospectivo en el que se incluyeron un total de 1,924 pacientes. El 86.8% de los pacientes ingresaron por urgencias y el 74.1%

lo hicieron en servicios médicos. El 8.7% de los pacientes presentaron al menos un episodio de hipoglucemia durante el ingreso hospitalario, de los cuáles el 26.3% presentaron más de dos episodios de hipoglucemia durante su ingreso y la mortalidad global fue del 7.3%.³⁵

En un estudio transversal, realizado en el Hospital Gustavo Fricke de Viña del Mar. Chile, durante el período de abril a agosto del 2013, evaluó la asociación entre el grado de conocimiento acerca de la hipoglucemia, su frecuencia, prevalencia de hipoglucemia severa y el tratamiento antidiabético usado. Obtuvieron que un 29% presentó un cuadro de hipoglucemia severa, con una media de 8.29 en el último año, destacando el escaso conocimiento que tienen los pacientes sobre la hipoglucemia.³⁶

En el Hospital Militar Central, Lima, evaluaron si el conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 y la funcionalidad familiar están asociados a la adherencia terapéutica en adultos, mediante un estudio prospectivo de corte transversal, obteniendo que el conocimiento sobre la diabetes fue aceptable (70%), el 66% presentó una buena función familiar, y el 42% fueron mayores de 70 años.³⁷

En la ciudad de Cuenca, Ecuador, se llevó a cabo un estudio sobre los factores de riesgo de hipoglucemia sintomática en pacientes con diabetes mellitus, siendo un estudio de prevalencia descriptivo de corte transversal incluyéndose 215 pacientes diabéticos, durante el 2012, se encontró que el 59.9% corresponde al sexo femenino, el 30.99% fueron mayores de 60 años, el 61.05% contaba con tratamiento hipoglucemiantes orales y que el 30.56% no padecían complicaciones diabéticas.³⁸

En otro estudio de tipo observacional, descriptivo, de casos y controles, se evaluó el impacto de un club de diabéticos sobre la glicemia, funcionalidad familiar y ansiedad, en el Hospital Moreno Vázquez en Gualaceo, Ecuador, de octubre del 2010 a marzo del 2011, utilizando el test de Hamilton para la ansiedad y la escala APGAR para la funcionalidad familiar, la mayoría de los diabéticos estudiados fueron mujeres (71%), con edad promedio 59 ± 11.17 años, el 33% de los pacientes mostraron valores normales de glicemia, se observó una disfuncionalidad leve, moderada y severa, encontrando que el 100% presentaba un grado de ansiedad y el 81% presenta ansiedad mayor.³⁹

En Yucatán, México, en el 2010, se realizó un estudio descriptivo, transversal y prospectivo en 109 pacientes con diabetes tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), para determinar los factores que inciden en el fracaso del tratamiento del paciente diabético en Tekax. Mediante encuestas aplicadas, valorando tratamiento, características sociodemográficas y familiares, encontraron una disfunción familiar leve del 66%, y que la falta de apoyo familiar, entre otros factores, son determinantes para el control adecuado de la diabetes.⁴⁰

En el 2016, la funcionalidad familiar desde la perspectiva de un integrante con diabetes mellitus tipo 2 en la sierra Negra de Puebla, se evaluó mediante un estudio descriptivo, transversal, con una muestra de 118 adultos con diabetes mellitus tipo 2, la recolección de datos la realizaron por medio de cédula de factores sociodemográficos individuales y familiares (CFSDIF) y utilizaron la escala de efectividad en el funcionamiento de la familia (E-EFF) de Friedman y Acorta, predominando la familia nuclear en un 63.5%, con una funcionalidad familiar moderada en el 61.9%.⁴¹

Otro estudio realizado en Hospital General de Atizapán, Estado de México, evaluaron las características clínico epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes en el servicio de urgencias del Hospital General de Atizapán, por medio de un estudio prospectivo, transversal, descriptivo y observacional. Donde el universo estuvo conformado por 1417 pacientes, obteniendo que la complicación más frecuente fue la hipoglucemia, que se observó en 48% de los pacientes, 33% con cetoacidosis diabética, 17% con estado hiperosmolar y 2% con acidosis láctica.⁴²

La funcionalidad familiar y control glicémico en adultos diabéticos tipo 2, en una comunidad de Tamaulipas, México, se investigó mediante un estudio cuantitativo-descriptivo, analítico de corte transversal, la muestra estuvo constituida por 100 pacientes diabéticos, con edades promedio de 30 a 59 años, se encontró que el 39.3% fueron familias moderadamente funcionales, el género femenino predominó en un 50.4%, predominando la familia nuclear, y el 64.1% tuvo buen control de la diabetes. Analizando que sí existe relación entre el tipo de familia, funcionalidad familiar y el control glicémico.⁴³

JUSTIFICACIÓN

Este estudio se realizó, debido a que se ha observado un aumento en los casos de hipoglucemias, así como la recurrencia de esta misma en los pacientes diabéticos tipo 2, ya que sus manifestaciones clínicas pueden ir desde no grave a más grave, es decir, desde un comportamiento inadecuado hasta perder la conciencia, es importante conocer como esto, afecta al paciente y a su familia dentro del ciclo familiar.

Por lo que se considera necesario determinar la frecuencia con que se presentan los cuadros de hipoglicemias en pacientes diabéticos tipo 2. Teniendo en cuenta que la hipoglucemia considerada una emergencia, provoca daños principalmente neurológicos que en ocasiones son irreversibles o incluso pueden causar la muerte, logrando crear crisis en el paciente y la familia afectando su funcionalidad.

Al conocer la frecuencia de la hipoglucemia, su afectación en la adaptabilidad, participación del paciente y la familia, podremos proporcionar medidas que brinden una solución, por medio de una atención de calidad y asegurando el apego al tratamiento y la participación familiar, funciones las cuales el médico familiar está comprometido con el paciente.

