



DR. EDUARDO LICEAGA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

UNIDAD ACADÉMICA

“Asociación entre niveles de glucosa y la percepción de funcionalidad familiar a través del APGAR familiar en pacientes con diabetes mellitus que acuden a consulta externa en el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga”

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. JOSE HERNANDEZ SOLIS

MÉXICO D.F.

2015



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.



DR. EDUARDO LICEAGA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

UNIDAD ACADÉMICA

“Asociación entre niveles de glucosa y la percepción de funcionalidad familiar a través del APGAR familiar en pacientes con diabetes mellitus que acuden a consulta externa en el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga”

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. JOSE HERNANDEZ SOLIS

MÉXICO D.F.

2015

ASESOR:

M. C. CUAUHEMOC CAMPOS GARCIA ROJAS



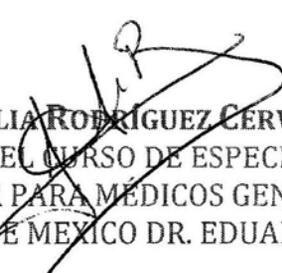
“Asociación entre niveles de glucosa y la percepción de funcionalidad familiar a través del APGAR familiar en pacientes con diabetes mellitus que acuden a consulta externa en el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga”

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. JOSE HERNANDEZ SOLIS

AUTORIZACIONES:


DRA. LILIANA OFELIA RODRIGUEZ CERVANTES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN
EL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO DR. EDUARDO LICEAGA


M. C. CUAUHTÉMOC CAMPOS GARCÍA ROJAS
ASESOR METODOLÓGIA Y TEMA DE TESIS
M. C. Y M. V. CIRUGIA EXPERIMENTAL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
DR. EDUARDO LICEAGA


DRA. MARÍA DEL CARMEN CEDILLO PÉREZ
JEFA DE ENSEÑANZA DE POSGRADO DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
DR. EDUARDO LICEAGA



“Asociación entre niveles de glucosa y la percepción de funcionalidad familiar a través del APGAR familiar en pacientes con diabetes mellitus que acuden a consulta externa en el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga”

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

DR. JOSE HERNANDEZ SOLIS

AUTORIZACIONES

DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GÓMEZ CLAVELINA
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

U.N.A.M.

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



DEDICATORIA.

En primer lugar a Dios por que sin el nada sería posible.

A la mujer de mi vida mi esposa **Angélica Márquez Ireta** que ha compartido sueños, fracasos, lagrimas, desvelos, alegrías, risas y por su amor y paciencia, gracias por estar a mi lado en las buenas y en las malas, este logro es de nosotros."TE AMO"

A mis Hijos **Sinuhé, Vanessa y José Ángel**, gracias por estar siempre a mi lado y por su amor y paciencia."LOS AMO"

A mi padre por su amor y confianza. GRACIAS.

A mi madre y mi abuela que están a mi lado desde cielo.

A mis hermanos Gustavo, Jaime Jorge, Israel, y Gabriel, por estar siempre a mi lado y creer en mí.

A mi suegra y a Porfirio Márquez por su apoyo incondicional.

A todos mis familiares y amigos que me han apoyado.



DR. EDUARDO LICEAGA

“Asociación entre niveles de glucosa y la percepción de funcionalidad familiar a través del APGAR familiar en pacientes con diabetes mellitus que acuden a consulta externa en el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga”

INDICE

Resumen	7
Marco teórico	9
Planteamiento del Problema	18
Justificación	19
Objetivos	20
Hipótesis	20
Metodología	21
Criterios de inclusión, exclusión, eliminación	22
Variables y Procedimiento	23
Consideraciones éticas	24
Instrumentos de medición	25
Resultados	26
Análisis estadístico	31
Discusión de resultados	33
Conclusiones y recomendaciones	35
Bibliografía	37
Anexos	41

RESUMEN

“Asociación entre niveles de glucosa y la percepción de funcionalidad familiar a través del APGAR familiar en pacientes con diabetes mellitus que acuden a consulta externa en el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga”.

José Hernández Solís¹, Cuauhtémoc Campos García Rojas²

¹Medico Residente de la Especialidad en Medicina Familiar del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga ²M. C. del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga.

Introducción: La diabetes mellitus (DM) y sus complicaciones son problema de salud pública, y la funcionalidad familiar puede influir sobre los niveles de glucosa, por lo que identificar esto nos sirve de herramienta para un adecuado control de la DM.

Objetivo. -Identificar la asociación que existe entre los niveles de glucosa y la percepción de funcionalidad familiar en pacientes con DM.

Metodología. Estudio observacional descriptivo transversal, que consistió en identificación y entrevista de pacientes con DM que acuden a la consulta externa de HGM, mediante la aplicación de cuestionario de APGAR familiar y la identificación de los niveles de glucosa, se estudiaron 120 pacientes, estadística descriptiva e inferencial, error 5 %, confianza 95 %.

Resultados. Se identificó que pacientes perciben disfunción familiar en el 100% presentan hiperglucemia pero no todos los que presentan hiperglucemia perciben familia altamente disfuncional, los pacientes que presentaron normo glucemia o control de glucosa adecuado percibieron familia altamente funcional o moderadamente funcional.

Conclusión. Se concluye que la relación familiar puede influir en el control de la glucosa en pacientes con DM por lo que se recomienda que los médicos evalúen al individuo como unidad bio-psico-social, a la familia como sistema y se implemente programas de educación en DM, para disminuir las complicaciones.

Palabras Clave. Diabetes mellitus, APGAR familiar.

ABSTRACT.

Introduction: The DM and its complications are a public health problem, and family functioning can influence glucose levels, so we identify this is a tool for proper control of DM.

Objective. To identify the association between glucose levels and perceived family functioning in patients with DM.

Methodology. study, Descriptive observational cross, which consisted of identification and interview of patients with DM attending the outpatient HGM, by applying Family APGAR questionnaire and identification of glucose levels, 120 patients were studied descriptive statistics and inferential, Error 5%, 95% trust.

Results. Was identified that patients perceived family dysfunction in 100% have high blood glucose but not all those with hyperglycemia perceive highly dysfunctional family, patients presented normoglycemia proper glucose control or perceived highly functional family or moderately functional.

Conclusion. We conclude that the family relationship may influence the glucose control in patients with DM so it is recommended that physicians assess the individual as unit bio-psycho-social, the family as a system and education programs implemented in DM to reduce complications.

MARCO TEORICO.

La Diabetes Mellitus (DM) se asocia con el desarrollo de lesiones micro vasculares (nefropatía, retinopatía y nefropatía) y macro vasculares (cardiopatía isquémica, enfermedad vascular cerebral, enfermedad vascular periférica), es la primera causa de ceguera insuficiencia renal crónica y de amputación no traumática de miembros inferiores, condiciona muertes prematuras, e implica costos de atención hospitalaria.

Debido a que esta es una enfermedad crónica degenerativa que incrementa el ritmo prematuro de mortalidad y da como resultado una alta morbilidad en la población mexicana, repercute en la economía del individuo y su familia y la sociedad disminuyendo la calidad de vida e impacto en la población económicamente activa¹

Comprende un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglucemia; existen varios tipos, resultado de una interacción compleja entre genética y factores ambientales. La historia natural va precedida por periodos variables de trastornos clínicos del metabolismo de la glucosa que se clasifican como glucemia alterada en ayuno o intolerancia a la glucosa. Inicialmente se encuentra resistencia a la insulina e hiperinsulinemia seguida de agotamiento de las células beta del páncreas y disminución de la producción de insulina que puede ser total.

De acuerdo con la causa, los factores que contribuyen a la hiperglucemia pueden ser deficiencia de la secreción de insulina, disminución de la utilización de glucosa o aumento de la producción de ésta. El trastorno de la regulación metabólica provoca alteraciones fisiopatológicas secundarias en muchos sistemas orgánicos, y supone una pesada carga para el individuo que padece la enfermedad y para el sistema sanitario².

