



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

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
NO 78 NEZAHUALCOYOTL, ESTADO DE MEXICO**

**ESTRÉS Y SU RELACIÓN CON DESCONTROL
GLUCÉMICO EN PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS 2 EN LA UMF 78 DEL IMSS.**

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

PRESENTA:

DRA. NAVA REYES MARÍA LUISA



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.

**ESTRÉS Y SU RELACIÓN CON DESCONTROL
GLUCÉMICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS
2 EN LA UMF 78 DEL IMSS.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

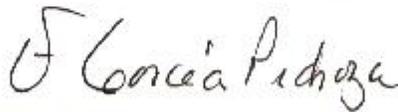
PRESENTA

DRA. NAVA REYES MARÍA LUISA.

AUTORIZACIONES



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



DR. FELIPE DE JESUS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE DE LA SUBDIVISIÓN DE
MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



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

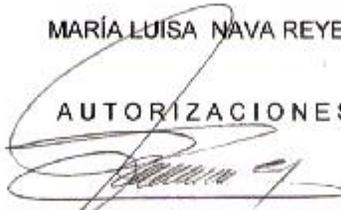
ESTRÉS Y SU RELACIÓN CON DESCONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS 2 EN LA UMF 78 DEL IMSS.

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

MARÍA LUISA NAVA REYES.

AUTORIZACIONES:


DR. ANTONIO PERDOMO SALAZAR

DIRECTOR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 78 IMSS


DRA. MARGARITA PALACIOS BONILLA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS
UMF 78


DRA. MARGARITA PALACIOS BONILLA
ASESOR DEL TEMA DE TESIS
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
UMF 78



DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION

ESTRÉS Y SU RELACIÓN CON DESCONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS 2 EN LA UMF 78 DEL IMSS.

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

MARÍA LUISA NAVA REYES.

AUTORIZACIONES:



DR. PEDRO ALBERTO MUÑOZ REYNA
ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UMF 78



DR. PEDRO ALBERTO MUÑOZ REYNA
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UMF 78



DRA. PAULA GONZÁLEZ MARTÍNEZ
COORDINADORA AUXILIAR DE EDUCACIÓN EN SALUD
DELEGACION ESTADO DE MEXICO ORIENTE

Resumen

Título. Estrés y su relación con descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus 2 en la UMF 78 del IMSS. **Antecedentes.** La Diabetes Mellitus es una de las enfermedades crónicas degenerativas peor controladas, que más gastos en salud generan; considerándose así, como un problema de Salud Pública, siendo México el país latinoamericano con mayor incremento en la prevalencia. Una de las causas asociadas al descontrol es el estrés conceptualizado este de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) como "el conjunto de reacciones fisiológicas que prepara al organismo para la acción". Según las estadísticas de la Asociación Mexicana de Estrés, Trauma y Desastre, 54% de la población mexicana sufre de estrés. Los niveles elevados de estrés se han asociado a descontrol glucémico por dos mecanismos: por la interrupción de rutinas de conducta relacionadas al manejo de la enfermedad como lo son la dieta, el ejercicio, ingesta de fármacos, y por otro lado, inicia cambios fisiológicos con un incremento de secreción de hormonas contra reguladoras, principalmente catecolaminas y cortisol que incrementa los niveles sanguíneos de glucosa. **Objetivo.** Determinar el nivel de estrés y su relación con descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus 2. **Material y métodos.** Estudio observacional, descriptivo, transversal con pacientes que acuden a la consulta por diabetes mellitus 2, se incluyeron pacientes de ambos sexos, con edades comprendidas de 40 a 60 años, a los cuales se les aplicó una ficha socio demográfica, el control glucémico se midió con la hemoglobina glucosilada y el nivel de estrés con el cuestionario de Estrés Percibido de Levenstein modificado. Se realizó estadística descriptiva para variables cualitativas. Para el análisis se utilizó el Coeficiente de relación de Pearson. **Resultados.** En el estudio se observó un nivel de estrés bajo de 11.89%, medio 14.59%, alto 118.9% y con nivel muy alto de 54.59%. Siendo más afectado el sexo femenino con 75.13% y masculinos el 24.86%. **Conclusiones.** Existe una relación estadísticamente significativa entre un alto nivel de estrés y el descontrol glucémico en pacientes de 51 a 55 años únicamente.

Palabras clave. Estrés, descontrol glucémico.

Índice	
Marco Teórico	1
Planteamiento Del Problema	6
Justificación	7
Objetivos	8
General	8
Específico	8
Metodología	9
Tipo de Estudio, Tipo de Muestra y Tamaño de la Muestra	9
Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	11
Información a recolectar (variables)	12
Método y descripción general del estudio	14
Consideraciones éticas	18
Análisis estadístico	19
Resultados	20
Tablas (cuadros) y graficas	20
Discusión	29
Conclusiones	31
Referencias bibliográficas	32
Anexos	37

AGRADECIMIENTOS:

A Dios por haberme dado la oportunidad de alcanzar una meta más en mi vida, por todas y cada una de las bendiciones recibidas en cada persona y momento.



A mis padres Francisco y Juanita a quienes les debo la vida; por enseñarme que lo más importante es el amor que se vive en familia, sus enseñanzas han sido sustento para mí, gracias por su amor incondicional. Gracias por los momentos vividos, mi admiración, respeto y cariño, pues por su apoyo y sacrificios hoy hemos alcanzado una meta más.

A mi hijo Francisco Alejandro, eres una de las bendiciones más grandes que Dios me ha dado, porque pensando en ti nunca he desistido, gracias por soportar todos los momentos que no he podido darte; pero hoy lo hemos logrado “Te amo”.

A mis hermanos José Eduviges y Francisco por siempre estar a mi lado apoyándome en todo momento, por valorar y exaltar cada una de mis virtudes. Por ayudarme a limar las asperezas de mis defectos, por compartir su vida y amor conmigo.

A mi hermana e hijos de corazón Silvia, Pepe y Chuchito por el amor y el apoyo que de ustedes tengo, gracias.

A Alejandro porque gracias a lo vivido encontré fuerzas para salir adelante, para saber que no hay obstáculo que impida el crecimiento.

Al abuelo Juan porque siempre ha estado con nosotros, por compartir los momentos de felicidad, los momentos más difíciles de nuestro camino y sobre todo por enseñarnos que siempre hay una meta más que alcanzar, gracias.

A mi profesora Dra. Margarita Palacios Bonilla, porque ha sido una maestra y amiga en todo nuestro proceso de crecimiento, gracias por contagiarme de su amor por la especialidad, y por cada una de las enseñanzas vividas.

A mi alma mater, la Universidad Nacional Autónoma de México, quien me ha acogido siempre con cariño, desde el primer día en que llegue a su regazo.

Al Instituto Mexicano del Seguro Social que me dio la oportunidad de escalar un peldaño más en mi formación como médico especialista y por todo lo que vendrá.

A mis profesores que desde el inicio de mi formación como Médico me han enseñado lo más valioso como seres humanos, a mis amigos, compañeros y a todos las personas que en mi camino he conocido, a los que me ayudaron en la elaboración de mi tesis participando activamente, gracias.

Marco teórico

La diabetes mellitus es “enfermedad sistémica crónico degenerativa de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición genética y con participación de diversos factores ambientales; se distingue por hiperglucemia crónica debido a deficiencia en la producción o acción de insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas”.¹

El diagnóstico de Diabetes se realiza bajo las siguientes condiciones:

Glucosa casual: Glucosa a cualquier hora del día sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida igual o mayor a 200 mg/dl más síntomas de poliuria polidipsia y pérdida de peso inexplicable.