Con la información obtenida podremos implementar estrategias que brinden un mayor apoyo al paciente y a su familia para identificar y manejar los cuadros de hipoglucemia, además determinando el grado de satisfacción que el paciente tiene con su familia, podremos actuar preventivamente para disminuir la frecuencia y secuelas de la misma, provocando así reducir los gastos que genera este tipo de complicaciones que presenta esta patología. Con lo antes mencionado podremos obtener el manejo adecuado del paciente diabético y así cumplir con los objetivos del tratamiento.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes tipo 2 es un problema de salud con una alta prevalencia mundial. En nuestro país se encuentra entre las primeras causas de muerte. Se ha demostrado la asociación que existe entre las complicaciones agudas de la diabetes tipo 2 y el aumento en la mortalidad. Por lo que es importante tener un buen control glucémico de los pacientes diabéticos a través de diversos esquemas terapéuticos, que aseguren el mantenimiento constante de la normogluceemia y eviten desarrollar en los pacientes una complicación aguda importante como lo es la hipogluceemia, esta expone al paciente con diabetes a un daño potencial permanente o la muerte.

Los episodios de hipogluceemia se han presentado con mayor frecuencia en las edades extremas de la vida, ocasionando un deterioro importante en la calidad de vida familiar, afectando en su funcionalidad, en las relaciones interpersonales y productividad laboral. Además, constituye una crisis familiar. Por lo anterior es importante considerar las redes de apoyo con que cuenta la familia para disminuir la frecuencia de hipogluceemia en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Dentro de la medicina familiar se ha buscado diversos medios para la atención de la salud con metodologías que favorezcan un acercamiento real al problema, principalmente en relación con la percepción, la actitud, los temores y las prácticas de los pacientes dentro del contexto familiar y la comunidad. Esta situación exige un apoyo importante de la familia que auxilie al paciente en la vigilancia de la enfermedad, en la toma de decisiones y en la realización de acciones adecuadas.

Por lo anteriormente mencionado surge la siguiente interrogante:

¿Cuál es la frecuencia de hipogluceemia y la funcionalidad familiar en pacientes diabéticos tipo 2 de la UMF No. 16 en Mexicali?

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Determinar la frecuencia de hipoglucemia y la funcionalidad familiar en pacientes diabéticos tipo 2 de la UMF No. 16 en Mexicali

Objetivos Específicos:

- Estimar el porcentaje de pacientes con diabetes tipo 2 que presenten hipoglucemia durante el periodo de tiempo en que se realice la investigación.
- Establecer la edad más frecuente de pacientes con diabetes tipo 2 que presenten hipoglucemia.
- Conocer el género más frecuente de pacientes con diabetes tipo 2 que presentan hipoglucemia.
- Describir la funcionalidad familiar percibida por los pacientes con diabetes tipo 2 que presentan hipoglucemia.
- Identificar la etapa del ciclo vital familiar de los pacientes con diabetes tipo 2 que presentan hipoglucemia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio: El tipo de diseño a seguir fue descriptivo, observacional, prospectivo, transversal.

Población de estudio: El universo de estudio fueron los pacientes afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social con diabetes tipo 2 de 30 a 90 años de edad, adscritos a la UMF No. 16 del IMSS en Mexicali Baja California, que acudieron al servicio de Atención Médica Continua, diagnosticados con hipoglucemia, en el periodo comprendido de octubre del 2017 a agosto del 2018.

Período de estudio: Octubre del 2017 a agosto del 2018.

Lugar de realización del estudio: Este protocolo de investigación se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Familiar No. 16 del IMSS en Mexicali Baja California.

Tipo de muestreo: A conveniencia.

Tamaño de muestra: Se obtuvo un universo de 160 pacientes con diabetes tipo 2 que presentaron hipoglucemia durante el tiempo del estudio.

Criterios:

De inclusión:

- Género indistinto.
- Pacientes de 30 a 90 años diabéticos tipo 2 diagnosticados con hipoglucemia.
- Pacientes que aceptaron participar en el estudio y que firmaron carta de consentimiento informado.
- Pacientes adscritos a la UMF No.16 IMSS en Mexicali.

De exclusión:

- Pacientes que no vivan dentro de un núcleo familiar.
- Pacientes con enfermedad terminal.

De eliminación:

- Pacientes con información incompleta.

Instrumento de Medición.

- Se utilizó el cuestionario APGAR el cual se aplicó a todos los pacientes con diabetes tipo 2 de 30 a 90 años de edad que presentaron hipoglucemia y acudieron al servicio de atención médica continua de la UMF No. 16 IMSS en Mexicali, en el periodo de estudio.
- Hoja de recolección de datos donde se incluyeron lo siguiente: nombre, edad, género, clasificación de hipoglucemia, calificación de APGAR familiar, etapa del ciclo vital familiar de acuerdo a la OMS.

Procedimiento.

Previa aceptación del protocolo de investigación por el Comité Local de Investigación No. 201 y de la autorización del Director de la UMF No. 16 IMSS Mexicali (anexo 1), se procedió a seleccionar a los pacientes con diabetes tipo 2 entre 30 y 90 años de edad que fueron atendidos en atención medica continua, diagnosticados con hipoglucemia, y que cumplieron con los criterios de inclusión. Una vez identificados a los pacientes se les informó sobre los motivos y términos del estudio, se les entregó carta de consentimiento informado (anexo 2), la cual firmaron y aceptaron participar en el presente estudio, y se les aplicó el cuestionario APGAR familiar (anexo 3); este instrumento evalúa la funcionalidad familiar desde la percepción del paciente de acuerdo a cinco elementos: 1.- Adaptación (grado en que un miembro de la familia se encuentra satisfecho con la ayuda o apoyo que recibe); 2.- Asociación (grado en que comparten las decisiones o satisfacción de los

miembros respecto a la comunicación y a la solución de problemas); 3.- Desarrollo o crecimiento (nivel para compartir la satisfacción de los miembros y la libertad para cambiar de roles para así lograr crecimiento físico y emocional); 4.- Afecto (grado en que se comparten las experiencias emocionales o satisfacción por la interacción emocional de la familia); 5.- Resolución (nivel de satisfacción con el tiempo que comparte con la familia). Cada una de las preguntas incluidas en el instrumento cuentan con tres posibilidades de respuesta: Casi siempre (2 puntos); algunas veces (1 punto); Casi nunca (0 puntos), la sumatoria de las respuestas obtenidas dará la puntuación en función a la cual se clasificará la funcionalidad familiar percibida por el paciente, de la siguiente manera: normal: 17-20 puntos, disfunción leve: 16-13 puntos, disfunción moderada: 12-10 puntos, disfunción severa: 9 puntos o menos.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Hipoglucemia. - Es una complicación aguda de la diabetes; que se caracteriza por niveles bajos de glucosa en la sangre.