Criterios para el diagnóstico de diabetes³.

-Hemoglobina glucosilada (A1C) $\geq 6,5$ % El test debe realizarse en un laboratorio que use un método certificado por el National Glicohemoglobin Standardized Program (NGSP) y estandarizado según el ensayo Diabetes Control and Complication Trial (DCCT)³.

-Glucemia plasmática en ayunas¹ ≥ 126 mg/dl^{*3}.

-Glucemia plasmática a las dos horas después del test de tolerancia oral a la glucosa (con 75 g de glucosa) ≥ 200 mg/dl^{*3}.

-Glucemia plasmática ≥ 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia³.

Es una epidemia reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una amenaza mundial. Se calcula que en el mundo existen más de 180 millones de personas con diabetes y es probable que esta cifra aumente a más del doble para 2030. En 2005 se registraron 1.1 millones de muertes, de las cuales alrededor de 80% ocurrieron en países de ingresos bajos o medios, que en su mayoría se encuentran menos preparados para enfrentar esta epidemia⁴.

De acuerdo a los resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000 (ENSA), la prevalencia nacional de diabetes mellitus en hombres y mujeres adultos de más de 20 años fue de 7.5% (IC95% 7.1-7.9), lo que representa 3.6 millones de casos prevalentes, de los cuales 77% contaba con diagnóstico médico previo. La prevalencia fue ligeramente mayor en mujeres (7.8%) respecto de los hombres (7.2%)⁴.

De conformidad con la información de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT) la prevalencia aumentó a 14%, lo que representa un total de 8 millones de personas con diabetes; en la población urbana, la prevalencia fue significativamente mayor⁴.

En el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, durante el año 2013 se dieron un total de 94582 consultas en la consulta externa, siendo la DM el segundo lugar de estas consultas. 3594 correspondieron al sexo femenino y 1996 al sexo masculino siendo un total de 5590 con un 7.39 % del total de la consulta⁵.

El funcionamiento familiar se explica por los distintos procesos del cambio que pueden facilitar y promover la adaptación de la familia a una situación determinada^{6, 29}.

Podríamos definir la familia desde la perspectiva sistémica como un conjunto organizado e interdependiente de unidades ligadas entre sí por reglas de comportamiento y por funciones dinámicas en constante interacción entre sí y en intercambio permanente con el exterior²⁹.

La familia no es un recipiente pasivo sino un sistema intrínsecamente activo²⁹. Así, todo tipo de tensión, sea originada por cambios que ocurren dentro de la familia (la independencia de un hijo, una muerte, enfermedades, etc.) o que proceden del exterior (mudanzas, pérdida del trabajo, etc.) repercute en el sistema y en el funcionamiento familiar^{9, 29}.

El funcionamiento familiar ha sido definido como aquel conjunto de atributos que caracterizan a la familia como sistema y que explican las regularidades encontradas en la forma cómo el sistema familiar opera, evalúa o se comporta (McCubbin y Thompson, 1987).

La aceptación de la enfermedad; disipar los sentimientos de culpa; manejar la depresión, enojo y desesperación de enfrentar la realidad; y evaluar y orientar a la familia por parte del profesional ^{10, 29}.

La familia es el principal sistema de una sociedad, es a partir de ella que un individuo se desarrolla ya que todo lo que pase en ella háblese de bueno o malo repercute sobre la vida de cada uno de los integrantes, de aquí la importancia de la evaluación de la situación familiar por medio del uso de los instrumentos en Medicina Familiar¹⁰.

Los instrumentos de atención integral a la familia ofrecen una apreciación gráfica y esquemática de la familia y sus relaciones, permite desarrollar una visión integrada de las interacciones actuales, los puntos débiles y fuertes de la familia, así como su desarrollo histórico, son un elemento importante de diagnóstico para el médico familiar¹¹.

Promueven el interés o expresión de sentimientos entre el informante que es el paciente y el profesional de salud, permitiendo la comprensión del entorno y el contexto de su familia para buscar el mejor modo de ayuda que se puede brindar a la persona como un todo^{9, 10}.

Permite identificar en qué medida la familia cumple con sus funciones básicas, y cuales el rol que puede estar jugando la funcionalidad familiar en el proceso salud-enfermedad, por lo que representan elementos indispensables en la práctica ambulatoria del primer nivel y en la atención primaria de salud en general^{9, 13}.

Los instrumentos que el médico familiar tiene a su disposición son amplios, debiendo ser usados según la necesidad del paciente y el ambiente que el especialista detecte en la consulta cotidiana.

Dentro de los instrumentos más usados tenemos al: APGAR familiar²⁸.

El APGAR familiar es un cuestionario de cinco preguntas, que buscan evidenciar el estado funcional de la familia, funcionando como una escala en la cual el entrevistado coloca su opinión al respecto del funcionamiento de la familia para algunos temas clave considerados marcadores de las principales funciones de la familia.

Este es un instrumento de origen reciente, habiendo sido diseñado en 1978 por el doctor Gabriel Smilkstein (Universidad de Washington, quien basándose en su experiencia como Médico de Familia propuso la aplicación de este test como un instrumento para los equipos de Atención Primaria, en su aproximación al análisis de la función familiar. Este test se basa en la premisa de que los miembros de la familia perciben el funcionamiento de la familia y pueden manifestar el grado de satisfacción con el cumplimiento de sus parámetros básicos²⁹.

El registro de esta percepción es particularmente importante en contextos como la práctica ambulatoria, en el cual no es común que los pacientes o usuarios manifiesten directamente sus problemas familiares.

Este nos sirve para poner al médico sobre la pista de una posible disfunción familiar, no para diagnosticarla. Para establecer los parámetros por los cuales la salud funcional de la familia pudiera ser medida, se escogieron cinco componentes básicos de la función familiar⁶. Vamos a definirlos:

Adaptability (Adaptabilidad), mide la utilización de los recursos intra y extra familiares para la resolución de los problemas cuando el equilibrio familiar ha sido modificado (situaciones de crisis)⁶.

Partnership (Participación), mide la cooperación de los miembros de la familia, en la toma de decisiones y en la división del trabajo; el cómo comparten los problemas y el cómo se comunican para explorar la manera de resolverlos⁶.

Growth (Gradiente de crecimiento), mide la maduración física, emocional y social que se lleva a cabo a través del apoyo mutuo y dirección (conducta). Este gradiente evalúa la capacidad de atravesar las distintas etapas del ciclo vital familiar en forma madura, permitiendo la individualización y separación de los diferentes miembros de la familia⁶.

Affection (AFECTO), mide las relaciones de cuidado y cariño que interaccionan entre los integrantes de un grupo familiar y la demostración de distintas emociones como afecto, amor, pena o rabia entre ellos mismos⁶.

Resolve (Resolución), mide la tarea de compartir el tiempo, de dedicar recursos materiales y especiales para apoyar a todos los miembros de la familia⁶.

Estos cinco componentes se evalúan a través de una serie de preguntas que pueden realizarse en el transcurso de una entrevista y miden tanto el ambiente emocional que rodea a nuestros pacientes como también la capacidad del grupo familiar para hacer frente a las diferentes crisis.

Se conoce así el funcionamiento de la familia a través de la satisfacción del entrevistado con su vida familiar y la percepción que un integrante de una familia tiene, del propio funcionamiento familiar.

El APGAR familiar puede aplicarse a diferentes miembros de la familia y en distintos momentos para palpar su variación. Y en determinados momentos también puede ser útil el realizarlo en conjunto, en el transcurso de una entrevista familiar, y conocer "in situ" las opiniones de todos los integrantes del sistema familiar⁶.