Glucosa pre prandial: glucosa en un periodo sin ingesta calórica de por lo menos 8 hrs. igual o mayor a 126 mg/dl.

Glucosa post prandial de 2 horas con glucosa igual o mayor a 200 mg/dl 2 hrs. después de una prueba de tolerancia a la glucosa.

Resultados igual o mayor a 200 mg/dl a las 2 hrs. en una Prueba de Tolerancia a la Glucosa por vía Oral. Esta prueba se debe realizar conforme a las indicaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), utilizando una carga de glucosa que contenga el equivalente a 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua.

Hemoglobina Glucosilada (HbA1c) igual o mayor a 6.5%.²

De acuerdo a la OMS, afectaba a más de 150-171 millones de personas en todo el mundo en el año 2000, pudiendo incrementarse hasta 366 millones en el 2030, y los gastos que se generan aunadas a sus complicaciones se estima alcancen los 8,1 mil millones de dólares.^{3, 4} En América Latina y el Caribe existe una prevalencia global de 5.7%, las proyecciones indican que en el año 2025 sea de 8.1%.⁵

El país latinoamericano con mayor incremento de la prevalencia es México con 7.7-12.3%.⁶ En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en 2004 ocupaba el segundo lugar en motivos de consulta externa del primer nivel, siendo en el segundo nivel de atención el principal motivo de consulta.⁷

En 2006 la prevalencia global de diabetes en dicha institución se estimó de 8.7%, además la refiere con la mayor demanda que alcanza el 73.9%, mientras que la Secretaría de Salud recibe el 3.1%, los particulares el 12.3%, IMSS Solidaridad 5%, Otros 5.7%.⁸

En 2009 las delegaciones con mayor demanda de atención fueron la México Oriente con aproximadamente 9%, seguida de Nuevo León con 8.1% y Jalisco con 7.3%.⁹

Entre las complicaciones relacionadas con el grado de descontrol metabólico destacan las complicaciones metabólicas, vasculares y neurológicas¹⁰, situándose como la principal causa de discapacidad laboral, ceguera e insuficiencia renal, y la segunda causa de mortalidad hospitalaria en México.¹¹

En México, los gastos que se generan directa e indirectamente por sus complicaciones son de aproximadamente 318 millones de dólares por año, los que representa hasta un 15% del total de los recursos en los servicios de salud.¹²

Para retrasar las complicaciones, los pacientes deben lograr las metas terapéuticas, las cuales de acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud son:

Glucemias menores a 126 mg/dl o Hemoglobinas glucosiladas (HbA1c) menores de 7%.¹³

El estándar de control en diabetes mellitus es hoy en día la hemoglobina glucosilada, que es el producto de la unión de la glucosa a la hemoglobina por glicación no enzimática y fue la primera proteína estudiada.

El resultado de la hemoglobina glucosilada se expresa en porcentajes, por ejemplo: 1% de elevación de Hb1Ac representa un cambio en la concentración de glucosa en sangre de 30 mg/dl.

Nos determina el porcentaje de control glucémico de 21 a 120 días previos a la prueba, ya que el promedio de vida del eritrocito que contiene la hemoglobina glucosilada.¹⁴

Cuando no se logran estas metas terapéuticas, se dice que el paciente presenta descontrol glucémico. Entre las causas de descontrol se encuentra: pobre

adherencia dietética, falta de una actividad física constante¹⁵, la disfunción familiar^{16, 17}, el estrés¹⁸.

En un estudio realizado en la Clínica de Medicina Familiar oriente del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) en el 2005 se encontró que el 56% de los pacientes diabéticos cursan con descontrol glucémico.¹⁹

ESTRÉS.

Se define el estrés como el conjunto de reacciones fisiológicas que prepara al organismo para la acción.²⁰

Los niveles elevados de estrés se han asociado a descontrol glucémico por dos mecanismos: por la interrupción de rutinas de conducta relacionadas al manejo de la enfermedad como lo son la dieta, el ejercicio, la toma de los fármacos y el autocuidado, y por otro lado, por cambios fisiológicos con un incremento de secreción de hormonas contra reguladoras, principalmente catecolaminas y cortisol que incrementa los niveles sanguíneos de glucosa.²¹

El estrés afecta el proceso cognitivo de adaptación, en la persona con diabetes lo hace a través de conductos cognitivo emotivos, afectando las habilidades en la solución de problemas, juicio, emoción, búsqueda de resultados, creatividad de manejo de situaciones.²²

Según las estadísticas de la Asociación Mexicana de Estrés, Trauma y Desastre, 54% de la población mexicana sufre de estrés, lo que coloca a México como uno de los países con mayores niveles.

Entre las principales causas de estrés se encuentra los cambios políticos y sociales y el elevado índice de pobreza que registra el país.²³

Se dice que una persona presenta estrés agudo, cuando la presencia de estas alteraciones es menor de 6 meses; se denomina estrés crónico cuando el organismo se mantiene de manera persistente en constante alarma. Lo que puede ser causa de enfermedades cardiovasculares, psicológicas, y crónico degenerativas como lo es la Diabetes Mellitus.²⁴

En el estrés crónico las reacciones perduran más allá de los estímulos, Rispoli identifica varios determinantes de cronicidad entre los que destaca que el estímulo externo persiste por razones de carácter ambiental o social, no se elimina por incapacidad para enfrentarlo por parte del sujeto, o aunque ya no está presente los sistemas internos del individuo siguen actuando como si todavía lo estuviera; es decir, como un estímulo fantasma, perdiendo la capacidad de enfrentar eficazmente las situaciones estresantes reales. Los estímulos externos también pueden ser causa de cronicidad de estrés.²⁵

Si la situación de estrés se mantiene durante mucho tiempo sin poder alcanzar un estado de relajación luego de una situación de alerta, repercutirá en cada órgano llegando a producir daños físicos y psicológicos.²⁶

Cannon insistió en especial sobre la estimulación del Sistema Nervioso y en la descarga de Catecolaminas y Adrenalina por las Glándulas médulo suprarrenales que se produce en agresiones, pues dicho proceso autónomo prepara al cuerpo para la defensa en una reacción en cadena con movilización de las reservas energéticas y gluconeogénesis con modificaciones cardiovasculares de tal manera que alteran el ritmo cardiaco, la respiración y la tensión arterial. Todos los cambios son mediados por diversos neurotransmisores, péptidos, opioides y hormonas sujetos a sistema nervioso.²⁷

De tal forma que Hans Selye decía: "el hombre moderno debe dominar su estrés y aprender a adaptarse, pues de lo contrario se verá condenado al fracaso profesional, a la enfermedad y a la muerte prematura".²⁸

En 1998 Thiagarajan mostró que el estrés afecta negativamente al estado de salud de las personas con diabetes.²⁹

Un año más tarde Peyrot, McMurry y Kruger en 1999, examinaron la relación de estrés con control glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus 2, con un alto nivel de HbA1c.³⁰

En el 2002 Richard Surwit sometió a 60 pacientes a 5 sesiones de grupo semanales para control de estrés y 48 fueron a sesiones de educación diabética por un año, las personas que lograron reducción de la hemoglobina glucosilada fueron los que lograron el control mediante la relajación.³¹

En el 2003 se encontró que los eventos estresantes de la vida diaria tienen un efecto sobre el control metabólico de los adolescentes con diabetes mellitus 1.³²

Posteriormente en 2004 Atkinson demostró que el estrés puede interferir en el control glucémico por la elevación de niveles de cortisol.³³

En 2008 se realizó un estudio, donde Díaz- Nieto y colaboradores concluyen que existe una relación significativa de descontrol metabólico con la edad, el estrés psicológico y el IMC.³⁴

Existen otros estudios que no apoyan esta asociación, debido a que existe la influencia de varios factores como las características de la personalidad, adherencia terapéutica, conocimiento de nutrición, percepción de la salud-enfermedad, que explican las diferentes respuestas del control glucémico.³⁵

Otros estudio no relacionaron los altos niveles de estrés con pobre control glicémico³⁶

Planteamiento del problema

La Diabetes Mellitus en México genera gastos desmesurados que ascienden a 318 millones de dólares por año, los que representa hasta un 15% del total de los recursos en los servicios de salud.