Edad. - Es el tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo, medido en años.

Género. - Se refiere a las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.

Funcionalidad Familiar. - Es el conjunto de relaciones interpersonales que se generan dentro de cada familia y que le confieren identidad propia

APGAR. - Instrumento diseñado para evaluar el funcionamiento sistémico de la familia, y es útil en la identificación de familias en riesgo.

Etapas del ciclo vital familiar. - Secuencia de estadios por los que atraviesa la familia desde su establecimiento hasta su disolución.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES
Hipoglucemia	Es una complicación aguda de la diabetes; que se caracteriza por niveles bajos de glucosa en la sangre.	Niveles bajos de azúcar en la sangre, usualmente menor a 70 mg/dl	Cualitativa Categorica Ordinal	Leve 54-70mg/dl Moderada 30-53mgdl Severa<53mgdl	1.-leve 2.-moderada 3.-severa
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento	Años cumplidos al momento del estudio	Cuantitativo Numérica Discreta	Años reportados en décadas	1.-30 a 40 años 2.-41 a 50 años 3.- 51 a 60 años 4.- 61 a 70 años 5.- 71 a 80 años 6.- 81 a 90 años
Género	Es el conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos	Hombre y mujer	Cualitativo Categorica Nominal	Hombre Mujer	1.-Hombre 2.-Mujer
Funcionalidad familiar	Es la capacidad del sistema familiar para enfrentar y superar cada una de las etapas del ciclo vital y las crisis por las que atraviesa.	Es el grado que tiene la familia para adaptarse adecuadamente a las crisis que presente, determinado según la puntuación resultante de la aplicación del cuestionario de APGAR	Cualitativo Categorica Ordinal	Normal (17-20), Disfunción leve (16-13), Disfunción moderada (12-10), Disfunción severa (9 o menos).	1.-Normal. 2.-Disfunción leve. 3.-Disfunción moderada. 4.-Disfunción severa.
Ciclo vital familiar	Secuencia de estadios por los que atraviesa la familia desde su establecimiento hasta su disolución.	Etapa en la que se encuentra la familia en el momento de la entrevista, según modelo la OMS	Cualitativa Categorica Ordinal	-Formación -Extensión -Extensión completa -Contracción -Contracción completa -Disolución	1.Formación 2.Extensión 3.Extensión completa 4.Contracción 5.Contracción completa 6.Disolución

Análisis estadístico.

Se utilizó estadística descriptiva, medidas de tendencia central, frecuencias para variables cuantitativas, y porcentajes para variables cualitativas, e inferencial con Chi cuadrada se analizaron en el programa SPSS versión 21 y se presentaron los resultados en cuadro y gráficas.

Aspectos éticos.

El presente estudio no se contrapone con los lineamientos que en materia de investigación y cuestiones éticas se encuentran aceptadas en las normas establecidas en la declaración de Helsinki actualizada en el 2013. Además, la investigación está acorde con los lineamientos que en materia de investigación y ética que se encuentran establecidos en las normas e instructivos institucionales.

Los procedimientos y la ejecución de la investigación se apegan a las normas dispuestas en la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, publicada en el diario oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984 y última reforma publicada DOF 02-04-2014, en su título sexto, capítulo único, artículos 113 al 116 y 119 al 120. De acuerdo a esta ley se clasifica como una investigación de riesgo mínimo, expuesto en el artículo 17.

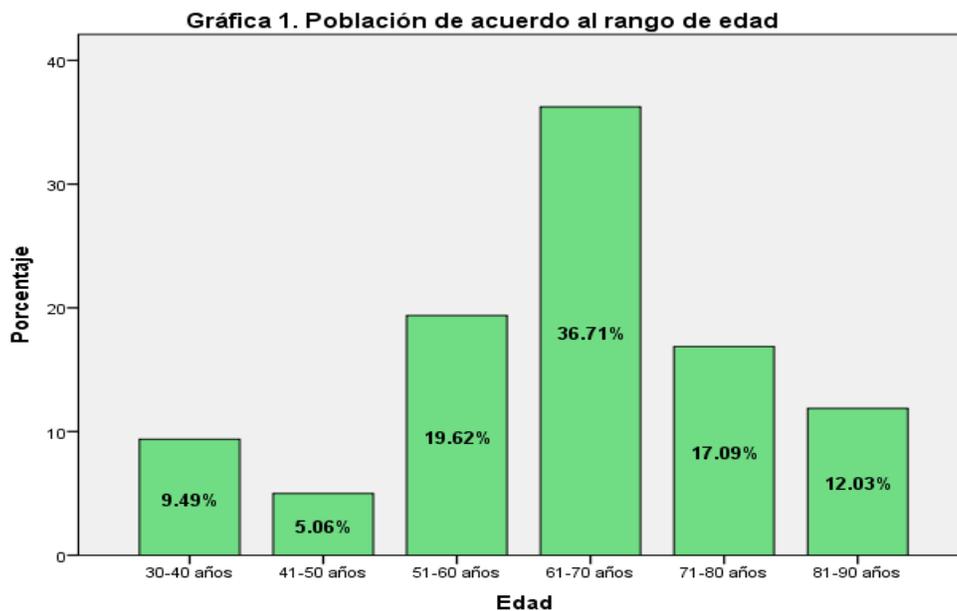
Se realizó con previa autorización del Comité Local de Investigación 201, autorización del director de la unidad, y consentimiento informado de los pacientes. La presente investigación guardó la confidencialidad de la información obtenida de los individuos participantes y no se realizó ningún procedimiento invasivo. Con lo anterior expuesto el paciente obtuvo información y medidas preventivas para un mejor control de su padecimiento.

