



**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. 15**

TÍTULO DE LA TESIS:

**“Factores de riesgo para el descontrol glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus en el área de Atención Médica Continua de la UMF No. 15”**

NÚMERO DE REGISTRO

**F-2019-3605-036**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**AVILA LOAEZA DALIA LIDIA**

RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR

ASESORES DE TESIS:

DR ALBERTO MOCTEZUMA COBOS

DR OSWALDO MEDINA GÓMEZ

Ciudad de México, 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## ÍNDICE

Resumen .....	3
Marco teórico .....	5
Justificación.....	11
Planteamiento del problema .....	12
Objetivos .....	12
Metodología .....	12
* Tipo de estudio .....	13
* Universo .....	13
* Lugar.....	13
* Tiempo .....	13
* Criterios de selección.....	13
* Tamaño de la muestra.....	13
* Tipo muestreo.....	14
* Análisis estadístico.....	14
* Operacionalización de variables.....	14
Aspectos éticos.....	16
Recursos, financiamiento y factibilidad.....	16
Cronograma.....	17
Resultados.....	18
Discusión.....	26
Conclusión.....	28
Referencias.....	29
Anexos.....	31

## RESUMEN

**Título.** Factores de riesgo para el descontrol glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus en el área de Atención Médica Continua de la UMF No. 15.

**Antecedentes.** La diabetes mellitus abarca un grupo heterogéneo de alteraciones cuya característica común reside en los niveles elevados de glucosa en sangre. Diversos factores están involucrados en el desarrollo de la hiperglucemia. Los mecanismos de este desorden varían dependiendo de la tolerancia a la glucosa y la capacidad de producción de insulina por parte del paciente, así como el tipo, severidad y estado de la enfermedad, además de los fármacos empleados en su tratamiento. Los principales factores de riesgo para hiperglucemia son: la edad (mayor a 45 años), mal apego al tratamiento, cambio o incremento en el consumo de los alimentos, dosis incorrecta de medicamentos, como efecto colateral de algunos medicamentos, actividad física insuficiente, estrés emocional, o por alguna otra enfermedad. La hiperglucemia afecta negativamente la evolución de un vasto número de enfermedades, aumenta el tiempo de estancia hospitalaria y es un factor de riesgo independiente de complicaciones que producen una importante morbilidad y mortalidad en los servicios hospitalarios, sin mencionar su gran impacto económico. Por lo que resulta importante identificar los factores de riesgo para el descontrol glucémico de tipo hiperglucemia poder instaurar un tratamiento adecuado, iniciar la resolución de la causa del descontrol y posteriormente realizar actividades preventivas.

**Objetivo.** Identificar los factores de riesgo de presentar hiperglucemia en pacientes con Diabetes Mellitus valorados en el servicio de Atención Médica Continua de la Unidad de Medicina Familiar No. 15

**Material y métodos.** Se realizará un estudio transversal donde se incluirán pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus mayores de 18 años que acuden al servicio de Atención Médica Continua. A su ingreso se les aplicará el cuestionario sobre factores de riesgo para hiperglucemia y medición de glucosa capilar. Se excluirán mujeres embarazadas, pacientes con enfermedad renal crónica estadio 4 y 5, cáncer, enfermedad autoinmune y con ingesta crónica de esteroides. Se obtendrá una muestra no probabilística a conveniencia de 370 pacientes con diabetes diagnosticada. Se realizará un análisis exploratorio para describir las variables con medidas de

frecuencia, tendencia central y dispersión. Posteriormente, se realizará análisis bivariado para calcular OR. El nivel significancia estadística será un valor  $P < 0.05$ .

**Recursos e infraestructura.** La Unidad de Medicina Familiar No. 15 cuenta con todos los recursos e infraestructura para el desarrollo del presente protocolo.

**Experiencia del grupo y tiempo a desarrollarse.** En la Unidad de Medicina Familiar No. 15 se encuentra una amplia población con diagnóstico de diabetes mellitus, así como un gran número de pacientes que acuden al área de atención médica continua, en los cuales se detectan cifras de glucemia elevadas, independientemente de la causa de su asistencia a dicha área, el personal asignado a esta área ha detectado como los principales factores de dicho descontrol, la dosis inadecuada del medicamento y el desapego al mismo; requiriendo algunos de ellos de internamiento a observación para control de glucemia. Se tiene un tiempo estimado para el desarrollo de la investigación de 12 meses, con una etapa de ejecución de tres meses.