Con este instrumento el personal de salud pueden conseguir una primera aproximación para la identificación de aquellas familias con problemas de conflictos o disfunciones familiares, con el propósito de darles seguimiento y orientación para una remisión oportuna y adecuada en los casos que sea necesario. Se ha utilizado un como instrumento de evaluación de la función familiar, en diferentes circunstancias tales como el embarazo, depresión del postparto, condiciones alérgicas, hipertensión arterial y en estudios de promoción de la salud y seguimiento de familias. Así ha sido posible observar que el instrumento es de gran utilidad y fácil aplicación, particularmente cuando el nivel de escolaridad del paciente permite la autoadministración⁶.

Se valorara la percepción que una persona tiene sobre la función de su familia. Los puntos de corte son los siguientes: familias altamente funcionales de 7-10 puntos, moderadamente funcionales de 3-6, y severamente disfuncional de 0-2. (ANEXO 1)

Ya conocida la percepción de funcionalidad familiar que tiene el paciente, se debe realizar un tratamiento integral al paciente y la familia.

Sin duda el tratamiento farmacológico para la DM, el apego al tratamiento, el cumplir con los horarios de medicamento, la actividad física y una buena alimentación son fundamentales para un control adecuado de los niveles de glicemia. Por lo que el tratamiento integral con apoyo multidisciplinario y familiar conlleva a un mejor control de esta y permite prevenir las complicaciones a corto plazo mejorando la calidad de vida del paciente y la familia.

Las guías de práctica clínica, tratamiento de la DM 2 en el primer nivel de atención en su apartado de educación para la salud menciona varios puntos para apoyar al paciente con DM entre ellos estos:

- *Apoyo y guía para integrar el tratamiento de la enfermedad a la vida diaria
- *Aprender a manejar el estrés que generan diferentes demandas ambientales
- *Aprender técnicas para evitar la recaída en conductas indeseables
- *Desarrollar habilidades para mejorar problemas interpersonales, familiares y otros relacionados⁷.

Y como tratamiento no farmacológico, uno de los puntos a seguir es:

*Hacerlo un asunto familiar: Involucrar a la esposa, hijos, o a un amigo a la realización de ejercicio para agregar diversión a la actividad. La práctica de actividad física con los niños ayuda a desarrollar un hábito saludable.

Con esto se tiene un pronóstico bueno para la vida y la función evitando complicaciones o prolongando la aparición de estas⁷.

Los pacientes con DM se sienten con angustia, tristeza o experimentan rebeldía para llevar a cabo las indicaciones de su médico⁸; de allí la importancia de que se lleve a cabo un tratamiento multidisciplinario en donde el médico no sea el único que solucione el problema, se debe apoyar con nutriólogos, trabajadores sociales, psicólogos, terapeutas, y sobre todo la familia pilar fundamental en el tratamiento del paciente.

En el control del paciente diabético intervienen variables psicosociales que influyen en las fluctuaciones de la glucemia.^{22, 23} El paciente percibe su enfermedad como un factor que atenta contra la estabilidad de su familia²³ y a menos que el ambiente familiar cambie para apoyarlo, gradualmente va a declinar su nivel de adherencia terapéutica.^{24, 25}

En virtud de que la diabetes requiere de un manejo cotidiano independiente de los médicos, es necesario que todo paciente perciba su propia conducta como parte de la responsabilidad en el control de la enfermedad, y que las personas de su entorno otorguen el apoyo adecuado para lograr los objetivos del tratamiento.^{26, 27}

El objetivo del presente trabajo es determinar la importancia de la asociación entre los niveles de glucosa y la percepción de funcionalidad familiar a través del APGAR familiar con el cuestionario de 5 preguntas y puntuación de 0-10.

El conocer cómo funciona la familia de un paciente diabético es de primordial ya que nos da un panorama de cómo se siente situado en su dinámica familiar, esto como médicos familiares nos sirve de apoyo para hacer un plan integral de tratamiento por lo que es fundamental conocer lo que el paciente percibe acerca de su familia en relación a la funcionalidad familiar^{13, 33}.

En esta investigación se realizó la asociación que hay entre los niveles de glucosa en los pacientes estudiados y la relación que guarda con la percepción de la funcionalidad familiar, para identificar si existe relación y hacer lo necesario para prevenir riesgos en la dinámica familiar

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

No se conoce la relación que hay entre los niveles de glucosa en pacientes con DM y su relación con la percepción de la funcionalidad familiar en pacientes que acuden a la consulta externa del HOSPITAL GENERAL DE MEXICO DR. EDUARDO LICEAGA.

Las complicaciones por hiperglucemia es una causa mayor de ceguera, insuficiencia renal, amputación de extremidades inferiores, enfermedades cardiovasculares, etc. Por lo que se requiere de un tratamiento multidisciplinario.

La evaluación de la funcionalidad familiar a través del cuestionario de APGAR familiar es útil para evidenciar la forma en que una persona percibe el funcionamiento de su familia por lo que es un apoyo para identificar si existe disfunción familiar relacionada con hiperglucemia y así implementar medidas de apoyo al paciente y su familia para mejorar su estado de salud familiar.

Pregunta de investigación.

¿Cuál es la percepción de funcionalidad familiar y los niveles de glucosa en pacientes con DM que acuden a la consulta externa del HGM?

JUSTIFICACIÓN.

Es importante el apoyo familiar a los pacientes con DM ya que esto puede repercutir en los niveles de glucosa. Cuando hay estabilidad emocional del paciente y se siente bien emocionalmente y agraciado por su familia va tener un mejor control sobre su enfermedad, lo contrario en un paciente emocionalmente afectado sus niveles de glucosa se verán alterados; hay varios factores que pueden producir hiperglucemia pero sin duda, el estrés producido por los conflictos familiares y la falta de apoyo de la familia en el proceso de la enfermedad son parte fundamental en el control de la DM, las complicaciones producidas por la hiperglucemia crónica generan en el paciente y la familia un aumento en los gastos económicos lo que complica aún más la relación familiar, el propósito es identificar si existe relación entre los niveles de glucosa alterada en el paciente con diabetes mellitus y la disfunción familiar a través de una medición de glucosa en sangre y el cuestionario de APGAR familiar. Establecida esta relación se deben implementar medidas de apoyo y terapéutica familiar para tener un control adecuado de la glucemia, así disminuir el riesgo de complicaciones y evitar en un futuro mayores gastos económicos tanto en él paciente como en el núcleo familiar e institucional.

La iniciativa de detección y el diagnóstico oportuno de las alteraciones en los niveles de glucosa y la percepción de la función familiar en medicina familiar pretende ofrecer herramientas al médico familiar para ejercer una práctica basada en evidencias contribuyendo a fomentar una buena atención de salud con un valioso enfoque preventivo e integral.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

-Identificar la asociación que existe entre los niveles de glucosa y la percepción de funcionalidad familiar en pacientes con DM.

OBJETIVO ESPECIFICO.

-Identificar a través del cuestionario del APGAR familiar la percepción de la funcionalidad familiar en pacientes con DM.

-Identificar los niveles de glucosa en pacientes con DM.

-Analizar los resultados obtenidos y obtener conclusiones.

HIPÓTESIS

No se requiere de hipótesis por ser un estudio observacional

METODOLOGIA

Tipo de estudio:

Observacional, descriptivo y transversal.

Población, lugar y tiempo de estudio:

Pacientes hombres y mujeres mayores de 18 años con DM que acuden a la consulta externa del Hospital General de México. Se realizó del mes de enero al mes de junio de 2014.

Tipo de muestra y tamaño de la misma:

Durante el 2013 se dieron un total de 94582 consultas en la consulta externa del Hospital General de México Siendo la DM el segundo lugar de estas consultas.

De estas 3594 correspondieron al sexo femenino y 1996 al sexo masculino siendo un total de 5590 con un 7.39 % del total de la consulta.