De la Diabetes Mellitus, el tipo 2 representa el 85 al 95 % de la totalidad, en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) ocupaba el segundo lugar en motivos de consulta externa en primer nivel, y en el segundo nivel de atención es el principal motivo de consulta por descontrol metabólico, con complicaciones vasculares y neurológicas, causando discapacidad laboral, ceguera e insuficiencia renal, y la segunda causa de mortalidad hospitalaria en México.

Dentro de las causas de descontrol glucémico, se encuentra el estrés, que según las estadísticas de la Asociación Mexicana de Estrés, Trauma y Desastre 54% de la población mexicana padece este fenómeno. Entre las principales causas de estrés se encuentra los cambios políticos, sociales, problemas económicos y familiares etc.

¿Cuál es la relación entre el estrés y el descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus 2 de 40 a 60 años de la UMF 78 turno vespertino?

Justificación

Sigue siendo la diabetes una de las principales causas de morbimortalidad y discapacidad en el mundo, representan más de 60% del total de las defunciones, alrededor de 80% ocurrieron en países de ingresos bajos o medios.

En México la Diabetes ocupa el primer lugar en número de defunciones por año, con más de 60 mil muertes y 400,000 casos nuevos anuales. La prevalencia es mayor en mujeres 7.8% y en hombres de 7.2%, de los cuales la mayor incidencia se da en personas de 60 a 80 años de edad, siguiendo los de 50 a 59 años.

Cada hora se diagnostican 38 nuevos casos de diabetes, cada 2 horas mueren 5 personas a causa de sus complicaciones.

Es el descontrol glucémico un riesgo de complicación para enfermedades micro y macro vasculares como insuficiencia renal crónica, complicaciones neurológicas en 60- 70%; retinopatía diabética, además de que reduce la esperanza de vida en función de la edad que tengan al diagnóstico de la enfermedad; es decir, si la edad al diagnóstico es de 40-49 años disminuye de 7 a 8 años de vida, si es de 50 a 59 años disminuye de 5 a 6 años y cuando es de 60 a 69 años disminuye de 3 a 4 años.

Existen factores que se asocian al mal control glucémico dentro de los cuales se encuentra el estrés, en México 54% de la población sufre de estrés causa de nuestro estudio; por otra parte en el IMSS solo el 18.8% de los diabéticos está controlado; de tal manera que sería importante conocer la asociación que presentan dichos factores a nivel institucional, para que en un futuro podamos encontrar alguna técnica para interrumpir o disminuir el estrés y por ende retardar las complicaciones micro y macro vasculares. Si lográramos lo anterior evitaríamos los costos económicos extravagantes generados, pues la pirámide poblacional se está invirtiendo.

OBJETIVO GENERAL

Identificar el nivel de estrés y su relación con descontrol glicémico en pacientes con diabetes mellitus 2.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Medir el nivel de estrés más frecuente que presentan los pacientes con diabetes mellitus 2.

Relacionar el nivel de estrés con el descontrol glucémico mediante la concentración de hemoglobina glucosilada en los pacientes con diabetes mellitus 2.

Medir la frecuencia de descontrol glucémico por estrés en ambos sexos.

SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODO

Diseño: estudio observacional, descriptivo, transversal.

- Población, lugar y tiempo de estudio

El estudio de “estrés y su relación en el descontrol glicémico en pacientes con diabetes mellitus 2” se realizó en la UMF 78 del IMSS, la cual está ubicada en Av. Carmelo Pérez esquina la escondida, en Nezahualcóyotl Estado de México, y cuenta con 19 consultorios de medicina familiar en turno matutino y 19 en turno vespertino, los cuales acuden por mutuo propio. Cuenta también con medicina preventiva, dental, Diabetimss, nutrición, trabajo social, con un total de pacientes diabéticos de 8442 adscritos a la UMF.

Se midió la hemoglobina glucosilada en el laboratorio a pacientes diabéticos tipo 2 derecho habientes y adscritos a la UMF 78 del IMSS.

- TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

La fórmula general es:

$$n = \frac{z^2 (PQ)}{d^2}$$

Dónde:

n = tamaño de muestra

z α = es el valor de la desviación normal, igual a 1.96 para un nivel de significación del 5%

P = Prevalencia de la característica en la población que en caso de la Diabetes es del 14% en la población según ENSANUT 2006.

Q = 1 – P

d = precisión 5%

$$N = \frac{1.96^2 (14 \times 86)}{5^2} = \frac{3.8416 (1204)}{25} = 185$$

Se realizó un muestro no probabilístico por cuota ya que se realizaron papelitos con la leyenda si y no entran en el estudio.

.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Derechohabientes del IMSS adscritos a la UMF 78.

Edad 40 a 60 años

Que deseen participar.

Pacientes con diabetes mellitus 2.

Pacientes de ambos géneros.

Que llenen el cuestionario de Estrés Percibido.

Que acepten participar bajo consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

Que tengan deterioro cognitivo.

Pacientes con ingesta de fármacos que alteren su estado de ánimo o que condicionen hiperglicemia

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Aquellos que no llenen correctamente los cuestionarios.

Que no acudan con los resultados de hemoglobina glucosilada posterior al cuestionario.

INFORMACIÓN A RECOLECTAR

Variable Independiente: Estrés.

Definición conceptual: El resultado de la relación entre el individuo y el entorno, evaluado por aquél como amenazante que desbordan sus recursos y pone en peligro su bienestar

Definición operacional Cuando se tenga un puntaje de 41 o más en el resultado de la aplicación del cuestionario de estrés percibido.

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Ordinal.

Unidad de análisis:

30-40 puntos: Estrés bajo (estable)

41-50 puntos: Estrés medio (tolerable)

51-60 puntos: Estrés alto (ansiedad característica)

61 o más: Estrés muy alto (ansiedad muy elevada y/o depresión y/o disturbo psicológico).

Variable dependiente: Descontrol glucémico.

Definición conceptual: Cuando los niveles de azúcar se encuentran por arriba de lo normal.

Definición operacional Hemoglobina glucosilada menor o igual a 7%

Tipo de variable: Cuantitativa

Escala de medición: Continua

Unidad de análisis: Menos de 6.9% controlado

Más de 7% descontrolado

Edad.

Definición conceptual: Años de vida de un individuo contando a partir del nacimiento.

Definición operacional: 40 a 45 años, de 46 a 50 años y de 51 a 55 años, de 55 a 60 años.

Tipo de variable: Cuantitativa

Escala de medición: Discreta

Unidad de análisis: Años.