## MARCO TEÓRICO

La diabetes mellitus (DM) abarca un grupo heterogéneo de alteraciones cuya característica común reside en los niveles elevados de glucosa en sangre (hiperglucemia) generada por una alteración en las células beta pancreáticas.<sup>1</sup> El término de DM describe un desorden metabólico multifactorial que se caracteriza por hiperglucemia crónica con trastornos en el metabolismo de los carbohidratos, las grasas y proteínas, causados por los defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina o ambos, con un grado variable de predisposición hereditaria y de diversos factores ambientales.<sup>2</sup>

Diversos factores están involucrados en el desarrollo de la hiperglucemia. Los mecanismos de este desorden varían dependiendo de la tolerancia a la glucosa y la capacidad de producción de insulina por parte del paciente, así como el tipo, severidad y estado de la enfermedad, además de los fármacos empleados en su tratamiento.<sup>3</sup>

La DM, debido al desequilibrio metabólico mantenido, genera a largo plazo complicaciones crónicas tales como nefropatía, siendo esta la principal causa de insuficiencia renal crónica; retinopatía, la cual incrementa el riesgo de generar úlceras, articulación de Charcot, causante de pie diabético, y por ende de amputaciones en miembros inferiores además de que se añade un mayor riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular, causa principal de morbi-mortalidad entre las personas diabéticas.<sup>4</sup>

### **Clasificación según la etiología y características fisiopatológicas.**

La diabetes mellitus se clasifica en:

- DM tipo 1. Deficiencia absoluta de insulina por destrucción de las células beta del páncreas mediada por un proceso autoinmune o de manera idiopática. Los marcadores del proceso autoinmune incluyen anticuerpos a los islotes, anticuerpos a la insulina, anticuerpos a la decarboxilasa del ácido glutámico, anticuerpos a la tirosinasa fosfatasa IA-2, anticuerpos al transportador del catión zinc. La diabetes idiopática está constituida por algunas formas de diabetes tipo 1 donde no se conoce la etiología, ni se asocia a los antígenos HLA.

- DM tipo 2. Déficit progresivo de la secreción de insulina iniciado tras un proceso de resistencia a la insulina. Representa de un 90 a 95% de los casos de DM con una fuerte predisposición genética. La mayoría de los pacientes con este tipo de DM son obesos por índice de masa corporal o solo tienen obesidad a nivel central (abdominal).
- Diabetes gestacional. Se da cuando la alteración metabólica comienza o se reconoce por primera vez durante el embarazo (posterior a las 20 semanas de gestación). Esta clasificación se aplica independientemente de si se requiere o no de insulina, o si la alteración persiste después del embarazo. No excluye la posibilidad de que la alteración metabólica reconocida haya estado presente antes de la gestación.<sup>5</sup>
- Otros tipos específicos de DM. Existen otras causas de DM, pero son muy raras, entre ellos: defecto genético de la función de las células beta, defecto genético de la acción de la insulina, enfermedades del páncreas exócrino, endocrinopatías, infecciones, y otros síndromes genéticos asociados con DM.<sup>5</sup>

### **Epidemiología.**

En México, la prevalencia ha aumentado de 9.2 a 9.4% en el año 2012 y 2016, respectivamente. De la población con DM poco más del 80% recibe tratamiento, pero solo 1 de 4 pacientes mantiene adecuado control metabólico (25.4%); de los no controlados el 24.7% está en alto riesgo de padecer complicaciones propias de DM tipo 2. (11) En el año 2016 la prevalencia de paciente con DM se ha incrementado abruptamente: 10.3 % en mujeres, y 8.4% en hombres.<sup>6</sup>

La DM se encuentra en el segundo lugar de mortalidad en México con un 15.4%, seguida de enfermedades cardíacas con un 19.9%. En México, se incrementaron el número de muertes a 105 574 para el año 2016, a comparación de los años 80's, cuando se registraban 14 626.<sup>6</sup>

En el año 2017 se obtuvo un registro de 10538 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus en la unidad de medicina familiar No 15, obtenidos por el servicio de ARIMAC. Sólo 2 de cada 10 adultos con diabetes se realizó una revisión de pies. Las complicaciones reportadas por los adultos diabéticos fueron: disminución en la agudeza

visual, (54.5%), retinopatía (11.2%), pie diabético (9.1%) en una de cada 10 personas diagnosticadas. Las amputaciones se observaron en 5.5%.<sup>6</sup>

### **Factores de riesgo para desarrollar DM<sup>7</sup>**

- Pacientes adultos con un índice de masa corporal  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>. El 90% de los casos de DM se relacionan con sobrepeso y obesidad.
- Inactividad física.
- Familiar de primer grado con diabetes.
- Raza/etnia de alto riesgo (afroamericanos, latinos, nativos americanos, asiáticos, isleños del pacífico)
- Mujeres que han concebido recién nacidos con un peso  $> 4$  kg o fueron diagnosticadas con diabetes gestacional.
- Hipertensión ( $\geq 140/90$  mmHg o en tratamiento para hipertensión).
- Colesterol HDL  $< 35$  mg/dL y/o triglicéridos  $> 250$  mg/dL.
- Mujeres con síndrome de ovario poliquístico.
- Hemoglobina glicosilada  $\geq 5.7\%$
- Historia de enfermedad cardiovascular
- Pacientes mayores de 45 años
- Ingesta crónica de medicamentos, glucocorticoides, diuréticos tiazídicos antipsicóticos atípicos

### **Manifestaciones clínicas**

La diabetes en un inicio suele ser asintomática. Los síntomas pueden ser leves y casi imperceptibles, o fáciles de confundir con otras patologías, los cuales son: poliuria, polidipsia, pérdida de peso, polifagia, visión borrosa, náuseas, vómito, cansancio y debilidad extremos, cefalea, irritabilidad y cambios en el estado de ánimo, infecciones de difícil control, piel seca con prurito intenso, parestesias o pérdida de la sensibilidad de las extremidades; retardo en la cicatrización, sin embargo, cada paciente puede experimentarlos de una manera diferente.