A través de un tipo de muestra aleatoria simple se calculo el tamaño de la muestra de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \delta^2 Z^2}{(N - 1) e^2 + \delta^2 Z^2}$$

n= tamaño de la muestra

N= 5590

δ = 0.5

Z= 1.96

e= 0.09

Desarrollo de la formula

$$n = \frac{5590 (0.5)^2 (1.96)^2}{(5590-1)(0.09)^2 + (0.5)^2 (1.96)^2} = \frac{5590 \times 0.25 \times 3.8416}{5589 \times 0.0081 + 0.25 \times 3.8416} = \frac{5368.636}{46.2313} = 116.125569$$

$$n = 116125569$$

Obteniendo como resultado de tamaño de muestra 116.125569, debido a que es un número inexacto, se decidió tomar un número cercano a la del tamaño muestra, se lograron obtener 124 pacientes sin embargo 4 quedaron eliminados debido a que no completaron el estudio, por lo que se decidió utilizar una muestra con 120 pacientes incluidos en este estudio.

Criterios de inclusión:

Pacientes mayores de 18 años de ambos sexos que hayan asistido a la consulta externa del Hospital General de México que tengan DM, que se realicen los estudios de laboratorio, realicen el cuestionario de APGAR familiar y acepten participar en el estudio de investigación.

Criterios de exclusión:

Pacientes menores de 18 años, mujeres embarazadas, pacientes que no estén de acuerdo en participar en el estudio.

Criterios de eliminación:

Pacientes que no completaron sus estudios de laboratorio, o que no acudieron a su cita subsecuente y que no firmaron el consentimiento informado.

Operacionalización de variables:

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	INDICADORES
Edad	Cuantitativa	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Número de años vividos hasta el momento del registro	Numérica continua	Años cumplidos
Sexo	Cualitativa	Condición orgánica masculina o femenina	Diferencia física y constitutiva del hombre y la mujer	Nominal categórica	Femenino Masculino
Diabetes mellitus	Cualitativa	Estado en que se encuentran los nivel de glucemia	Niveles de glucemia normales o elevados al momento del estudio	Nominal ordinal	Criterios ADA normo glicemia ≤ 99 hiperglucemia 100 a 125 descontrol ≥ 126
Funcionalidad familiar	Cuantitativa	Capacidad del sistema para enfrentar y superar cada una de las etapas del ciclo vital y las crisis por las que atraviesa	Es la determinada por el puntaje obtenida por medio del cuestionario de APGAR familiar al momento del estudio	Nominal ordinal	Disfunción familiar 0-3 Moderadamente funcional 4-6 Altamente funcional 7-10

Procedimiento:

Se realizo cálculo de tamaño de muestra como se comento en su apartado especial.

Se selecciono a pacientes al azar con DM que acudieron a la consulta externa del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga de primera vez y subsecuente, a todos los pacientes se les invito a participar en esta investigación solo 120 pacientes 82 mujeres (68 %) y 38 hombres (32 %) aceptaron participar, firmaron la carta de consentimiento informado, se les solicitaron estudios de laboratorio de glucosa en ayunas y hemoglobina glucosilada y llenaron el cuestionario de APGAR familiar para valorar la percepción familiar que tienen sobre su familia.

Se lleno el formato oficial de historia clínica, se realizo nota subsecuente, se solicitaron estudios de glucosa.

Al momento de la consulta ya con los resultados, se valoro si existe hiperglucemia, normo glucemia o hipoglucemia, en dichos pacientes se comparo con el APGAR familiar que durante la consulta se realizo.

Una vez terminada la recolección información se procedió a la codificación de los datos para el posterior vaciado de información.

Se hizo la asociación que hay entre niveles de glucosa y percepción familiar a través del APGAR familiar.

Consideraciones éticas:

Para la realización de este estudio se tomaron en cuenta las consideraciones éticas descritas en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Internacional, (2000) Respeto a la autonomía y confidencialidad de los individuos. Así como, a la predicción de beneficios y potencial riesgo para los participantes en el estudio.

Esta investigación considera lo estipulado por "Ley General de Salud" de México y con su "Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud", en su titulo quinto en el cual se establecen en el artículo 96 las acciones que contribuyan al conocimiento de los proceso biológicos y psicológicos en los seres humanos y la prevención y control de los problemas que se consideran prioritarios.

También se establece de acuerdo a su artículo 17 como investigación sin riesgo. Ya que solo se realizará entrevistas, revisión de expedientes clínicos y de análisis de laboratorio y no consideran problemas de temas sensibles para los pacientes. Sin embargo se realizará un proceso de consentimiento informado verbal para cada participante y se cuidará el anonimato y la confidencialidad de todos los resultados obtenidos de esta investigación.

Se cumplen con lo estipulado por la Ley General de salud en los artículos 98 en la cual estipula la espera la supervisión del comité de ética para la realización de la investigación y se cumplen con las bases del artículo 100, en materia de seguridad.

Se siguen las indicaciones de la Council for de internacional Organization Of medical Sciencies CIOMS. Considerando los principios éticos de autonomía: respetando la individualidad de los pacientes por medios del consentimiento informado verbal y con la posibilidad de abandonar el estudio en cualquier momento. No maleficencia: cuidando de la no exploración ya que las personas que participan en el estudio son parte de la población que se puede ver directamente beneficiada con los resultados. También se declara que no existe conflicto de interés en el desarrollo de la investigación ni en el financiamiento del mismo. Respeto a las personas y justicia.

Instrumentos de medición:

Datos sociodemográficos: edad, sexo, lugar de residencia.

Datos clínicos: Por medio de estudios de laboratorio de glucemia, hemoglobina glucosilada, glucosa capilar se obtuvieron datos de glucemia de cada uno de los pacientes estudiados.

Datos de familia: APGAR familia, cuestionario rápido de 5 preguntas con una calificación de 0 a 10 que de acuerdo con la calificación se valora la percepción de funcionalidad familiar.

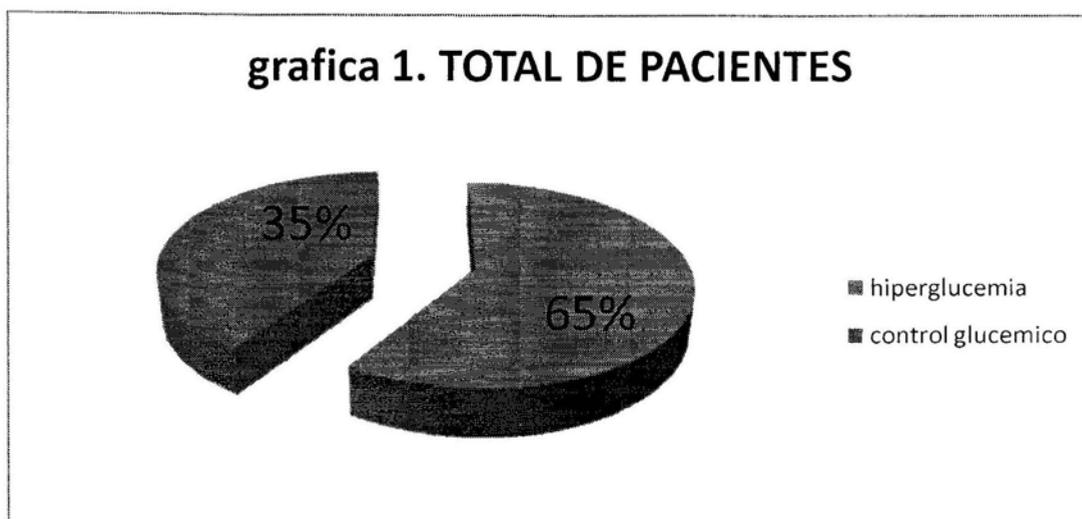
RESULTADOS

Se realizó el manejo estadístico de las variables con análisis descriptivo o puntual de las variables con cálculo de frecuencia y proporciones para las variables cualitativas y de medidas de tendencia central para las variables cuantitativas. Posteriormente se realizó análisis bivariado de las variables que se consideren con asociación causal, utilizando el chi cuadrado.