RESULTADOS

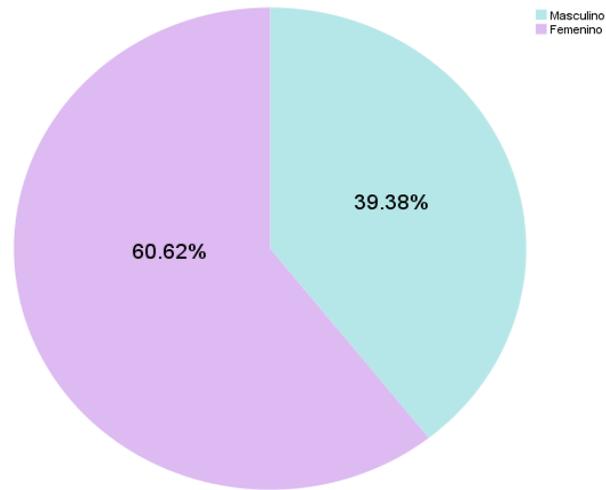
En el presente estudio de investigación denominado Frecuencia de hipoglucemia y la funcionalidad familiar en pacientes diabéticos Tipo 2 de La UMF No. 16, Mexicali, fue realizado con el propósito de responder a la pregunta de investigación y los objetivos. Durante la investigación se obtuvo una muestra no probabilística a conveniencia de 160 pacientes que presentaron hipoglucemia y que fueron atendidos en Atención Médica Continua de la UMF No.16, a los cuales se les aplico el cuestionario APGAR familiar; obteniendo los siguientes resultados.

El universo de pacientes con diabetes en la UMF No. 16, fue de 7,830 durante el estudio, de los cuales 160 presentaron hipoglicemia y desearon participar en el estudio. La frecuencia de hipoglicemia fue de 2.04%

Como características generales del estudio, el rango de edad más frecuente fue el de 61 a 70 años (58/160). El 60.6% fueron mujeres y el 39.4% hombres. Ver gráfica 1 y gráfica 2.

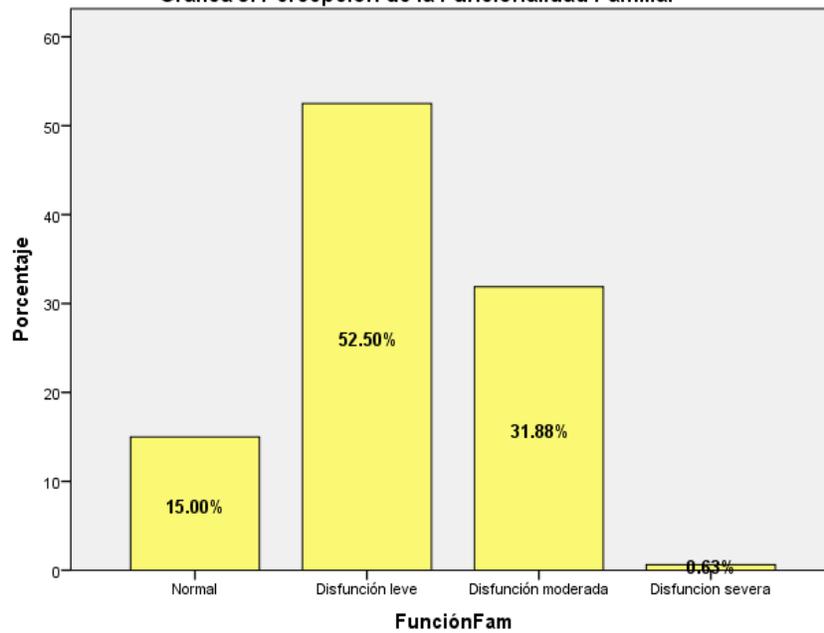


Gráfica 2. Población de acuerdo con el género

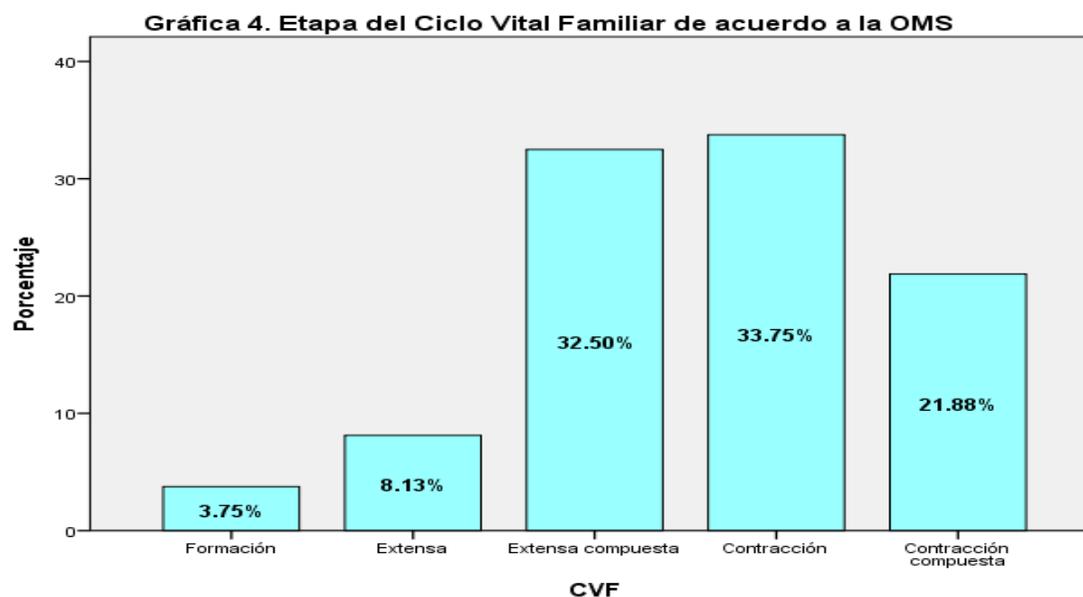


De acuerdo a la percepción de los pacientes, la funcionalidad familiar se vio afectada en un 85%, predominando la disfunción leve (52.5%), de acuerdo al cuestionario APGAR familiar aplicado. Ver gráfica 3.