Sexo.

Definición conceptual: Características biológicas secundarias que diferencian al hombre de la mujer

Definición operacional: Hombre - Mujer

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal dicotómica

Unidad de análisis: 1. Hombre 2. Mujer

Método o procedimiento para captar la información.

Se solicitó autorización al Comité Local de Investigación en Salud (CLIS) 1401 y una vez obtenido el registro se solicitó la participación de los pacientes bajo consentimiento informado aplicándose el Cuestionario de Estrés Percibido, se realizó la toma de muestra sanguínea de 6 ml en el laboratorio de la UMF 78, para saber los niveles de Hemoglobina glucosilada.

La aplicación del cuestionario fue individualizada, se abordaron a los pacientes en la sala de espera de su consulta, les leí cada una de las preguntas y fueron llenados personalmente ya que existen derecho habientes que no saben leer ni escribir, las respuestas son de tipo likert solo cuatro respuestas posibles, el muestreo fue no probabilístico ya que se realizaron papelitos con la leyenda si y no entran en el estudio.

Los datos fueron vaciados en la base de datos del programa JMP 8, el análisis estadístico se realizó con dicho programa. Los datos fueron resguardados bajo confidencialidad, no haciendo referencia a resultados particulares, únicamente grupales.

Se realizó la estadística descriptiva no paramétrica a través de medidas de resumen (frecuencias simples, promedios, rango, desviación estándar). Para el análisis se utilizó el Coeficiente de relación de Pearson, con la variable control glucémico y con nivel de estrés medido a través de la Escala de Estrés Percibido de Levenstein modificada, se controló este análisis por la variable edad. El nivel de significancia fue de alfa menor a 0.05, se empleó el paquete estadístico JMP 8

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Se han creado diversos instrumentos para medir el nivel de estrés en poblaciones de diferentes partes del mundo.

Existe un instrumento denominado Cuestionario de estrés percibido de Levenstein modificado a la versión española por Sanz-Carrillo, García-Campayo, Rubio, Santed y Montoro que fue publicado en el año 2002.

Esta escala refleja, de manera particular, lo que experimentan de manera subjetiva las personas ante determinadas situaciones, y puede ser aplicada a adultos de cualquier sexo, edad y nivel socio económico. En ella se presenta una gran variedad de situaciones para que las personas respondan de acuerdo a su interpretación subjetiva.

Se trata de un instrumento de 30 ítems, que se puntúan con una escala tipo Likert de 4 grados 1 = casi nunca, 2= algunas veces, 3= a menudo, 4 = casi siempre.

Mediante el análisis factorial de los ítems se obtienen 6 factores en la versión española:

Factor 1. Tensión, irritabilidad y fatiga. Medido por los ítems 3, 8, 10, 14, 15, 16, 26, 27 y 30.

Preguntas: 3. Está irritable o malhumorado.

8. Se siente cansado.

10. Se siente tranquilo.

14. Se siente tenso.

15. Sus problemas parecen multiplicarse.

16. Siente que tiene prisa.

26. Se siente agotado mentalmente.

27. Tiene problemas para relajarse.

30. Se siente presionado por los plazos de tiempo.

El ítem 10 invierte su puntuación en la corrección ya que está expresado de forma opuesta al resto.

Factor 2. Aceptación social de conflictos. Incluye 7 ítems, los números 5, 6, 12, 17, 19, 20 y 24.

- 5. Se siente solo o aislado.
- 6. Se encuentra sometido a situaciones conflictivas.
- 12. Se siente frustrado.
- 17. Se siente seguro y protegido.
- 19. Está bajo la presión de otras personas.
- 20. Se siente desanimado.
- 24. Se siente criticado o juzgado.

A la hora de realizar la corrección, el ítem 17 invierte su puntuación.

Factor 3. Energía y diversión. Se evalúa con los ítems 1, 13, 21, 25 y 29.

- 1. Se siente descansado.
- 13. Se siente lleno de energía.
- 21. Tiene miedo al futuro.
- 25. Se siente alegre.
- 29. Tiene tiempo suficiente para usted.

Los cinco ítems de este factor invierten su puntuación a la hora de ser corregidos, ya que están enunciados de manera opuesta a la mayoría de los que componen el cuestionario.

Factor 4. Sobrecarga. Se mide por los ítems 2, 4, 11 y 18.

- 2. Siente que se le hacen demasiadas peticiones.
- 4. Tiene demasiadas cosas que hacer.
- 11. Tiene que tomar demasiadas decisiones.
- 18. Tiene muchas preocupaciones.

Factor 5. Satisfacción por autorrealización. Incluye los ítems 7, 9 y 23.

- 7. Siente que está haciendo cosas que realmente le gustan.
- 9. Teme que no pueda alcanzar todas sus metas.
- 23. Siente que hace cosas por obligación, no porque quiera hacerlas.

El ítem 7 invierte su puntuación en la corrección.

Factor 6. Miedo y ansiedad. Compuesta por 2 ítems, el 22 y el 28.

- 22. Tiene miedo al futuro.

28. Se siente agobiado por la responsabilidad.

Este instrumento fue utilizado en “Estrés percibido en mujeres a quienes se realizarán tratamientos de reproducción asistida y sus parejas” que se realizó en el Servicio de Reproducción Humana del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE. Esta prueba ha probado validez concurrente y alta consistencia interna. El nivel de confianza fue de 0.80. Con un puntaje de corte de 45 la sensibilidad fue de 86% y la especificidad fue de 78%.

FACTIBILIDAD Y ASPECTOS ÉTICOS:

Para la elaboración de ésta investigación se consideraron los aspectos de normatividad de la Ley General de Salud 2010 en sus capítulos I, II, y III y los Estatutos del IMSS en materia de investigación en salud. Helsinki y la del CLIS.

Atendiendo a los principios bioéticos la participación de los voluntarios el estudio estuvo basado en el proceso de consentimiento informado, donde se comunicó a los pacientes en qué consistía su participación, los posibles inconvenientes originados de ésta, la confiabilidad de la información y su derecho a retirarse del estudio en el momento que lo deseara.

Todos los pacientes con alteraciones identificadas en esta investigación serán canalizados a atención específica en el momento oportuno.

Apéndice párrafo 6 de la declaración de Helsinki El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es mejorar los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos, y también comprender la etiología y patogenia de las enfermedades. Incluso, los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos disponibles deben ponerse a prueba continuamente a través de la investigación para que sean eficaces, efectivos, accesibles y de calidad.

De acuerdo a los Artículos de la Ley General de Salud 14 y 17 en materia de investigación, es un estudio de riesgo mínimo dado que se tomaron las muestras de sangre y como consecuencia pudo existir la presencia de hematomas locales, infección local, equimosis.

Análisis Estadístico.

Se realizó estadística descriptiva para variables cualitativas. Para el análisis se utilizó el Coeficiente de relación de Pearson para la asociación de 2 variables entre la hemoglobina glucosilada y el nivel de estrés por la escala de Percepción de Levenstein modificada.

Resultados

La población de estudio se conformó de 185 pacientes con diabetes mellitus de UMF 78.

Cuadro 1 . Frecuencia de Género en la población.

Sexo	Frecuencia n = 185	% 100
Femenino	139	75.13
Masculino	46	24.86

En la población de 185 sujetos con diabetes mellitus 2 el 75.13 % son femeninos y 24.86 % masculinos.