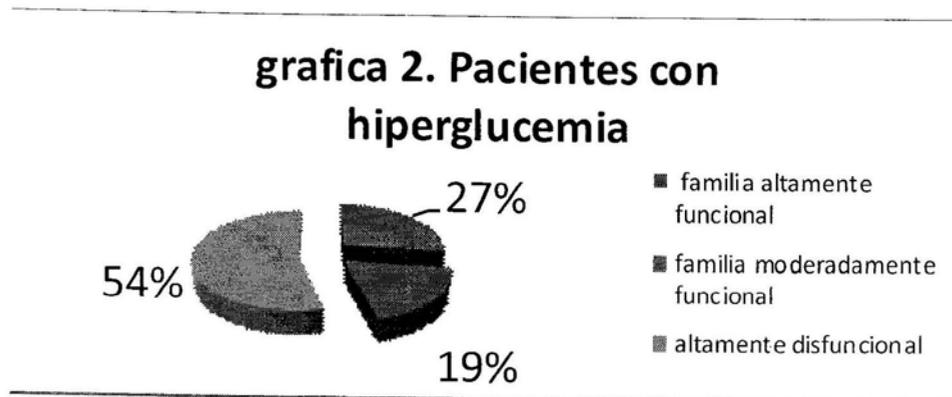
Se incluyeron en este estudio 120 pacientes que reunieron los criterios.

La media de edad fue de 63.5 años, con un mínimo de 46 y un máximo de 79, con una desviación estándar de 11.6. Por sexo, 38 (32 %) pacientes fueron de sexo masculino y 82 (68 %) pacientes de sexo femenino.

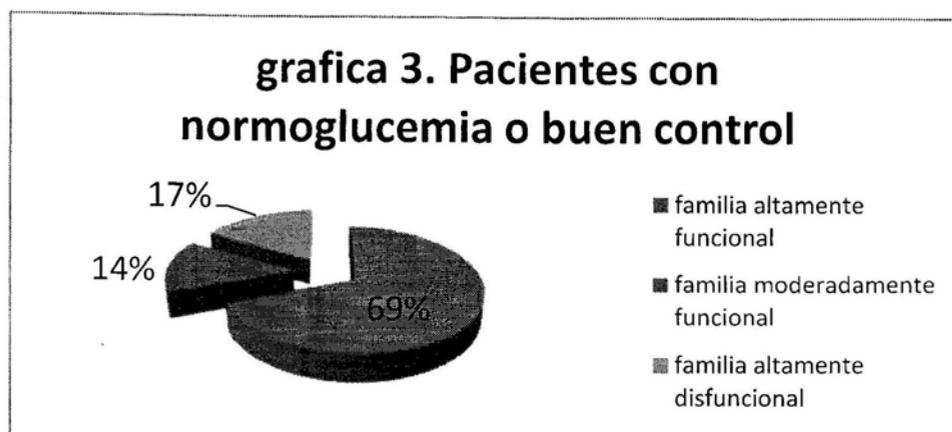
Del total de los pacientes, 78 (65 %) pacientes presentaron hiperglucemia, los niveles alterados se obtuvieron con los estudios de glucosa, hemoglobina glucosilada, y glucosa capilar; 42 (35 %) pacientes presentaron normoglicemia o control glucémico menor a 126 mg/dl. A1C menor a 6.5 %. (Gráfica 1)



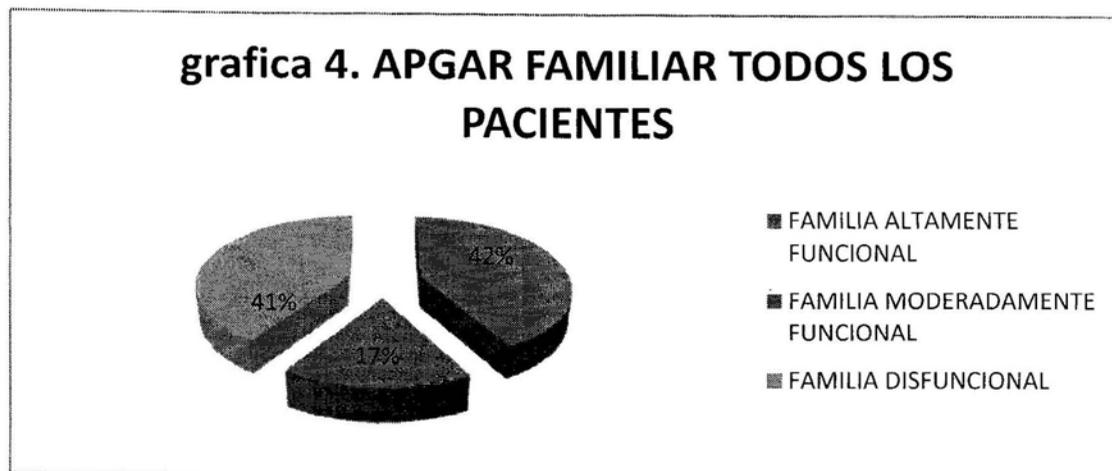
De los 78 paciente con hiperglucemia, 21 (27 %) percibió a su familia como altamente funcional, 15 (19 %) percibió moderadamente funcional y 42 (54 %) altamente disfuncional. (Grafica 2)



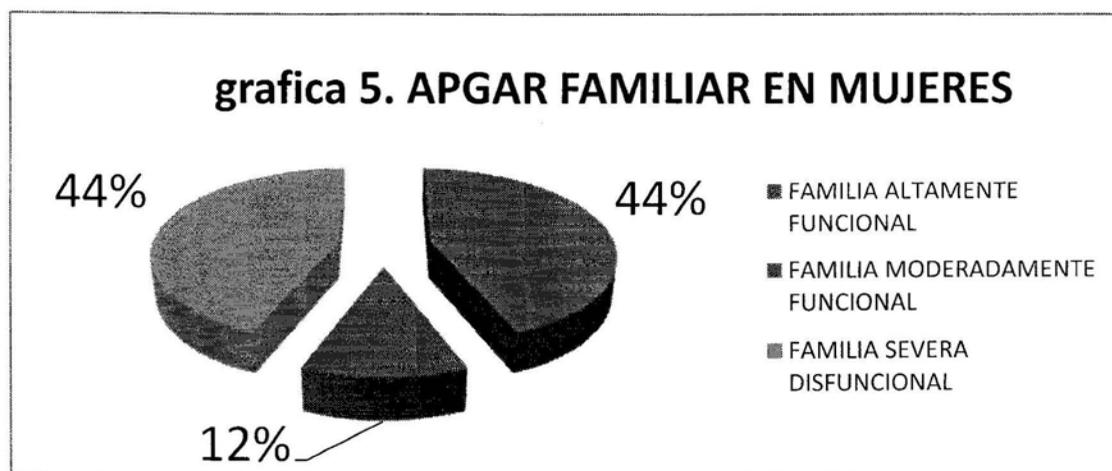
De los 42 pacientes que presentaron normo glucemia o buen control de glucosa, 29 (69 %) percibió a su familia como altamente funcional, 6 (14 %) percibió moderadamente funcional y 7 (17 %) percibo a su familia altamente disfuncional. (Grafica 3)