Gráfica 3. Percepción de la Funcionalidad Familiar



En el ciclo vital familiar de acuerdo a la OMS, el 33.7% se encontraron en etapa de contracción. Ver gráfica 4.



Como resultado de la prueba de independencia entre los dos criterios: la presencia de hipoglucemia y la funcionalidad familiar, se observó asociación en los resultados entre ambos (Chi-cuadrada de 14.809; $p= 0.022$; Tabla 1).

Tabla 1. Asociación de la Hipoglucemia con la Funcionalidad Familiar

Hipoglucemia	Funcionalidad Familiar								Total	
	Normal		Disfunción leve		Disfunción moderada		Disfunción severa			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Leve	12	50	43	51.2	11	21.6	0	0	66	41.3
Moderada	12	50	36	42.9	37	72.5	1	100	86	53.8
Severa	0	0	5	6	3	5.9	0	0	8	5
Total	24	100	84	100	51	100	1	100	160	100

También se observó asociación entre la presencia de hipoglucemia con el Ciclo Vital Familiar. (Chi-cuadrada de 18.028; $p= 0.021$; Tabla 2).

Tabla 2. Asociación de la Hipoglucemia con el Ciclo Vital Familiar

Hipoglucemia	Ciclo Vital Familiar										Total	
	Formación		Extensa		Extensa compuesta		Contracción		Contracción compuesta			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Leve	2	33	9	69	26	50	22	41	7	20	66	41.3
Moderada	3	50	4	31	26	50	29	54	24	68.6	86	53.8
Severa	1	17	0	0	0	0	3	5.6	4	11.4	8	5
Total	6	100	13	100	52	100	54	100	35	100	160	100

DISCUSIÓN

La hipoglucemia es una de las complicaciones agudas más frecuente de la diabetes tipo 2, reportándose el 5.56% de casos de acuerdo al boletín epidemiológico del sistema de vigilancia hospitalaria de diabetes tipo 2 cierre 2016, en México.⁷

El conocimiento de la frecuencia de episodios de hipoglucemia de una población determinada es útil, por ser considerada como una emergencia endocrina, con consecuencias importantes. Existen estudios sobre los factores que predisponen un cuadro de hipoglucemia, así como su frecuencia de presentación; así lo demuestran en un estudio realizado por Casanova y Montero, donde una población de 234 pacientes, el 0.6% presentó hipoglucemia,⁴⁴ siendo menor que lo reportado en nuestro estudio, esto debido a que los resultados obtenidos por los investigadores fueron de un hospital de concentración de segundo nivel, en otros estudios realizados en los hospitales de varios países detectaron una prevalencia de hipoglicemia variable que va del 8.7%,³⁵ al 25.2%,⁴⁵ cifras mayores comparadas con la de nuestro estudio, quizá porque se realizó en áreas diferentes y su población fue más longeva y con alta comorbilidad.

Pacientes de 60 años o más con DM2 y el género femenino tienen mayor prevalencia de presentar hipoglicemia, revelado en un estudio realizado por Almanza y Chia, donde encontraron que el 57.7% fueron mujeres y el grupo etario de 60-69 años fue más frecuente (46.2%),⁴⁶ en otro estudio Rivera y Álvarez en el año 2016, obtuvo 76 pacientes con hipoglucemia, 54% fueron femenino y el promedio de edad fue de 64.9 años.⁴⁷ En nuestro estudio el género femenino presentó un 60.6% y la edad predominante fue de 61 a 70 años (36.7%).

Con respecto a la percepción de la funcionalidad familiar el 85% presentó una disfunción familiar, con predominio de la disfunción leve con el 52.5%, similar a lo observado por Mar y colaboradores, donde encontraron que el 57% presentaron un grado de disfunción familiar destacando la disfuncionalidad leve.⁴⁸ Y por Beltrán, Sola y Quezada donde también predominó la disfuncionalidad familiar leve.³⁹ En

cambio en estudio realizado en Perú, predominó la disfunción moderada en el 54% de los casos.⁴⁹

Se observó asociación entre la funcionalidad familiar con la presencia de hipoglicemia en esta población; Lagos,⁴⁹ asoció la funcionalidad familiar con automanejo de la diabetes y observó relación entre estos.

Se observó asociación entre el Ciclo Vital Familiar con la hipoglicemia en esta población, donde predominó la etapa de contracción con el 33.7%, semejante a lo encontrado por Moreno,⁵⁰ donde predominó esta misma etapa de contracción con el 21.7%.

En el presente estudio se observó que la percepción de la funcionalidad familiar que tiene el paciente de su familia es un factor que contribuye para el apego terapéutico, y el nivel de hipoglucemia se ve más afectada en la etapa de contracción, ya que esta etapa se caracteriza por la salida de los hijos del hogar, lo cual se traduce como falta de apoyo, afectando principalmente a la mujer. Por lo que es importante tener en cuenta estos factores en el control de los pacientes con diabetes tipo 2, para disminuir los cuadros de hipoglucemia.

CONCLUSIÓN

La frecuencia de hipoglucemia observada en este estudio fue del 2.04% por debajo del reporte nacional.

Se observó asociación entre la hipoglicemia con la funcionalidad familiar (Chi cuadrada de 14.809, $p=0.022$) y el Ciclo Vital Familiar (Chi cuadrada de 18.028, $p=0.021$).

Determinando que la relación entre la percepción de funcionalidad familiar y la hipoglucemia registrada en pacientes con diabetes tipo 2, es relevante debido a que la familia es importante en el apego al tratamiento y control del paciente diabético y más en la detección y manejo inicial de la hipoglucemia para evitar complicaciones futuras.

En este estudio queda manifiesto que la disfunción familiar ejerce influencia negativa en el desarrollo y control de la diabetes mellitus tipo 2, es necesario intervenir desde el primer nivel de atención en la dinámica familiar de nuestros pacientes, para lograr un mejor control.