De los 185 pacientes con diabetes mellitus 2, la moda de edad es de 59 años

Cuadro 2

Frecuencia de control del paciente mediante niveles de Hemoglobina glucosilada (HbA1c) en la población de estudio.

Valores de HbA1c	Frecuencia	%
Control (< 7%)	82	44.8
Descontrol (\geq 7%)	103	55.2

En este estudio se observa que el 55.2 % es decir 103 sujetos están descontrolados.

Cuadro 3 Género más afectado.

Sexo	Control		Total
	<7	>7	<7
Femenino	57	82	139
Masculino	25	21	46
	82	103	185

El descontrol glucémico es mayor en el sexo femenino 58.99 % pues de las 139 pacientes 82 están descontroladas, en contraste con el sexo masculino que tiene menor porcentaje 45.65 % de descontrol con 10 descontrolados de un total de 46

Cuadro 4. Frecuencia de nivel de estrés en la población en estudio

Grado de estrés	Frecuencia n = 172	%
Bajo	22	11.89
Medio	27	14.59
Alto	35	18.91
Muy alto	101	54.59

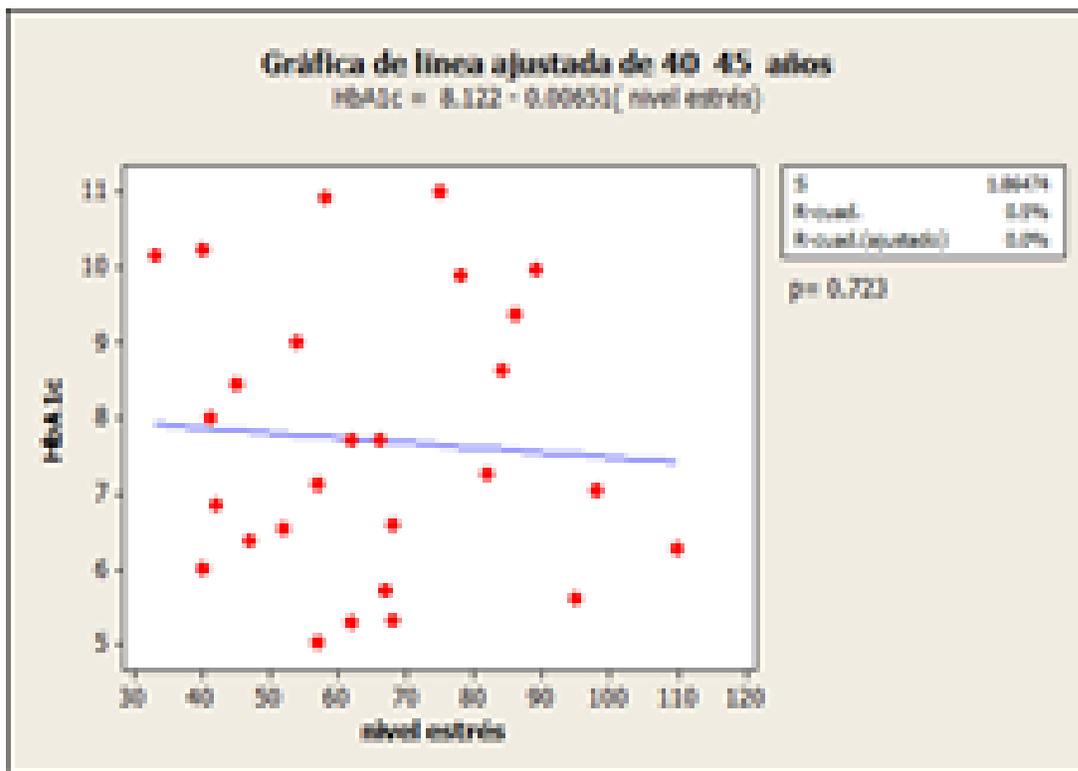
Se observa que del total de la población 185 sujetos el 11.89 % tienen un bajo nivel de estrés, y en su mayoría el 54.59 %; es decir, 101 tienen un muy alto nivel de estrés.

Cuadro 5. Frecuencia nivel de estrés y su relación con descontrol glucémico

Descontrol glucémico	Bajo (n = 22)	Medio (n = 27)	Alto (n = 35)	Muy alto (n = 101)
Si	12 (54.54%)	14 (51.85%)	18 (51.42%)	59 (58.41%)
No	10 (45.45%)	13 (48.14%)	17 (48.57%)	42 (41.58%)

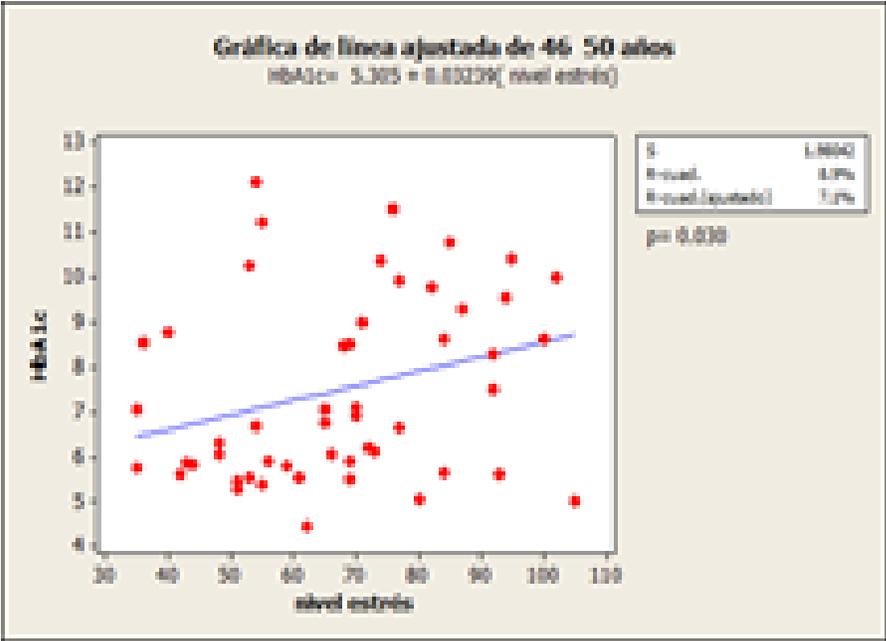
Del 100% de los pacientes con muy alto nivel de estrés el 58.41% están descontrolados; con alto nivel de estrés el 51.42%, con nivel medio de estrés el 51.85% y con muy bajo nivel el 54.54% tiene descontrol glucémico.

Gráfica 1. Asociación de nivel de estrés y hemoglobina glucosilada en pacientes de 40 a 45 años.