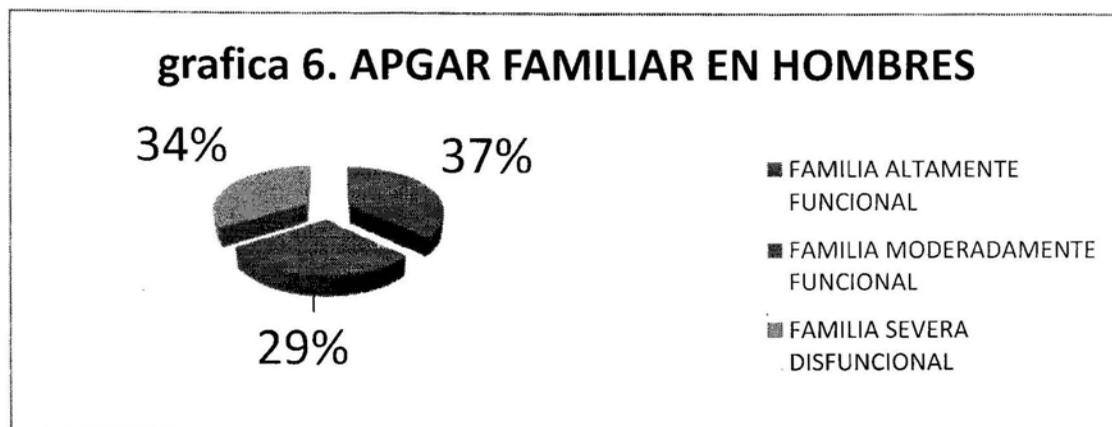
La percepción familiar a través APGAR familiar en el total de los pacientes, fue de (42 %) 50 pacientes, para familia altamente funcional, (17 %) 21 pacientes para familia moderadamente funcional, (41 %) 49 pacientes para familia altamente disfuncional. (Grafica 4)



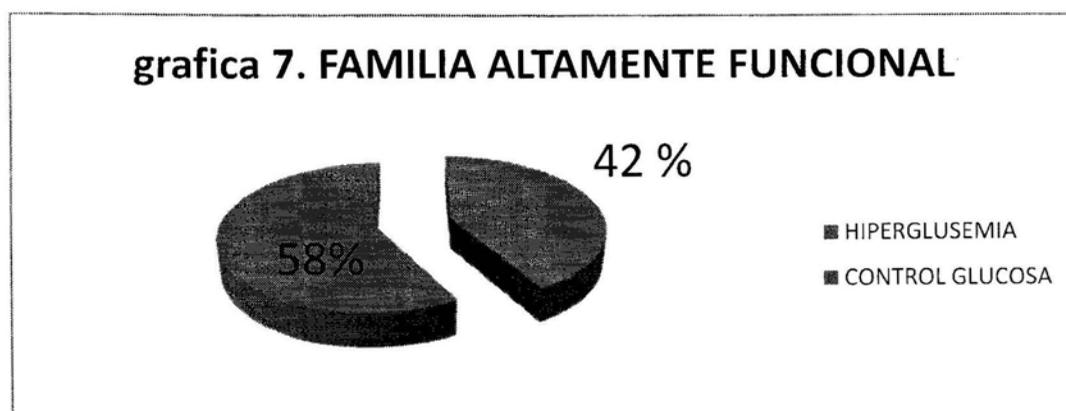
La percepción de la funcionalidad familiar en 82 mujeres se presento con (44%) 36 pacientes altamente funcional y (12 %) 10 pacientes para familia moderadamente funcional y (44 %) 36 pacientes para familia severa disfuncional. (Grafica 5)



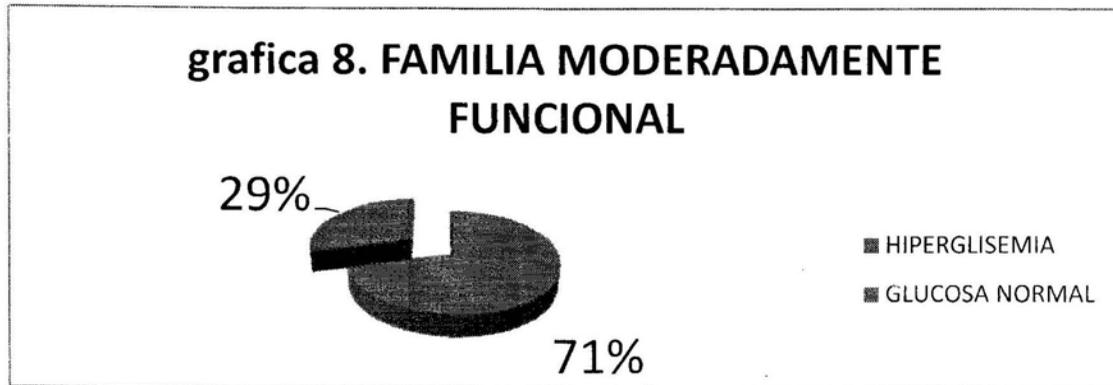
La percepción de la funcionalidad familiar en hombres, se presento en 14 pacientes (37 %) altamente funcional, 11 (29 %) para familia moderadamente funcional y 13 (34 %) familia disfuncional. (Grafica 6)



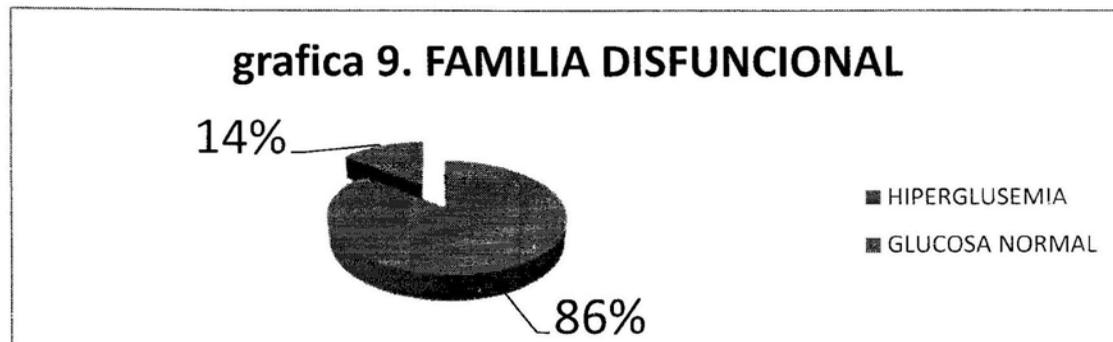
En relación a la calificación de APGAR familiar para todos los pacientes, los que perciben alta funcionalidad familiar 29 (58 %) en un control adecuado de glucosa y 21 (42 %) presentaron hiperglucemia. (Grafica 7)



En pacientes que percibieron a su familia moderadamente funcional, 15 (71 %) presento hiperglucemia y 6 (29 %) tuvo glucosa normal o controlada. (Grafica 8)



En los pacientes que percibieron a su familia altamente disfuncional, 42 (86 %) presentaron hiperglucemia y 7 (14 %) glucosa normal. (Grafica 9)



ANALISIS ESTADISTICO.

Como en estudios anteriores el porcentaje de pacientes con DM en relación con el sexo fue mayor en mujer que en hombres, quizá esto se presente debido a que la mujer suele acudir a consulta mayor con regularidad y sin prejuicios a sus citas medicas, por otro lado el hombre tiende a hacerse el fuerte quizá por la cultura de nuestro país en donde siente que a él no le van a suceder complicaciones^{8, 11, 12,16}.

De acuerdo con nuestra pregunta de investigación se cumplió con saber la percepción de funcionalidad familiar y los niveles de glucosa en pacientes con DM que acuden al Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga.

En la medición de los niveles de glucosa en sangre, glucosa capilar y hemoglobina glucosilada nos permitió saber el grado de control de glucosa en estos pacientes y la medición de la percepción de la funcionalidad familiar a través del cuestionario del APGAR familiar permitió identificar la dinámica a través de la adaptabilidad, la participación, el gradiente de crecimiento, el afecto y la resolución del entrevistado con su vida familiar y así determinar si la familia influye en el grado de control de la DM.

Se realizo el estudio estadístico para determinar el chi cuadrado, para categorizar las variables DM en dos grupos, DM en control, DM sin control (hiperglucemia) y APGAR Familiar funcional y altamente disfuncional.

TABLA DE CONTINGENCIA

FRECUENCIA OBSERVADA

	APGAR FAMILIAR		TOTAL
	FUNCIONAL	DISFUNCIONAL	
DM EN CONTROL	35	7	42
DM SIN CONTROL (HIPERGLUCEMIA)	36	42	78
TOTAL	71	49	120

FRECUENCIA ESPERADA	APGAR	
	FUNCIONAL	DISFUNCIONAL
DM EN CONTROL	24.85	17.15
DM SIN CONTROL (HIPERGLUCEMIA)	46.15	31.85

Formula de chi cuadrado:

$$X^2_{calc} = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

f_o = frecuencia del valor observado.