En base a estos resultados, el presente estudio puede servir de base para posteriores investigaciones donde se incluya a la familia como una estrategia de apoyo al paciente para la prevención de la hipoglucemia.

RECOMENDACIONES

Dada la importancia del control glucémico en los pacientes diabéticos tipo 2 y en base a los resultados obtenidos en este estudio, en donde es relevante la relación hipoglucemia con la funcionalidad familiar, así como la importancia del apoyo familiar para evitar complicaciones agudas de la diabetes como lo es la hipoglucemia, proponemos las siguientes medidas:

-El médico familiar de primer nivel, debe promover la interacción familiar, en pacientes con enfermedades crónico degenerativas, sobre todos aquellos con un mal control de la diabetes mellitus tipo 2 y que estén presentando cuadros frecuentes de hipoglucemia, debido a la relación que hay entre las complicaciones agudas y la funcionalidad familiar.

-El médico familiar de la consulta externa debe realizar un control estricto de los valores de glicemia, para ajuste del manejo en los pacientes mayores de 60 años para evitar episodios de hipoglicemia y sus complicaciones.

-Es importante que las personas con diabetes tengan conocimiento sobre las complicaciones agudas y crónicas de su enfermedad, y los cambios del estilo de vida que deben adoptar, ante la presencia de un cuadro de hipoglucemia.

-Informar y motivar a los pacientes diabéticos sobre los servicios de apoyo con los que cuenta la unidad de medicina familiar, que permitan al paciente tener un mejor control de su enfermedad y por ende una mejor calidad de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la diabetes, Ginebra:OMS.2016:1-4.
- 2.-Instituto Nacional de Salud Pública. [Internet] Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Informe Final de Resultados:6-7. [Citado 25 mayo 2017]. Disponible: oment.uanl.mx/ultimas-cifras-de-diabetes-en-mexico-ensanut-mc-2016.
- 3.-Federación Mexicana de Diabetes, A.C. [Internet]. Diabetes en México. Estadísticas en México. Octubre 2. 2014:1-12. [Citado 25 mayo 2017]. Disponible: fmdiabetes.org/diabetes-en-mexico/
- 4.-Organización Mundial de la Salud. Diabetes. Nota descriptiva. 2017:1-4.
- 5.-Barquilla GA, Trujillo E. Breve actualización sobre la diabetes para los médicos generalistas. Rev Esp Sanid Penit. 2017; 19(2):1-12.
- 6.-American Diabetes Association, Diabetes Care. Standards of Medical Care in Diabetes. 2016; 39(suppl.1):S13-S14.
- 7.- Dirección General de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Diabetes Mellitus Tipo 2 cierre 2016. Sistema de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria de Diabetes Mellitus tipo 2. Secretaría de Salud. 2017. Disponible: www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/266507/dmt2_cierre_2016.pdf
- 8.-Asociación Americana de Diabetes. [Internet]. hipoglucemia, boletín informativo, última revisión agosto 14, 2013:1-4. [Citado 28 mayo 2017]. Disponible: www.diabetes.org/boletindenoticias.
- 9.-Dorado L. Hipoglucemia. Asociación Colombiana de Endocrinología. Bogotá, 2015:7-18. [Citado 25 mayo 2017]. [Internet]. Disponible:www.endocrino.org.co/wpcontent/uploads/2015/12/1_Hipoglucemia.pdf
- 10.-David M, Nathan and for the DCCT/EDIC Research Group. The diabetes control and complications trial/epidemiology of diabetes interventions and complications study at 30 years: Overview. Diabetes Care. 2014; 37(1):9-16.

- 11.-Organización Panamericana de la Salud.[Internet]. Presentación Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Washington D.C; CPS. 2012:42-43. [Citado 15 julio 2017]. Disponible: academia.utp.edu.co/.../files/2012/.../Guias-ALAD-DIABETES-MELLITUS-Tipo2.pd.
- 12.-Grupo de Diabetes de la SAMFYC [sede web]. Andalucía: Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria. Garrido RN; actualizado en junio del 2013. Guía de diabetes para atención primaria. Hipoglucemias; [una pantalla]. [Citado 05 agosto 2017]. Disponible: www.samfyc.es/
- 13.- American Diabetes Association, Diabetes Care. Standards of Medical Care in Diabetes. 2017;40(Suppl.1):S4–S5.
- 14.-Handelsma Y, Bloomgarden ZT, Grunberger G, Umpierrez G, Zimmerman RS, Bailey TS, et al. American Association of clinical endocrinologists and American College of Endocrinology-Clinical Practices Guidelines for Developing a Diabetes Mellitus Comprehensive care plan-2015. Endocr Pract. 2015; 21(Suppl 1):1-87
- 15.- Pérez BAM, Rodríguez DM, Hernández PG, Tribín RK, Pérez PA. Evaluación de la glucemia a través de dos métodos analíticos en la atención de urgencia. CCM. 2014; 18(4):1-10
- 16.-Lizcano F, Karen V, Ford GKV. Hipoglucemia. Guías para el manejo de urgencias. Tomo II. 3ª edición.Bogotá Colombia:FEPAFEM. 2009, p45-46
- 17.- Garber AJ, Abrahamson MJ, Barzilay JI, Blonde L,Bloomgarden ZT, Bush MA, et al. AACE/ACE comprehensive diabetes management algorithm 2015. Endocr Pract. 2015; 21(4):10.
- 18.-Bautista RM, Zambrano PGE. La calidad de vida percibida en pacientes diabéticos tipo 2. Investig Enferm Imag Desarr.2014,17(1):131-148. [Citado 15 julio 2017]. Disponible: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/view/9261/119>
[28](#)
- 19.-Medalie JH. Medicina Familiar: principios y prácticas. Primera edición. México: Limusa. 1987, p.11-15.