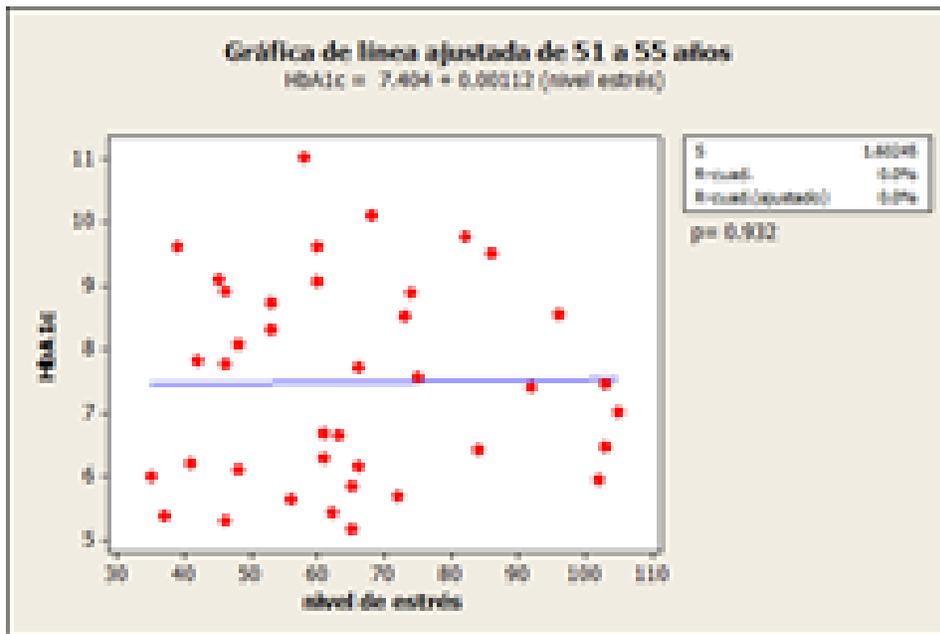
No existe relación estadísticamente significativa en ésta edad ya que la $p= 0.723$

Gráfica 2. Asociación de nivel de estrés y hemoglobina glucosilada en pacientes de 46 a 50 años.



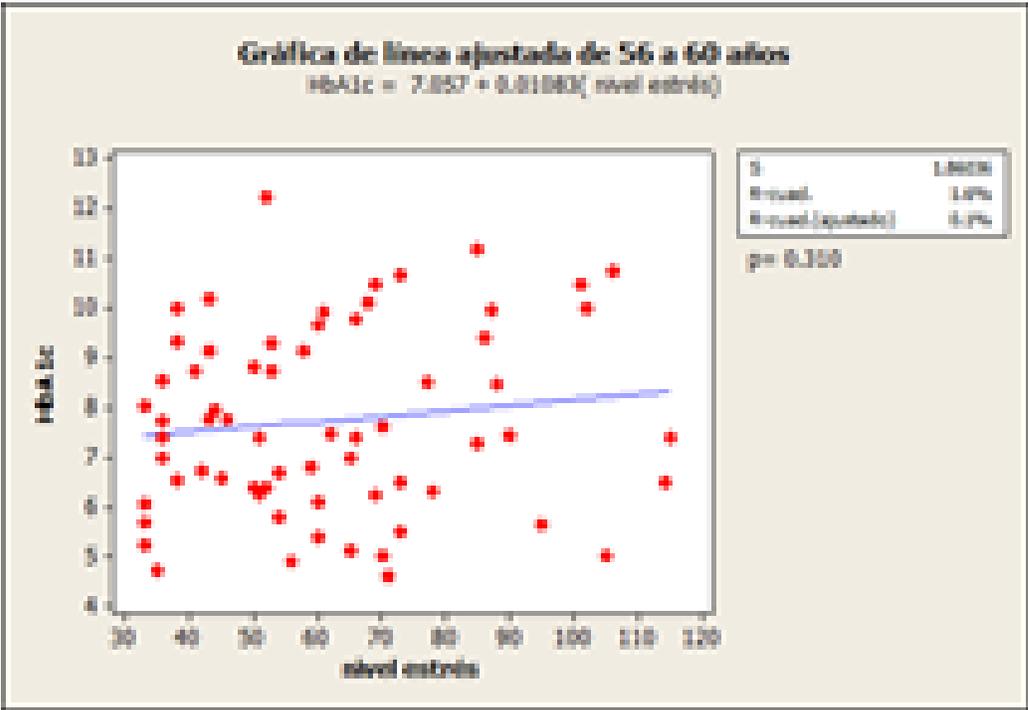
No existe relación significativa en pacientes de 46 a 50 años.

Gráfica 3. Asociación de nivel de estrés y hemoglobina glucosilada en pacientes de 46 a 50 años.



Existe una relación estadísticamente positiva entre el descontrol glucémico y un alto nivel de estrés en pacientes de 51 a 55 años con $p = 0.932$.

Gráfica 4. Asociación de nivel de estrés y hemoglobina glucosilada en pacientes de 46 a 50 años



No existe relación en los pacientes de 56 a 60 años.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS ENCONTRADOS.

En el estudio se observó un nivel de estrés bajo de 11.89%, medio 14.59%, alto 118.9% y con nivel muy alto de 54.59%. Siendo más afectado el sexo femenino con 75.13% y masculinos el 24.86%.

Del 100% de los pacientes con muy alto nivel de estrés el 58.41% están descontrolados; con alto nivel de estrés el 51.42%, con nivel medio de estrés el 51.85% y con muy bajo nivel el 54.54% tiene descontrol glucémico.

Pese a lo anterior, en el análisis se utilizó el Coeficiente de relación de Pearson para la asociación de 2 variables que fueron control glucémico y nivel de estrés medido controlándose este análisis por la variable edad y sólo existió correlación positiva entre un alto nivel de estrés y el descontrol glucémico en pacientes de 51 a 55 años.

Entre los estudios que se han realizado en México, existen conclusiones en la asociación de estrés con descontrol glucémico como el de la Unidad de Medicina Familiar 3 de Guadalajara, se encontró menor porcentaje, es decir con un alto nivel de estrés se encontró un descontrol glicémicos del 37% únicamente que contrasta con más del 50% en este estudio³⁸.

Al realizar el estudio surgieron varios obstáculos.

En este trabajo que se realizó en la UMF 78 que es una unidad de primer nivel nos encontramos con la limitación de que las hemoglobinas glucosiladas únicamente están autorizadas para el módulo de DIABETIMSS, ya que son reactivos caros por lo que están sujetos a la autorización únicamente del módulo. Además nos encontramos con la limitante de que los pacientes que más se encuestaron fueron la mayoría mayores de 50 años, pues refieren los pacientes

que difícilmente los dejan salir de su trabajo, del mismo modo, muchos pacientes se encuentran por arriba de la edad; es decir son mayores de 60 años y son los que más acuden al servicio, pues en su mayoría son jubilados o pensionados.

Existe un artículo en el 2002 en el que se estudió el grado de descontrol en los pacientes que son atendidos en el consultorio están más descontrolados que los que son atendidos en el módulo de DIABETIMSS; lo anterior sesga en determinado momento la muestra, pero se comprueba que los que tienen alto nivel de estrés están descontrolados en más del 50%.

De lo anterior queda como interrogante, si los pacientes de DIABETIMSS son mejor controlados, que tan descontrolados están los demás pacientes, y probablemente más adelante se pudiera realizar un estudio con un rango de edad más amplio y con mayor tiempo de recolección en la muestra.

Conclusiones

Sabemos que las complicaciones se relacionan con la hiperglucemia crónica; por lo tanto, el reto debe centrarse en lograr un control glicémico óptimo para disminuir o retardar las complicaciones de la diabetes mellitus que es hoy en día un problema de salud pública.

Reiterando que uno de los factores que intervienen en el descontrol glicémico es el estrés, se hace necesario buscar la posibilidad de buscar apoyo para su manejo.

Como médicos familiares de primer contacto debemos cumplir con las normas del expediente clínico para garantizar una revisión adecuada y valorar el registro del control, debemos promover campañas para la realización del auto examen con identificación de riesgo.

Informar a los pacientes sobre la enfermedad, sensibilizar e informar acerca de los riesgos de complicación, dar contención en los momentos de crisis y buscar atención para manejo de estrés serán puntos clave para tratar de mejorar el control glucémico.