## **Diagnóstico.**

El diagnóstico de diabetes se realiza con base en los niveles de glucosa en plasma, a través de las siguientes pruebas:

- Glucosa en ayuno  $\geq 126$  mg/dL (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).
- Glucosa plasmática a las 2 horas  $\geq 200$  mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua.
- Hemoglobina glucosilada  $\geq 6.5\%$ .
- Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar  $\geq 200$  mg/dL.<sup>5</sup>

### *Confirmación del diagnóstico:*

Si en un paciente se presenta un resultado mayor el esperado en una ocasión será necesario una segunda prueba de confirmación, se recomienda utilizar la misma prueba de diagnóstico; sin embargo, si dos pruebas diferentes se encuentran por arriba del punto de corte, el diagnóstico de diabetes será confirmado. Si el paciente tiene resultados discordantes en dos pruebas diferentes, el resultado que se encuentre por arriba del punto de corte deberá ser repetido. Los pacientes que muestran resultados de laboratorio en el límite deberán ser evaluados de forma estrecha y se deberá repetir la prueba en los siguientes 3 a 6 meses.<sup>8</sup>

## **Tratamiento**

### *Tratamiento no farmacológico.*

Terapia nutricional: se sugiere una terapia de nutrición médica individualizada prevista por un nutriólogo. En pacientes con obesidad o sobrepeso se recomienda una pérdida mayor del 5% del peso corporal, mediante reducción del consumo de calorías y modificaciones en el estilo de vida. Evitar las bebidas con endulzantes artificiales, debe evitarse el consumo de alcohol. El consumo de sodio diario debe ser menor de 2300 mg/día.

Actividad física: se debe realizar 150 min por semana de ejercicio aeróbico moderado a intenso dividido en 3 días por semana. Se recomienda que el paciente no permanezca sentado por más de 30 minutos.

Tabaquismo: debe eliminarse el uso de tabaco y sus derivados.

Cuidado psicosocial: ayuda a optimizar los logros en materia de salud y calidad de vida del paciente, incluyendo la actitud frente a la enfermedad, expectativas del tratamiento, estado de ánimo, calidad de vida, recursos de apoyo emocional y social.

### *Tratamiento farmacológico.*

Esquema general del tratamiento de la diabetes:

- Con hemoglobina glucosilada menor del 9%: iniciar con metformina + modificaciones en el estilo de vida (monitorización cada 3 a 6 meses)
- Hemoglobina glucosilada mayor al 9%: terapia doble; metformina + segundo agente + modificaciones en el estilo de vida (monitorizar a los 3 meses)
- Si no se llega a la meta esperada, se sugiere terapia triple: metformina + 2 agentes + modificaciones en el estilo de vida; si el paciente no mejora los tres meses considerar uso de insulina parenteral.<sup>8</sup>
- Hemoglobina glucosilada mayor a 10% o glucosa plasmática mayor a 300 mg/dl: terapia inyectable combinada

### Insulinoterapia

El uso de insulina como tratamiento aumentó de 6.5% a 11.1% en 2016, así como el uso conjunto de insulina e hipoglucemiantes orales de 6.6% a 8.8% en 2016. Las insulinas se clasifican en hormonas de acción breve, intermedia o prolongada.

En todos los regímenes, las insulinas de acción prolongada (NPH, glargina detemir) ofrecen las concentraciones basales, en tanto que los tipos regular, aspart, glulisina y lispro proporcionan la insulina prandial. Los análogos de insulina de acción breve deben inyectarse poco antes (antes de 20 min) de una comida, o exactamente después de ella; la insulina simple se aplica 30 a 45 minutos antes de la comida. En general los diabéticos requieren 0.5 a 1.0 Unidades de insulina /kg/día.<sup>8</sup>

## **Hiperglucemia:**

Situación en la que las cifras de glucemia se encuentran por encima del valor normal sin que existan datos de descompensación. Es una manifestación frecuente en pacientes diabéticos, la cual se atribuye a diversos factores entre los que destacan la elección de alimentos y actividad física entre otros; es importante su manejo inmediato para evitar complicaciones a corto, mediano y largo plazo.<sup>10</sup>

La hiperglucemia es un hallazgo muy frecuente en los servicios de urgencias, bien como motivo principal de consulta o bien como situación concomitante de otras patologías, se estima que entre un 30 y un 40% de los pacientes atendidos en urgencias son diabéticos dicha patología aumenta el riesgo de enfermedades que predisponen a la hospitalización, como la enfermedad cardiovascular, nefropatía, infección, además de las complicaciones producidas por el propio desorden metabólico, tienen mayor mortalidad hospitalaria.<sup>11</sup>