- 20.-Huerta J. La familia como unidad de estudio: la familia en el proceso salud-enfermedad. Primera edición. México: Alfil; 2005, p.1-7.
- 21.-Membrillo LA. Familia. Introducción al estudio de sus elementos. Primera edición. México: ETM; 2008, p.1-3.
- 22.-Moratto VNS, Zapata PJJ, Messenger T. Conceptualización del ciclo familiar: una mirada a la producción durante el periodo comprendido entre los años 2002 a 2015. Rev CES Psicología. 2015; 8(2):103-121.
- 23.-Quiroz C. Ciclo vital de la familia, última actualización en 22 de marzo del 2017, medico familiares, 2017:1-10. [citado 05 agosto 2017] Disponible: www.medicosfamiliares.com.
- 24.-De la Villa AL, Fleitas CL. Enfoque familiar de los problemas psicosociales. Atención longitudinal: ciclo vital familiar. Martín Zurro A, Cano PJF. Atención primaria conceptos, organización y práctica clínica. 5ª ed. España: Elsevier, 2003, p157-171.
- 25.-Gómez CF, Irigoyen CA, Ponce RE. Elementos esenciales de la medicina familiar conceptos básicos para el estudio de las familias código de bioética en medicina familiar. 1ª Reunion del Consenso Academico en Medicina Familiar de Organismos e Instituciones Educativas y de Salud. Arch Med Fam. 2005; 7(1):13-14.
- 26.-Irigoyen CA. Nuevos fundamentos de Medicina Familiar. Sexta edición. México: MFM; 2015, p 45-53
- 27.- Vírveda HJA, Bezanilla SJM. Enfermedad y familia. Volumen 1. Primera edición. México:UNAM; 2014, p18-22.
- 28.-Anzures CR, Chávez AV, García PM, Pons AON. Medicina familiar. 2ª edición. México: Corinter; 2013, p 255-256.
- 29.-Suarez CM.A, Alcalá EM. APGAR Familiar: una herramienta para detectar disfunción familiar. Rev Med La Paz. 2014; 20 (1):1-6.
- 30.-León MC. Funcionalidad familiar en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en hospital ISSS Sonsonate [tesis digital]. Universidad del Salvador. Sonsonate: 2015.
- 31.-Castilla CH, Caycho RT, Ventura LJ, Barboza PM, De la Cruz VM. Análisis factorial confirmatorio de la escala de percepción del funcionamiento familiar de

Smilkstein en adolescentes peruanos. Salud & Sociedad [revista internet].2015. [Citado 05 agosto 2017]; 6(2): p140-153. Disponible: <https://www.researchgate.net/publication/286033680>

32.-Organización Mundial de la Salud. Plan de acción mundial para la prevención y el control para las enfermedades no transmisibles 2013-2020. Versión del 15 de marzo de 2013:1-3.

33.-Ampudia BF, Alonsob J, García FC, Fernández E, Torres RA, Rosettif P. Evaluación del cuestionario Valida-14 para la detección de hipoglucemias en pacientes con diabetes tipo 2. Endocrinol Nutr. 2016; 63:28.

34.-Ascoeta N, Bujosa A, Puig de Dou J, Flores Le Roux J, Climent E, Gortazar de la Rica L. Incidencia de hipoglucemias graves en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en tratamiento con sulfonilureas. Hospital del Mar, Barcelona. Endocrinol Nutr. 2016; 63:29.

35.-Iniesta NC, Vera PL, Rentero RL, Meoro A, Soriano J, Egea M, Gallego M. Hipoglucemia: prevalencia y factores asociados en el paciente anciano hospitalizado. Hospital General Universitario Reina Sofía, Murcia. Endocrinol Nutr. 2016; 63(10):168.

36.-Novik V, Arriagada M, Avilés I, Guerra R. Asociación entre educación, conocimiento y numero de hipoglicemias auto-reportadas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Bol Hosp Viña del Mar. 2014; 70(4):152-156.

37.-González TWA. Conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 y funcionalidad familiar asociados a la adherencia terapéutica en diabeticos tipo 2, Hospital Militar Central. Lima, noviembre 2014-enero 2015 [tesis digital]: Universidad Mayor de San Marcos. Lima; 2015, p 45-51.

38.-Del Cisne J, Contreras A, Ledesma H. Factores de riesgo de hipoglucemia en pacientes con diabetes mellitus ingresados en el hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2012 [tesis doctoral]: Universidad de Cuenca. Ecuador; 2014, p 34-37.

39.-Beltrán CP, Sola VJ, Quezada RA, Maldonado BD. Impacto de un club de Diabeticos sobre la glicemia, funcionalidad familiar y ansiedad. Hospital Moreno Vázquez; Gualaceo. Rev Med HJCA. 2015; 7(2):150-154.

- 40.-Pech ESW, Baeza BJE, Ravell PMJ. Factores que inciden en el fracaso del tratamiento del paciente diabetico en Tekax, Yucatan México. Rev Esp Med Quir. 2010; 15(4):211-215.
- 41.-Torres RA, Morales CFA, Arriga MG, Montiel RO, Tenahua QI, Villegas VMS. Funcionalidad familiar desde la perspectiva de un integrante con diabetes mellitus tipo 2 en la sierra Negra de Puebla. J Health NPEPS. 2016; 1(2):136-144.
- 42.-Domínguez RM, Calderón MMA, Matías AR. Características clínico epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes en el servicio de urgencias del Hospital General de Atizapán. México. Rev Fac Med. 2013; 56(2):1-17.
- 43.-Rivera VP, Hernández VC, Carbajal MF, maldonado GG. Funcionalidad familiar y control glicémico en adultos diabéticos tipo 2 en una comunidad rural de Tamaulipas, México. Rev Car Cienc Soc [revista internet], diciembre 2016:1-7. [Citado 05 agosto 2017]. Disponible: www.eumed.net/rev/caribe/201/12/diabetes.htmf
- 44.-Casanova CLJ, Montero BMO, Yarza FJ, Legarreta HJ, Flores RMA. Hipoglucemia grave en pacientes con diabetes mellitus 2 y azoados normales. Rev Med int Mex. 2017;33(6):739-745.
- 45.-Ticse R, Chávez D, Valenzuela F, Castillo N, Barrios M. Frecuencia y factores asociados a la hipoglucemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 hospitalizados. Rev Soc Peru Med Interna. 2014;27(4):171-176.
- 46.-Almanza O, Chia E, De la Cruz A, Tello T, Ortiza JP. Frecuencia de factores asociados a hipoglucemia en el adulto mayor diabético admitido en el servicio de emergencia de un hospital nacional. Rev Med Hered. 2017; 28(2).
- 47.-Rivera TA, Álvarez VT, Ochoa JF. Comportamiento de hemoglobina glicosilada y frecuencia de hipoglucemia en diabéticos tipo 2 con insulina glagina o NPH. Rev Med Risalba. 2016; 22(1):3-10.
- 48.- Mar G, Peñarrieta DC, León H, Gutiérrez G, Banda G, Rangel T, Ramírez ML. Relación entre automanejo y percepción de funcionalidad familiar en personas con diabetes mellitus tipo 2. Rev Enferm Univ. 2017;14(3).