BIBLIOGRAFIA

1. Definición de salud, disponible en:
http://www.sap.org.ar/staticfiles/actividades/congresos/congre2006/conarpe34/material/se_petroff.pdf

1. Secretaría de Salud. Mortalidad, 2002. México: SSA 2002.
2. Norma Oficial Mexicana (NOM-015-ssa2-1994): "Para la prevención tratamiento y control de la Diabetes Mellitus en atención primaria".
3. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2010 jan; 33 (1): 562-569.
4. Wild S., Roglic G., Green A., Sicree R., King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004, 27(5):1047-1053.
5. Escobedo PJ, Rico VB. Incidencia y letalidad de las complicaciones agudas y crónicas de la diabetes en México. *Salud Publica; Mex.* 1996; 38:236-242.
6. Membreño A, Zonana A. Hospitalización de Pacientes con Diabetes mellitus. Causas, complicaciones y mortalidad. *Rev Med IMSS* 2004; (43):97-101.
7. Vázquez J, Gómez H, Fernández S. Diabetes Mellitus en población adulta del IMSS. Resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2006; 44 (1):13-26.

8. Vázquez-Martínez J, Mercadillo-Pérez M, Celis-Quintal J. Demanda de atención médica por diabetes mellitus en el primer nivel de atención. Rev MED Inst Seguro. Soc 2011; 49 (2): 225-231.
9. Dirección de Finanzas y Sistemas, División de Sistemas de Informática Médica y Proyectos Especiales. Instituto Mexicano del Seguro Social, 1998.
10. Barceló A, Rajpathak S. Incidence and prevalence of diabetes mellitus in the Americas. Pan Am J Public Health 2001; 10(5):300-308.
11. Arredondo A, Zuñiga A. Economic consequences of epidemiological changes in diabetes in middle-income countries. The Mexican case. Diabetes Care 2004; 27(1):104-109.
12. Organización Panamericana de la Salud: Proyecto para el control y prevención de la diabetes en la frontera México-Estados Unidos. <http://www.fep.pah.org>
13. Gabbay K. Glycosylated hemoglobin and diabetes mellitus. Med Clin North A, 1982; 66 (6):1309-15
14. Maki M A. The relationship of daily stress, regimen adherence, perceived control, emotional suppression, and negative mood to glycemic control in adults with type II diabetes [tesis doctoral]. Alliant University ; 2004
15. Méndez D, Gómez V, García M, Pérez J, Navarrete A. Disfunción familiar y control del paciente diabético tipo 2. Rev Med IMSS 2004; 42 (4): 281-284.

16. Quiroz P J, Castañeda L R, Ocampo B P, Perez S P, Martinez G M. Diabetes tipo 2. Salud-competencia de las familias. Rev Med IMSS 2002; 40 (3): 213-220
17. Portilla L., Romero M., Román J., El paciente diabético, aspectos psicológicos de su manejo. Rev. Latin. de Psicología. 23: 002 Colombia 199-205
18. Mejía MJ, Hernández TI, Moreno AF, Bazán CM. Asociación de factores de riesgo con el descontrol metabólico de Diabetes Mellitus, en pacientes de la clínica oriente del ISSSTE. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, Vol. 12, Núm 2, mayo-agosto 2007, pp 25-30.
19. Atkinson W. Stress. Risk Management 2004; 6 (51): 1.20-25
20. Garay M, Malacara JM, González E, Wrobel K, Wrobel K, Gutiérrez A. Perceived psychological stress in diabetes mellitus type 2. Revista de Investigación clínica 2000; 3 (52): 1.241-1.245
21. Ariza E, Camacho N, Londuño E, Niño C, Sequeda C, Solano C, et al. Factores asociados a control metabólico en pacientes diabéticos tipo 2. Salud Uninorte 2005; 21:28-40.
22. Cedillo C. Calistenia Núm 52 viernes 14 de mayo de 2010
23. Pearlin, L.I. The sociological study of stress. Journal of Health and Social Behavior, 1989 30, 241-256.

24. Sanchez ME. El estrés, un problema psicosocial La psicología Funcional del sí. En Sánchez ME, López C. Porrúa UAM Xoch. Estrés y Salud Aportaciones desde la Psicología Social. Psicología de la Salud, 2010; p 48-66.
25. Valdez, M y De Flores, T: Psicobiología del estrés. Editorial Martínez Roca, Barcelona. 1993
26. González de Rivera J.L. *Factores de estrés y enfermedad médica*. Actas Luso-Españolas de Neurología y Psiquiatría, 1991, (19): 290-297.
27. Selye, H.: Tensión sin angustia. Ed. Guadarrama, Madrid, España. 1975.
28. Thiagarajan K. Stress, social support, problem solving coping, acceptance of diabetes and self-management as predictors of metabolic control and quality of life among adults with insulin-dependent diabetes mellitus [tesis tesis doctoral]. University of Washington ; 1998.
29. Peyrot M, McMurry J, Kruger D. A biopsychosocial model of glycemic control in diabetes: Stress, coping and regimen adherence. *Journal of Health and Social Behavior* 1999; 2 (40): 1.141-1.158.
30. Surwit SR, Van Tilburg AM, Zucker N, McCaskill C, Parekh P, Feinglos M, Edwards Ch, et al. Stress Management improves long-term glycemic control in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2002;25(1)1.30-34.
31. Seiffge-Krenke I, Stemmler M. Coping with everyday estress and links to medical and psychosocial adaptation in diabetic adolescents. 2003 *J Adolesc Health*. 33:180-8
32. Atkinson W. Stress. *Risk Management* 2004; 6 (51): 1.20-25

33. Diaz-Nieto L, Galan-Cuevas S, Fernanadez-Pardo G. Grupo de autocuidado de diabetes mellitus
34. Garay M, Malacara JM, Gutierrez A, González E, Denial of disease in non-insulin dependent diabetes mellitus its influence on metabolic control, and associated factors. *Diabetic Medicine* 1999; (16) 238-44.
35. Guerrero M, Padierna J. Descontrol metabolico en diabetes tipo 2. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2011; 49 (4): 419-424.
36. Panzram G. *Diabetología* 1987; 30:123-31.
37. Salcedo-Rocha a, García de Alba-García J., Freyre-Torres M., López-Coutino B. Género y control de diabetes mellitus 2 en pacientes del primer nivel de atención. *Rev Med Inst Mex Seguro Social* 2008; 46 (1): 73-81

ANEXOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 78

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

“ESTRÉS Y SU RELACIÓN CON DESCONTROL GLUCEMICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS 2”.

Dra: Nava Reyes María Luisa Médico del Consultorio 4 Vespertino de la UMF 78

57 31 17 00 o 57 31 42 82

Yo _____ acepto participar de forma voluntaria y consciente en el estudio de investigación.

Registrado ante el Comité Local de Investigación 1401 o la CNIC con el número: R-2010-1401-22

El objetivo del estudio es:

“Determinar el estrés y su relación en el descontrol glucémico en la UMF 78 del IMSS ubicada en Nezahualcoyotl. ”

Reconozco que se me ha proporcionado información completa y precisa sobre mi participación en el estudio, que consistirá en contestar el Cuestionario de Estrés Percibido de Levenstein, y la toma de muestra de sangre para medir la hemoglobina glucosilada después de dicha encuesta.