## **Factores de riesgo asociados a hiperglucemia**

Los principales factores de riesgo para hiperglucemia son: la edad (mayor a 45 años), mal apego al tratamiento, cambio o incremento en el consumo de los alimentos, dosis incorrecta de medicamentos, ya sea hipoglucemiantes orales o insulinas parenterales, como efecto colateral de algunos medicamentos, como los glucocorticoides, actividad física insuficiente, estrés emocional, o por alguna otra enfermedad, principalmente por infecciones.<sup>9</sup>

## **Manifestaciones clínicas**

La hiperglucemia no provoca síntomas hasta que los valores de glucosa son considerablemente altos, (superiores a 200 mg/dl), los síntomas de hiperglucemia se manifiestan lentamente en el transcurso de varios días o semanas. Cuánto más tiempo permanecen elevados los niveles de glucosa en sangre más graves suelen ser los síntomas. Sin embargo, algunas personas que tienen diabetes tipo 2 desde hace mucho tiempo pueden no presentar síntomas a pesar de tener niveles elevados de glucosa en sangre.

Los signos y síntomas iniciales son poliuria, polidipsia, visión borrosa, cefalea, astenia, si no se da tratamiento a la hiperglucemia los síntomas posteriores son: náuseas, vómito, fetor cetósico, adinamia, dolor abdominal, confusión e incluso llegar a coma.<sup>10</sup>

### **Tratamiento**

La insulina es el fármaco más efectivo y de elección para el tratamiento de la Diabetes Mellitus y de la hiperglucemia en el paciente hospitalizado. La vía de administración dependerá de la situación clínica y de la disponibilidad de medios. El tratamiento para hiperglucemia, sin datos de descompensación puede iniciarse en el servicio de urgencias, con un reporte de glucosa menor a 350 mg/dl, administrar bolos de insulina de acción rápida según valores de glicemia: 200-250 mg/dl – 4 UI, 251-300 mg/dl – 6 UI, 301-350 mg/dl – 8 UI, así como solución salina 0.9% 500 cc en 2 hrs.

Con reporte de glucemia mayor a 350 mg/dl, iniciar perfusión de insulina a 6- 8 UI/h; cuando la glucemia sea menor a 250 mg/dl, disminuir ritmo de infusión al 50%, y añadir solución glucosada al 10% (1000 cc para 24 hrs). Con glucemias estables y menores de 200 mg/dl, iniciar vía oral.<sup>12</sup>

### **JUSTIFICACIÓN**

La hiperglucemia es tanto indicativa de descontrol en un paciente con diagnóstico de diabetes mellitus como un punto clave para protocolizar al paciente que aún no cuenta con diagnóstico. Aparece cuando el organismo no tiene la producción necesaria para mantener sus necesidades o es incapaz de ejercer su acción biológica.

Los individuos con diabetes constituyen un porcentaje creciente de pacientes hospitalizados, aunque con frecuencia subestimado, conformado por 30 a 40% de los pacientes atendidos en los servicios de urgencias y 25 a 40% de los hospitalizados en áreas médicas o quirúrgicas.<sup>9</sup> Ello es consecuencia del aumento en la incidencia de diabetes mellitus, de la evolución de la enfermedad, de la hiperglucemia crónica, de las complicaciones micro o macrovasculares y de las comorbilidades asociadas que requieren hospitalización. Afecta negativamente la evolución de un vasto número de enfermedades, aumenta el tiempo de estancia hospitalaria y es un factor de riesgo

independiente de complicaciones que producen una importante morbilidad y mortalidad en los servicios hospitalarios, sin mencionar su gran impacto económico.<sup>4</sup>

De lo anterior se deriva la necesidad de una adecuada identificación de los factores de riesgo para el descontrol glucémico de tipo hiperglucemia de los pacientes que ingresan al área de atención médica continua de la Unidad de Medicina Familiar No 15 para poder instaurar un tratamiento adecuado, iniciar la resolución de la causa del descontrol y posteriormente realizar actividades preventivas, traduciéndose en una mejor calidad de vida y disminución en los costos de la atención.

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los principales factores de riesgo para el descontrol glucémico en el área de Atención Médica Continua de la Unidad de Medicina Familiar No. 15?

### **OBJETIVOS**

*Objetivo general.*

Identificar los factores de riesgo de presentar hiperglucemia en pacientes con Diabetes Mellitus valorados en el servicio de Atención Médica Continua de la Unidad de Medicina Familiar No. 15.

*Objetivos específicos.*

- Estimar la prevalencia de pacientes con Diabetes Mellitus con hiperglucemia en la Unidad de Medicina Familiar No. 15.
- Cuantificar el número de pacientes con hiperglucemia que requirieron ingreso a corta estancia para control glucémico.
- Estimar el OR de los factores de riesgo medidos para la hiperglucemia.

### **METODOLOGÍA**

Se incluirán pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus y que acuden al servicio de Atención Médica Continua. A su ingreso se les aplicará el cuestionario (Anexo 1) y medición de glucosa capilar.