F_e = frecuencia del valor esperado.

$$X^2_{calc} = 15.6841588$$

Se calculo el grado de libertad (ν) donde $\nu = 1$

Se utiliza un nivel de significación 1 % por lo que la probabilidad (p) $p = 0.01$

De acuerdo con la tabla de distribución de chi cuadrado corresponde a 6.64.
(Anexo 3)

A mayor valor del estadístico χ^2 , mayor es la diferencia entre los valores observados y teóricos, por consiguiente, más alejados están los valores observados de los valores calculados bajo el supuesto que las variables fuesen independientes. En consecuencia, a mayor valor del estadístico χ^2 , mayor es el grado de asociación entre las variables²¹.

Dado que 15.6841588 es mayor que 6.64, en consecuencia se puede decir que en la percepción de familia altamente disfuncional en los pacientes con DM, si puede influir en que se presenten alteraciones en los niveles de glucosa (hiperglucemia).

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Este estudio fue llevado a cabo para ver la asociación de los niveles de glucosa y la percepción de funcionalidad familiar a través del APGAR familiar.

En la actualidad la prevalencia de la DM esta en incremento en México, así como la presencia de disfunción familiar predominando en los grupos con alguna enfermedad crónica por lo que es importante a este tipo de pacientes atenderlos desde un efecto integral³³.

Los pacientes que percibieron a su familia altamente disfuncional presentaron en un 86 % hiperglucemia y Se pudo determinar que del total de los pacientes con hiperglucemia 54 % presento alta disfuncionalidad familiar, esto no habla de que a pesar de tener una familia estable se siguen presentando hiperglucemia en los pacientes con DM. Aun así en los pacientes que tuvieron normo glicemia o buen control de glucosa el 69 % percibieron a su familia con alta funcionalidad familiar, el 14 % moderadamente funcional y 17 % de estos presento disfunción familiar lo que nos indica que es mejor tener una estabilidad emocional en la familia por qué sirve de apoyo en el control de la DM.

La literatura reporta que la funcionalidad familiar es muy importante en relación con el control de la DM, por lo que la descompensación metabólica del paciente, estaría directamente relacionada a una falta o insuficiente apoyo por parte del grupo familiar^{10, 31, 32,33}.

Méndez et al. 2004, en un estudio realizado a 300 pacientes, detecto que en el grupo 1, con funcionalidad familiar el 80% presento control metabólico, mientras que el grupo 2, con disfunción familiar presento 56% control metabólico¹¹, comparado con este estudio en los pacientes con alta funcionalidad familiar el 56% presento control metabólico, en los pacientes con disfunción familiar solo el 14% presento control metabólico el otro 86% presentaron hiperglucemia o mal control,

lo que demuestra que el mal control metabólico si coexiste con la disfunción familiar.

Por otro lado en un estudio realizado por Jiménez-Benavides (2005) y Guerrero de León (2013), no encontraron correlación entre estas variables a pesar de aplicar diversos instrumentos de funcionalidad familiar³³.

CONCLUSIONES.

En este estudio se asociaron los niveles de glucosa que se obtuvieron a través de la medición de glucemia, hemoglobina glucosilada y glucosa capilar; y la percepción de funcionalidad familiar a través del APGAR familiar, se pudo determinar cuál fue la funcionalidad familiar que percibían y los niveles de glucosa en los pacientes con DM.

En pacientes que presentaron hiperglucemia el 54% percibió alta disfuncionalidad familiar.

En pacientes con buen control metabólico el 69% percibió alta funcionalidad familiar.

A su vez la percepción de familia altamente disfuncional el 86% presento hiperglucemia y la percepción de familia altamente funcional el 56% presento buen control.

Por lo anterior si se encuentra asociación entre los niveles de glucosa y la percepción de funcionalidad familiar con el instrumento de APGAR familiar.

Debido a su importancia, sencillez y ventajas con la que se aplica este instrumento de funcionalidad familiar, se recomienda su aplicación nos da un panorama rápido de cómo se encuentra la situación familiar y no sirve de apoyo para emprender acciones a favor de la mejora del enfermo y la familia.

RECOMENDACIONES.

La evidencia disponible señala que la diabetes es un trastorno serio de salud pública en nuestro país. Existen datos que evidencian su gran prevalencia y hay elementos que sugieren que la incidencia va en aumento.

A lo largo de la historia la familia ha desempeñado un papel clave como recurso de cuidado y soporte en la atención del enfermo. El darle un tratamiento a la familia

como sistema y al paciente como unidad bio-psico-social nos amplia el panorama del control de la DM y nos permite tener mejores herramientas de apoyo no solo con medicamento si no también con educación sobre las complicaciones que tienen las enfermedades metabólicas.

El tener un tratamiento médico, un adecuada alimentación y actividad física son fundamentales en el control de la DM pero también se debe tomar en cuenta la dinámica familiar ya que se ve reflejado en este estudio que el control de los niveles de glucosa se pueden ver alterados si el paciente percibe a su familia altamente disfunción familiar.

Se detectó que pacientes que realizan el tratamiento y tienen mejor control metabólico, cuentan con una familia que está preparada y los apoya¹⁷.

Se recomienda orientar acciones de educación para la salud, dirigidas a la familia del diabético¹⁷.

Con el fortalecimiento de la atención primaria, las técnicas educativas no sólo van dirigidas al individuo, sino también a la comunidad y a la familia, motivados por mejorar la educación al diabético que se ha detectado como un problema de salud en nuestro país¹⁷.

La educación orientada a cambiar hábitos puede modificar factores de riesgo. Una orientación y organización diferente de recursos en Medicina Familiar podrían contribuir a disminuir complicaciones diabéticas¹⁷.

El Médico Familiar tiene la obligación de atender a la familia como en ente y no solo al individuo enfermo, por lo que es importante investigar más a fondo el ámbito familiar y el APGAR familiar como instrumento es una herramienta sencilla y rápida de aplicar. Una familia orientada, educada apoya mejor al paciente diabético y este a su vez percibe a su familia altamente funcional.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1-Consejo General de Salud. *“metas de control ambulatorio y referencia oportuna de prediabetes y diabetes mellitus 2 en adultos en el primer nivel de atención”*. Guía de práctica clínica (GPC) diagnóstico. Editor general centro nacional de excelencia tecnológica en salud, ISBN en trámite, actualización 2012.
- 2-Dan L. Longo, Dennis L. Kasper, et al. *“Harrison: Principios de Medicina Interna”*. 18ª edición. Trad. José Rafael Blengio Pinto, et al. México D.F. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A. de C. V. 2012.
- 3- American Diabetes Association, *“standards of medical care in diabetes 2014”*, diabetes care volume 37, supplement 1, January 2014
- 4-Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA 2-2010. *“Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus”*. Diario oficial de la federación dof: 23/11/2010.
- 5- Dirección de planeación y desarrollo de sistemas administrativos departamento de información y estadístico. Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, cuadernos estadísticos 2013.
- 6.-Smilkstein G. The Family APGAR: a proposal for a family function test and its use by physicians. *J fam pract* 1978; 6: 1231-9
- 7-Consejo General de Salud. *“Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención”*. Guía de práctica clínica GPC. Editor general centro nacional de excelencia tecnológica en salud 2014, isbn: 978-607-7790-59-4
- 8- Sánchez Mijangos, J. Héctor, *¿usted tiene diabetes? manual para su control*. Bayer health care. Bayer schering pharma, 2010
- 9- South-Paul, Jannette. Et al. *“diagnostico y tratamiento en medicina familiar”*, Edit. Manual Moderno, 2005.
- 10-Rodriguez-Moran, Martha. Guerrero-Romero, Jesús Fernando. *“Importancia del apoyo familiar en el control de la glucemia”*. Salud Pública Méx [online]. 1997, vol.39, n.1, pp. 44-47. ISSN 0036-3634. <http://dx.doi.org/10.1590/s0036-36341997000100007>.