Además se me ha brindado la seguridad de que se protegerá mi privacidad, omitiendo mi nombre cuando se den los resultados de este estudio de investigación. Estoy enterado de que los datos obtenidos serán de uso privado para la investigación, y que mantengo el derecho a conocerlos, sin que esto represente un compromiso de seguimiento para el investigador.

Del mismo modo se me aviso lo que esta investigación implica para mi persona:

Riesgos: Los inherentes a la toma de las muestras como hematoma o infección local, equimosis, reacciones vagales.

Inconvenientes: Inversión de 15 a 20 minutos en la resolución de la encuesta y acudir después a toma de glucosa en sangre.

Beneficios: El saber los resultados de manera personal por parte del investigador.

Entiendo que conservo mi derecho a retirarme del estudio en cualquier momento en el que considere conveniente, sin que esto afecte los beneficios que recibo del instituto.

Es mi decisión libre, consciente e informada aceptar participar en dicho estudio de investigación.

Nombre y firma del paciente

Investigador

Testigo 1 _____

Testigo 2 _____

Nezahualcóyotl Estado de México



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA
Unidad de Educación, Investigación y Promoción de Salud
Comité Científico de Investigación en Salud

Dictamen de Autorización

COMITÉ CIENTÍFICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PROMOCIÓN DE SALUD

2014/05/12/2021

DRA. MARIA LUJANA NAVA REYES

PRESENTE

Tras el análisis de notificación que el protocolo de investigación con título

TÍTULOS Y SU RELACION CON DESCONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS 2 EN LA UMF 78 DEL IMSS

que está sometida a consideración de este Comité Científico de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de sus 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
0-2014-1404-22

ATENTAMENTE

DRA. MARÍA DE LA LUZ GONZÁLEZ FLORES
Presidente del Comité Científico de Investigación en Salud en la UMF 78

IMSS

Seguro Popular de Salud

CUANTIFICACION DE HEMOGLOBINA GLUCOSILADA

Se realizara mediante los reactivos quantex HbA1c para la determinación cuantitativa de hemoglobina en sangre total hemolizada por turbidimetría.

La reacción se inicia con la adición de la muestra hemolizada pre-tratada al reactivo quantex Hb, hemoglobina, lo que resulta en una solución verde. El método implica la conversión de todos los derivados de la hemoglobina en hematina, lo que facilita la determinación de la hemoglobina total por lectura a punto final.

La determinación de HbA1c se basa en un ensayo de inhibición de la aglutinación de látex.

La HbA1c presente en la muestra reacciona específicamente con el reactivo quantex Hb látex sensibilizado con anticuerpos anti-HbA1c, pero como solo hay un lugar de unión específico en cada molécula de HbA1c no se produce ninguna aglutinación. Para inducir la aglutinación, se usa el reactivo quantex HbA1c aglutinador, un polímero sintético que contiene múltiples copias de la porción inmunorreactiva de la HbA1c, que se une a los lugares de unión libres del reactivo látex.

Si la muestra no tiene HbA1c, el reactivo quantex HbA1c aglutinador y el reactivo HbA1c látex aglutinan, lo que resulta en un aumento de la absorbancia que puede medirse por turbidimetría.

Si la muestra contiene HbA1c, esta reacciona con los lugares de unión del anticuerpo en el reactivo quantex HbA1c. En una segunda etapa de la reacción, el reactivo quantex HbA1c aglutinador se une a los lugares de unión que han quedado libres en el reactivo quantex HbA1c látex y la absorbancia final disminuye proporcionalmente a la concentración de HbA1c en la muestra.

El porcentaje de HbA1c se calcula entonces usando la siguiente ecuación:

$$\% \text{ HbA1c} = \text{HbA1c (g/dl)} / \text{Hb total (g/dl)} \times 100$$

Los reactivos cuantex HbA1c han sido correlacionados con un metodo de cromatografia liquida de alta resolucion (HPLC) certificado por el NGSP. Los resultados de la correlacion fueron los siguientes:

$$Y= 1,289x - 0,123$$

$$r= 0,990$$

Reactivos

HbA1c – diluyente quantex HbA1c hemolizante:

Pepsina porcina en un tampon. Contiene conservantes.

Hb R1 – Reactivo cuantex Hb hemoglobina:

Hidroxido de sodio 0,4% , Triton 2.5% y octilfenoxipolietoxietanol 2,5%.

HbA1c r1 – reactivo quantex HbA1c latex:

suspension de particulas de latex de poliestireno sensibilizadas con anticuerpos monoclonales anti- HbA1c en un tampon. Contiene albumina de suero bovino, surfactante 0,6% y Proclin 150 0,1%.

HbA1c r2 reactivo quantex HbA1c aglutinador:

Hapteno de HbA1c unido covalentemente a un polimero en un tampon. Contiene albumina de suero bovino, surfactante 0,2% y Proclin 150 0,1%.

No deben intercambiarse los reactivos de distintos lotes.

Cedula Sociodemográfica.

Nombre: _____

NSS: _____

Edad: 40-45 () 46-50 () 51-55 () 56-60 ()

Teléfono: _____

Consultorio: _____

Turno: Matutino () Vespertino ()

Cuestionario de Estrés Percibido	1 = casi nunca	2= algunas veces	3= a menudo	4 = casi siempre
---	----------------	------------------	-------------	------------------

1.Se siente cansado(a)				
2.Siente que le hacen demasiadas peticiones				
3.Con frecuencia está irritable				
4.Siente que tiene demasiadas cosas por hacer				
5.Se siente solo (a)				
6.Se encuentra sometido (a) a conflictos				
7.Siente que está haciendo cosas que le gustan				
8.Se siente cansado (a)				
9.Teme no poder alcanzar sus metas				
10.Se siente tranquilo (a)				
11.Tiene que tomar demasiadas decisiones				
12.Se siente frustrado (a)				
13.Se siente lleno(a) de energía				
14.Se siente tenso (a), nervioso (a)				
15.Siente que sus problemas parecen multiplicarse				
16.Siente que tiene prisa				
17.Se siente seguro (a) y protegido (a)				
18.Tiene muchas preocupaciones				
19.Está bajo la presión de otros (as)				
20.Se siente desanimado (a)				
21.S e d i v i e r t e				
22.Tiene miedo del futuro				
23.Siente que hace las cosas por obligación				
24.Se siente criticado (a) o juzgado (a)				
25.Se siente alegre				
26.Se siente agotado (a) mentalmente				
27.Tiene problemas para relajarse				
28.Se siente agobiado (a) por las responsabilidades				
29.Tiene tiempo para usted				
30.Se siente preocupado (a) por los plazos de tiempo				

CALIFICACIÓN

30-40 puntos: Estrés bajo (estable)

41-50 puntos: Estrés medio (tolerable)

51-60 puntos: Estrés alto (ansiedad característica)

61- en adelante: Estrés muy alto (ansiedad muy elevada y/o depresión y/o disturbo psicológico)

NOTA:

- Es muy importante aclararle a la persona que responda a lo que sintió el último mes anterior al día de la respuesta.
- Su respuesta debe ser individual, no es un cuestionario para responder en parejas o colectivamente.
- La honestidad para contestar el cuestionario derivará en una adecuada retroalimentación, no debe ser un ejercicio persecutorio o de estigmatización, por lo que se aconseja dar los resultados de forma personal y señalar al sujeto la importancia de no divulgar sus puntuaciones a otros compañeros.
- Después de 50 puntos, se considera que la persona está muy estresada, con puntaje mayor de 80 puntos, es recomendable derivar a la persona a ayuda profesional.