**Tipo de Estudio:**

Transversal

**Universo:**

Pacientes mayores de 18 años de edad con diagnóstico de Diabetes Mellitus, derechohabientes de la unidad de medicina familiar No. 15

**Lugar:**

Servicio de Atención Médica Continua de la Unidad de Medicina Familiar No. 15, Ermita Iztapalapa. Ciudad de México.

**Tiempo:**

De enero del 2019 a marzo del 2019

**Criterios de selección:***Criterio de inclusión.*

- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus mayores a 18 años
- Derechohabiente del IMSS adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 15.
- Paciente que otorguen consentimiento verbal.

*Criterios de exclusión.*

- Mujeres embarazadas.
- Paciente con enfermedad renal crónica estadio 4 y 5, cáncer, enfermedad autoinmune.
- Paciente con ingesta crónica de esteroides.

*Criterios de eliminación.*

- Pacientes que no llenen de manera completa el instrumento de recolección.

**Tamaño de la muestra**

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 * p(1 - p)}{\delta^2} \left(1 - \frac{n}{N}\right)$$

Donde:

$z_{\alpha/2}^2 = 1.96^2$  para una alfa de 0.05.

p= proporción esperada (en este caso, 50%= 0.50)

q= 1-p

d= error, 0.05

N= total de la población (10538, obtenido del censo de pacientes diabéticos de la Unidad de Medicina Familiar No 15).

Dando como resultado n=370 casos para estimar la prevalencia de hiperglucemia en pacientes con diabetes mellitus.

### Tipo muestreo

No probabilístico muestreo a conveniencia.

### Análisis estadístico

Se realizará un análisis exploratorio para describir las variables con medidas de frecuencia, tendencia central y dispersión. Posteriormente, se realizará análisis bivariado para calcular OR. El nivel significancia estadística será un valor  $P < 0.05$ .

### Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA
Hiperglucemia	Concentración de glucosa en sangre (mg/dl)	Niveles capilares de glucosa > 150 mg/dl	0: No 1: Sí	Cualitativa dicotómica
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA
Edad	Es el tiempo de vida de una persona a partir de su nacimiento expresado en años y meses.	Personas mayores a 18 años	>=18	Cuantitativa discreta
Género	Conjunto de características otorgadas por el sexo biológico del individuo	Femenino Masculino	0: Femenino 1: Masculino	Cualitativa Nominal
Escolaridad	Grado de educación máxima a la que haya llegado el sujeto, con base en el sistema educativo vigente.	Grado de educación reportado por el paciente.	0: Ninguna 1: Primaria 2: Secundaria 3: Preparatoria/Técnica 4: Profesional	Cualitativa Ordinal
Hipertensión Arterial Sistémica	Cifras de tensión arterial superiores a 140/90 mmHg	Autorreporte y/o expediente clínico.	0: No 1: Sí	Cualitativa dicotómica

Obesidad	Acumulación de grasa anormal o excesiva que presenta un riesgo para la salud en general	Índice de masa corporal >29.9 kg/m <sup>2</sup>	0: No 1: Sí	Cualitativa dicotómica
Dislipidemia	Concentración de triglicéridos en sangre >150 mg/dl y/o colesterol >200 mg/dl	Autorreporte y/o expediente clínico.	0: No 1: Sí	Cualitativa dicotómica
Enfermedad Vascul ar Cerebral	Daño neuronal ocasionado por obstrucción del flujo sanguíneo o hemorragia.	Autorreporte y/o expediente clínico.	0: No 1: Sí	Cualitativa dicotómica
Infarto Agudo al Miocardio	Isquemia del miocardio secundario a la obstrucción del flujo sanguíneo.	Autorreporte y/o expediente clínico.	0: No 1: Sí	Cualitativa dicotómica
Consumo de tabaco	Patrón de consumo de tabaco	Autorreporte	0: No fumador 1: Fumador 2: Ex-fumador	Cualitativa Nominal
Índice tabáquico	Medida de la severidad del consumo de tabaco	Autorreporte de Número de cigarrillos que fuma al día x el número de años entre 20	1: Tercil 1 2: Tercil 2 3: Tercil 3	Cualitativa ordinal
Tipo de tratamiento	Tratamiento indicado para la Diabetes Mellitus	Autorreporte del tratamiento para el control glucémico.	0: Oral 1: Subcutáneo 2: Oral y subcutáneo	Cualitativa nominal
Dosis suficiente de medicamento	Dosis óptima por kilogramo de peso.	Cálculo de mg (autorreporte) por kilogramo de peso.	0: No 1: Sí	Cualitativa dictómica.



## **ASPECTOS ÉTICOS**

De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud la investigación no supone ningún riesgo adicional para los participantes, por lo que se solicitará consentimiento verbal. Todos los procedimientos se apegan a las normas éticas, al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Declaración de Helsinki.

Contribuciones y beneficios para los participantes y la sociedad.

El realizar este estudio permitirá identificar los factores riesgo para el descontrol glucémico en la población de la Unidad de Medicina Familiar, dichos resultados permitirán realizar intervenciones para modificar y mejorar el control glucémico de los pacientes, aumentando su calidad de vida y retrasando las complicaciones más graves de la diabetes mellitus, reduciendo el número de ingresos hospitalarios y mejorando la salud de la población de esta unidad.