49.-Lagos MH, Flores RN.Funcionalidad familiar y automanejo en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial en el Hospital de Puente Piedra-Lima. Rev Cuid Salud.2014;1(2):85-92.

50.-Moreno AJA. Ciclo vital familiar y estilo de vida, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, de la unidad de medicina familiar número 64, del Instituto Mexicano del Seguro Social en el periodo del 2011 al 2012.[Tesis digital]:Universidad Autónoma del Estado de México; 2013, p 43-68.



ANEXO 1.



CARTA DE AUTORIZACIÓN

Dr. Herrera López José Ramiro.

Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 16
Mexicali B.C.

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, así como por este medio le solicito a usted su consentimiento y autorización para colaborar con el Instituto Mexicano del Seguro Social en el estudio de investigación que se denomina: Frecuencia de Hipoglucemia y la funcionalidad familiar en pacientes diabéticos tipo 2 de la UMF No. 16 en Mexicali.

Donde se seleccionara a los pacientes que presenten hipoglucemia y se determinará su funcionalidad familiar para así otorgar un tratamiento multidisciplinario, además de proporcionar estrategias para un mejor control y prevención de las complicaciones agudas de la diabetes.

Agradeciendo su atención y su autorización para colaborar en este estudio me permito ponerme a sus ordenes y aclarar cualquier duda o pregunta que usted tenga al respecto.

ATENTAMENTE

Dra. Barajas Rodríguez Lucila
Alumno del curso de Especialización en Medicina Familiar
para Médicos Generales IMSS-UNAM

Director de la UMF No. 16

MEXICALI BAJA CALIFORNIA DEL 2019



ANEXO 2.



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

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: Frecuencia de hipoglucemia y la funcionalidad familiar en pacientes diabéticos tipo 2 de la UMF No. 16 en Mexicali.

Lugar y fecha: UMF No.16 del IMSS en Mexicali B. C. de octubre del 2017 a agosto del 2018

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio: este estudio servirá para conocer la frecuencia de cuadros de hipoglucemia, y conocer algunas características de su familia, que puedan ser de utilidad para el apoyo en su tratamiento.

Procedimientos: su participación consistirá en responder un cuestionario de 5 preguntas (APGAR familiar), que será proporcionado por el investigador.

Posibles riesgos y molestias: No existe riesgo alguno por la aplicación del cuestionario.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: con este estudio usted mejorará la calidad de vida y tendrá un mejor control de su padecimiento.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: Los resultados obtenidos se informarán a su médico familiar y al Director de la unidad, para implementar medidas preventivas.

Participación o retiro: si usted no quiere participar no afectará en ninguna forma, no habrá consecuencias y puede retirarse del estudio en el momento que lo desee.

Privacidad y confidencialidad: la información proporcionada será confidencial, todos los datos provistos serán analizados de forma anónima, no se transferirá información a terceros.

Beneficios al término del estudio: al final del estudio conoceremos con qué frecuencia se presentan los cuadros de hipoglucemia y conoceremos las redes de apoyo familiar con las que cuenta, para tener un mejor manejo de su padecimiento.

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

Investigador Responsable: Lucila Barajas Rodríguez, matrícula 99021636, UMF No. 16, teléfono (686)2125558, correo: lucilabarajasrodriguez@outlook.com.

Colaboradores: María Elena Haro Acosta, Delegación Baja California, teléfono (686) 5647764, correo: maria.haroa@imss.gob.mx, Rebeca Esther Martínez Fierro, matrícula 8667225, UMF No. 40, teléfono (686)157 39 82

Correo: esther_1996_9@hotmail.com

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: comisión.etica@imss.gob.mx.

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

ANEXO 3.

APGAR FAMILIAR ADULTOS

FUNCIÓN	NUNCA (0 PUNTOS)	CASI NUNCA (1 PUNTO)	ALGUNAS VECES (2 PUNTOS)	CASI SIEMPRE (3 PUNTOS)	SIEMPRE (4 PUNTOS)
Me satisface la ayuda que recibo de mi familia cuando tengo algún problema o necesidad					
Me satisface la participación que mi familia me brinda y me permite					
Me satisface cómo mi familia acepta y apoya mis deseos de emprender nuevas actividades					
Me satisface cómo mi familia expresa afectos y responde a mis emociones, como rabio, tristeza, amor, etc.					
Me satisface cómo compartimos en mi familia: a) el tiempo para estar juntos b) los espacios de la casa c) el dinero					
PUNTAJE PARCIAL					
PUNTAJE TOTAL					

Interpretación del puntaje:

- Normal: 17-20 puntos
- Disfunción leve: 16-13 puntos.
- Disfunción moderada: 12-10 puntos
- Disfunción severa: menor o igual a 9



ANEXO 4.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FRECUENCIA DE HIPOGLUCEMIA Y LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE LA UMF No. 16 EN MEXICALI.

Nombre	Edad (años)						Género		Hipoglucemia			Funcionalidad familiar				Ciclo vital familiar						
	30 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 80	81 a 90	1.-M	2.-F	Leve	Moderada	Severa	normal	Disfunción leve	Disfunción moderada	Disfunción severa	1. Formacion	2. Extension	3. E. compuesta	4. Contracción	5. C. compuesta	6. Disolución	
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						