- 11- Méndez López, Dulce María. Víctor Manuel Gómez López. Martha Elena García Ruiz, José Humberto Pérez López, Arturo Navarrete Escobar. *"dísfunción familiar y control del paciente diabético tipo 2"*, Rev. Med imss 2004; 42 (4): 281-284
- 12- Arauz, Ana Gladys, Germana Sánchez, Gioconda Padilla, Mireya Fernández, Marlene Rosselló y Sonia Guzmán. *Intervención educativa comunitaria sobre la diabetes en el ámbito de la atención primaria*, Rev. panam salud pública/pan am j public health 9(3), 2001
- 13- Tejada Tayabas, Luz María. Blanca Estela Grimaldo Moreno y Olga Maldonado Rodríguez, *percepciones de enfermos diabéticos y familiares acerca del apoyo familiar y el padecimiento*, revista de salud pública y nutrición enero-marzo vol.7 no. 1 2006
- 14- Martínez Martínez. Brenda, Laura Evelia torres Velázquez, *importancia de la familia en el paciente con diabetes mellitus insulino dependiente, psicología y salud*, vol. 17, núm. 2: 229-240, julio-diciembre de 2007
- 15-Amador-Díaz MB, Márquez-Celedonio Fg, Sabido-Sighler As, *factores asociados al auto-cuidado de la salud en pacientes diabéticos tipo 2*, archivos en medicina familiar volumen 9 (2) abril-junio 2007
- 16- Quintana, Anny A. José Manuel Merino, Pablo Merino R, Juan Carlos Cea. *variables psicosociales asociadas a compensación metabólica de pacientes diabéticos de tipo 2*, rev. méd. Chile v.136 n.8 Santiago ago. 2008
<http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872008000800007>
- 17- Valenciaga Rodríguez. José L. Felipe González de la Vega. Pedro Pons Bravet y Orlando Sánchez Valdés. *Repercusión en el control de la diabetes mellitus de una técnica educativa dirigida a la familia* rev cubana med gen integr v.11 n.2 ciudad de la habana mar.-abr. 1995
- 18- Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Medicas (CIOMS), *Pautas éticas internacionales para la investigación y experimentación biomédica en seres humanos*. ISBN 92 9036 056 9. 1993, Ginebra, pp 53-56.
- 19-Adoptada por la 18ª asamblea médica mundial, 59ª asamblea general, Seúl, corea, "octubre 2008 declaración de Helsinki de la asociación medica mundial, principios éticos para las investigaciones medicas en seres humanos", octubre 2008.

- 20- Código de Núremberg, Tribunal Internacional de Núremberg, 1947, experimentos médicos permitidos, (traducción adaptada de Mainetti, J. A. (1989), ética médica, Quirón, la Plata, Argentina.)
- 21- CERDA L, JAIME y VILLARROEL DEL P, LUIS. *Interpretación del test de Chi-cuadrado (X^2) en investigación pediátrica. Rev. chil. pediatr.* [online]. 2007, vol.78, n.4 [citado 2014-10-29], pp. 414-417. Disponible en: ISSN 0370-4106. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062007000400010>
22. Herman W, Sinnock P, Brenner E, Brimberry J, Langford D, Hansen W. An epidemiologic model for diabetes mellitus: Incidence, prevalence and mortality. *Diabetes Care* 1984;7(4):367-371.
23. Johnson J. Diabetes education: It is not only what we say. *Diabetes Care* 1982; 5(3):343-345.
24. Johnson SB. Methodological issues in diabetes research. *Diabetes Care* 1992; 15(11):1658-1667.
25. Editorial. Regimen adherence: A problematic construct in diabetes research. *Diabetes Care* 1985; 8(3):300-301.
26. Schlenk E, Hart L. Relationship between health locus of control, health value, and social support and compliance of persons with diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 1984;7(6):566-574.
27. Ruzicki D. Relationship of participation preference and health locus of control in diabetes education. *Diabetes Care* 1984; 7(4):372-377.
28. Suarez Cuba, miguel a. y Alcalá Espinoza, Matilde. APGAR FAMILIAR: UNA HERRAMIENTA PARA DETECTAR DISFUNCIÓN FAMILIAR. *Rev. Méd. La Paz* [online]. 2014, vol.20, n.1, pp. 53-57. ISSN 1726-8958
29. Velasco, María Luisa MANEJO DEL ENFERMO CRÓNICO Y SU FAMILIA Manual Moderno, 2000 338 p. ISBN: 968-426-927-7 Rústica
30. Concha Toro, Marcela del Carmen. Rodríguez Garcés, Carlos René. Funcionalidad Familiar en pacientes diabéticos e hipertensos compensados y descompensados. *Theoria*, Vol. 19 (1): 41-50, 2010 ISSN 0717-196X

31. Herrera Díaz, Luis A. Quintero, Olga. Hernández, Morelia. Funcionalidad y red de apoyo familiar en pacientes Diabéticos. Tipo 2. Servicio de endocrinología. Iahula. Mérida. Academia - VOL. VI. (12) 62 - 72 - Julio - Diciembre 2007

32. Alcaíno Díaz, Damary Elizabeth. Et al. Cumplimiento del tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus de tipo 2 en adultos mayores: influencia de los factores familiares, Gerokomos. 2014;25(1):9-12.

33. Guerrero de León, Lizeth. Correlación entre la funcionalidad familiar y el control glucémico de la diabetes mellitus 2 en el primer nivel de atención. Centro Universitario, Querétaro Qro. Enero. 2013 México.

ANEXOS.

ANEXO 1

CUESTIONARIO APGAR FAMILIAR

Nombre: _____

Instrucciones: Responda de acuerdo a su apreciación personal las siguientes preguntas marcando con una cruz la respuesta que más se acomode a su vivencia personal en su familia.

	NUNCA	A VECES	SIEMPRE
	0	1	2
¿Está satisfecho (a) con la ayuda que recibe de su familia cuando tiene un problema?			
¿Conversan entre ustedes los problemas que tienen en su casa?			
¿Las decisiones importantes se toman en conjunto en su casa?			
¿Está satisfecho con el tiempo que su familia y usted pasan juntos?			
¿Siente que su familia lo (a) quiere?			

Análisis:

Puntaje Total: _____

Familias altamente funcionales : 7 a 10 puntos
Familias moderadamente funcionales: 4 a 6 puntos
Familias severamente disfuncionales: 0 a 3 puntos

ANEXO 3

DISTRIBUCION DE χ^2

Grados de libertad	Probabilidad											
	0,95	0,90	0,80	0,70	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,01	0,001	
1	0,004	0,02	0,06	0,15	0,46	1,07	1,64	2,71	3,84	6,64	10,83	
2	0,10	0,21	0,45	0,71	1,39	2,41	3,22	4,60	5,99	9,21	13,82	
3	0,35	0,58	1,01	1,42	2,37	3,66	4,64	6,25	7,82	11,34	16,27	
4	0,71	1,06	1,65	2,20	3,36	4,88	5,99	7,78	9,49	13,28	18,47	
5	1,14	1,61	2,34	3,00	4,35	6,06	7,29	9,24	11,07	15,09	20,52	
6	1,63	2,20	3,07	3,83	5,35	7,23	8,56	10,64	12,59	16,81	22,46	
7	2,17	2,83	3,82	4,67	6,35	8,38	9,80	12,02	14,07	18,48	24,32	
8	2,73	3,49	4,59	5,53	7,34	9,52	11,03	13,36	15,51	20,09	26,12	
9	3,32	4,17	5,38	6,39	8,34	10,66	12,24	14,68	16,92	21,67	27,88	
10	3,94	4,86	6,18	7,27	9,34	11,78	13,44	15,99	18,31	23,21	29,59	
	No significativo								Significativo			