Para garantizar la confidencialidad de los participantes, se le asignará un folio al cuestionario y no se anotará su nombre ni otro dato personal. Dado que se trata de una investigación sin riesgo adicional, se obtendrá el consentimiento verbal. La manera de selección de participantes será a conveniencia, en cuanto inicie el periodo de reclutamiento se invitarán a todos pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus a participar.

## **RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD**

Humanos:

Tesista: Avila Loaeza Dalia Lidia

Asesor clínico: Alberto Moctezuma Cobos

Físicos:

Hojas blancas tamaño carta.....500

Lápiz de grafito No 2.....2

Computadora personal.....1

Impresora.....1

El estudio es factible pues no supone ningún procedimiento adicional, y la Unidad de Medicina Familiar cuenta con toda la infraestructura, solo se aplicará un cuestionario a los pacientes que acepten participar.

### CRONOGRAMA

		2018-2019															
	ACTIVIDADES	A B R	M A Y	J U N	J U L	A G O	S E P	O C T	N O V	D I C	E N E	F E B	M A R	A B R	M A Y	J U N	J U L
1.	Revisión de la literatura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
2.	Elaboración del protocolo		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
3.	1° revisión de avances				X												
4.	2° revisión de avances							X									
5.	3° revisión de avances									X							
6.	Registro del proyecto										X						
7.	Etapa de ejecución										X	X	X	X			
8.	Elaboración de base de datos												X	X	X		
9.	Análisis de datos												X	X	X	X	
10.	Redacción de informe final															X	X
11.	Entrega de tesis																X

## RESULTADOS

En los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al área de Atención médica continua de la UMF No. 15, el promedio de edad fue de 59.3 años con una desviación estándar de 15 años, de acuerdo al sexo el que predominó fue el femenino con 197 pacientes (53.24%), en el caso de estado civil los pacientes casados o en unión libre fueron los que predominaron con 254 pacientes (68.64%), en la escolaridad predominó el grado de universidad o posgrado con resultado de 131 (35.41%); entre los antecedentes médicos de los pacientes casos al momento de su ingreso predominó hipertensión arterial con 199 pacientes (53.78%), ya que el promedio de pacientes con dislipidemia fue de 125 pacientes (33.78%), pacientes con cardiopatía el promedio fue de 75 pacientes (20.27%), enfermedad vascular cerebral 24 pacientes (6.49%), tabaquismo actual 85 pacientes (22.97%), tabaquismo suspendido 89 pacientes (24.05%), alcoholismo 152 pacientes (41.08%). De acuerdo a los síntomas de hiperglucemia los presentaron 149 pacientes (40.27%), síntomas de infección los presentaron 247 pacientes (66.76%). El promedio de pacientes en tratamiento con hipoglucemiantes orales es de 350 pacientes (94.59%), de los cuales metformina fue consumido por 315 pacientes (85.14%), y glibenclamida por 203 pacientes (54.86%); el tratamiento con insulina lo utilizaron 81 pacientes (21.89%). El promedio de pacientes que requirió control glucémico fue de 113 pacientes (30.54%)

<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS QUE ACUDEN AL ÁREA DE ATENCIÓN MÉDICA CONTINUA DE LA UMF NO. 15</b>		
<b>VARIABLE</b>	<b>n=370</b>	
	<b>Media</b>	<b>Desviación Estándar</b>
Edad	<b>59.37</b>	<b>± 15.08</b>
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sexo		
- Masculino	173	46.76%
- Femenino	197	53.24%
Estado civil		
- Soltero	20	5.41%
- Casado/Unión libre	254	68.64%

- Separado/Divorciado/Viudo	96	25.95%
Escolaridad		
- Analfabeta	34	9.19%
- Primaria	57	15.41%
- Secundaria completa	51	13.78%
- Preparatoria/Técnica	97	26.22%
- Universidad/Posgrado	131	35.41%
Dislipidemia		
- No	245	66.22%
- Sí	125	33.78%
Hipertensión Arterial		
- No	199	53.78%
- Si	171	46.22%
Cardipatía		
- No	295	79.73%
- Si	75	20.27%
Enfermedad Vascular Cerebral		
- No	346	93.51%
- Si	24	6.49%
Tabaquismo actual		
- No	285	77.03%
- Si	85	22.97%
Antecedentes de tabaquismo		
- No	281	75.95%
- Si	89	24.05%
Alcoholismo		
- No	218	58.92%
- Si	152	41.08%
Síntomas de hiperglucemia		
- No	221	59.73%
- Si	149	40.27%
Síntomas de infección		
- No	123	33.24%
- Si	247	66.76%
Tratamiento oral		
- No	20	5.41%
- Si	350	94.59%
Tratamiento inyectado		
- No	289	78.11%
- Si	81	21.89%
Metformina		
- No	55	14.86%
- Si	315	85.14%
Glibenclamida		
- No	167	45.14%
	203	54.86%

- Si		
Insulina		
- No	289	78.11%
- Si	81	21.89%
Hiperglucemia		
- No	257	69.46%
- Si	113	30.54%

La mediana de peso fue de 69 kg con un límite inferior de 39 kg y un límite superior de 115 kg, la mediana de talla fue de 160 cm, con un valor mínimo de 137 cm, y una valor máximo de 191 cm, la mediana de destrostix reportados fue de 227 mg/dL, con un valor mínimo de 150 mg/dL y una valor máximo de 565 mg/dL, de los pacientes con tabaquismo suspendido la mediana fue de 12 años, con un límite inferior de 1 año y un límite superior de 55 años, la mediana de miligramos al día de metformina fue de 1700 mg/día, con un valor mínimo de 500 mg/día y un valor máximo de 2550 mg/día, de glibenclamida fue de 10 mg/día, con valor mínimo de 5 mg/día y valor máximo de 15 mg/día, insulina con mediana de 72 UI/día, límite inferior de 16 UI/día, límite superior de 318 UI/día).

	<b>Mediana</b>	<b>Li - Ls</b>
Peso (kg)	69.3	39 – 115
Talla (centímetros)	160	137 – 191
Dx Tx	227.5	150 – 565
Años sin fumar de los que presentaron antecedente de tabaquismo	12	1 – 55
Metformina (mg/día)	1700	500 – 2550
Glibenclamida (mg/día)	10	5 – 15
Insulina (UI/día)	72	16 – 318

La media de edad en los pacientes que presentaron hiperglucemia fue de  $57.5 \pm 14.5$  años y en los pacientes que no presentaron hiperglucemia fue de  $60.1 \pm 15.2$ , con un valor de  $p = 0.116$ . En los pacientes con hiperglucemia predominó el sexo masculino con 57 pacientes (50.44%) y en los pacientes sin hiperglucemia predominó el sexo femenino con 141 (54.86%), con un valor de  $p = 0.106$ . En estado civil los pacientes que presentaron hiperglucemia predominaron los pacientes casados o en unión libre con 78 pacientes (69.03%), de igual forma los pacientes sin hiperglucemia con 176 pacientes (68.48%), con un valor de  $p = 0.106$ . En los pacientes con hiperglucemia predominó la escolaridad a nivel preparatoria/técnica con 38 pacientes (33.63%) y en los pacientes sin hiperglucemia predominó la escolaridad universidad/posgrado con 99 pacientes (38.52%) con un valor de  $p = 0.193$ , en los pacientes con hiperglucemia predominaron los pacientes sin dislipidemia con 73 pacientes (64.60%), en los pacientes sin hiperglucemia también predominaron los pacientes sin dislipidemia con 172 pacientes (66.93%) con una  $p = 0.663$ , de los pacientes con hiperglucemia predominaron pacientes sin antecedentes de hipertensión arterial con 66 pacientes (58.41%) y en los pacientes sin hiperglucemia 133 pacientes (51.75%) no presentaron hipertensión arterial con un valor  $p = 0.237$ , en antecedente de cardiopatía 82 pacientes (72.57%) con hiperglucemia no la padecían, 213 pacientes (82.88%) sin hiperglucemia no la padecían con un valor  $p = 0.023$ , de los pacientes con hiperglucemia 107 (94.69%) pacientes no padecían enfermedad vascular cerebral, de los pacientes sin hiperglucemia 239 pacientes (93.0%) no padecían enfermedad vascular cerebral con una  $p = 0.542$ . De los pacientes con hiperglucemia 81 pacientes (71.68%) no fuman actualmente, sin hiperglucemia 204 pacientes (79.38%) no fuman actualmente con una  $p = 0.105$ , en los pacientes con hiperglucemia predominaron los pacientes sin antecedentes de tabaquismo con 82 pacientes (72.57%), en pacientes sin hiperglucemia predominaron los pacientes sin antecedentes de tabaquismo con 199 pacientes (77.43%) con una  $p = 0.313$ , en los pacientes con hiperglucemia predominaron pacientes sin antecedente de alcoholismo con 61 pacientes (53.98%), en pacientes sin hiperglucemia predominaron los pacientes sin antecedentes de alcoholismo con 157 pacientes (61.09%) con una  $p = 0.201$ , en los pacientes con hiperglucemia predominaron pacientes con síntomas de hiperglucemia con 88 pacientes

(77.88%), y en pacientes sin hiperglucemia registrada 196 pacientes (76.26%) no presentaron síntomas de hiperglucemia, con una  $p = 0.000$ , en los pacientes con hiperglucemia predominaron los pacientes que no presentaron síntomas de infección con 67 pacientes (59.29%), y en los pacientes sin hiperglucemia predominaron los pacientes con síntomas de infección con 201 pacientes (78.21%), con una  $p = 0.000$ , en pacientes con hiperglucemia predominaron los pacientes con tratamiento a base de hipoglucemiantes orales con 97 pacientes (85.84%), de igual forma en los pacientes sin hiperglucemia predominaron los pacientes con tratamiento oral con 253 pacientes (98.44%), con una  $p = 0.000$ , en los pacientes con hiperglucemia predominaron los pacientes que no utilizaron tratamiento inyectado con 60 pacientes (53.10%), y en los pacientes sin hiperglucemia predominaron los pacientes que no utilizaron tratamiento inyectado con 229 pacientes (89.11%), con una  $p = 0.000$ , en pacientes con hiperglucemia predominaron los pacientes que consumieron metformina con 93 pacientes (82.30%), y en los pacientes sin hiperglucemia predominaron los pacientes con consumo de metformina con 222 pacientes (86.38%) con una  $p = 0.310$ , en pacientes con hiperglucemia predominaron los pacientes que no utilizaron glibenclamida con 59 pacientes (52.21%), en pacientes sin hiperglucemia predominaron pacientes que si tomaban glibenclamida con 149 pacientes (57.98%) con una  $p = 0.070$ , en pacientes con hiperglucemia predominaron pacientes que no utilizaron insulina con 60 pacientes (53.10%) y en pacientes sin hiperglucemia predominaron los pacientes que no utilizaron insulina con 229 pacientes (89.11%) con una  $p = 0.000$ .

<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DE ACUERDO A LA PRESENCIA DE HIPERGLUCEMIA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS EN EL ÁREA DE ATENCIÓN MÉDICA CONTINUA DE LA UMF NO. 15</b>			
<b>VARIABLE</b>	<b>n=370</b>		
	<b>Sin Hiperglucemia</b>	<b>Con Hiperglucemia</b>	<b>Valor p</b>
	<b>Media ± DE</b>	<b>Media ± DE</b>	
Edad	60.18 ±15.27	57.51 ± 14.55	0.116*
	<b>Frecuencia (%)</b>	<b>Frecuencia (%)</b>	<b>Valor p</b>
Sexo			0.346 <sup>‡</sup>

- Masculino	116 (45.14%)	57 (50.44%)	
- Femenino	141 (54.86%)	56 (49.56%)	
Estado civil			0.106 <sup>¥</sup>
- Soltero	10 (3.89%)	10 (8.85%)	
- Casado/Unión libre	176 (68.48%)	78 (69.03%)	
- Separado/Divorciado/Viudo	71 (27.63%)	25 (22.12%)	
Escolaridad			0.193 <sup>¥</sup>
- Analfabeta	24 (9.34%)	10 (8.85%)	
- Primaria	41 (15.95%)	16 (14.16%)	
- Secundaria completa	34 (13.23%)	17 (15.04%)	
- Preparatoria/Técnica	59 (22.96%)	38 (33.63%)	
- Universidad/Posgrado	99 (38.52%)	32 (28.32%)	
Dislipidemia			0.663 <sup>¥</sup>
- No	172 (66.93%)	73 (64.60%)	
- Sí	85 (33.07%)	40 (35.40%)	
Hipertensión Arterial			0.237 <sup>¥</sup>
- No	133 (51.75%)	66 (58.41%)	
- Si	124 (48.25%)	47 (41.59%)	
Cardiopatía			0.023 <sup>¥</sup>
- No	213 (82.88%)	82 (72.57%)	
- Si	44 (17.12%)	31 (27.43%)	
Enfermedad Vascular Cerebral			0.542 <sup>¥</sup>
- No	239 (93.00%)	107 (94.69%)	
- Si	18 (7.00%)	6 (5.31%)	
Tabaquismo actual			0.105 <sup>¥</sup>
- No	204 (79.38%)	81 (71.68%)	
- Si	53 (20.62%)	32 (28.32%)	
Antecedentes de tabaquismo			0.313 <sup>¥</sup>
- No	199 (77.43%)	82 (72.57%)	
- Si	58 (22.57%)	31 (27.43%)	
Alcoholismo			0.201 <sup>¥</sup>
- No	157 (61.09%)	61 (53.98%)	
- Si	100 (38.91%)	52 (46.02%)	
Síntomas de hiperglucemia			0.000 <sup>¥</sup>
- No	196 (76.26%)	25 (22.12%)	
- Si	61 (23.74%)	88 (77.88%)	
Síntomas de infección			0.000 <sup>¥</sup>
- No	56 (21.79%)	67 (59.29%)	
- Si	201 (78.21%)	46 (40.71%)	
Tratamiento oral			0.000 <sup>¥</sup>
- No	4 (1.56%)	16 (14.16%)	
- Si	253 (98.44%)	97 (85.84%)	
Tratamiento inyectado			0.000 <sup>¥</sup>
- No	229 (89.11%)	60 (53.10%)	
- Si	28 (10.89%)	53 (46.90%)	



Metformina			
- No	35(13.62%)	20 (17.70%)	0.310 <sup>¥</sup>
- Si	222 (86.38%)	93 (82.30%)	
Glibenclamida			
- No	108 (42.02%)	59 (52.21%)	0.070 <sup>¥</sup>
- Si	149 (57.98%)	54 (47.79%)	
Insulina			
- No	229 (89.11%)	60 (53.10%)	0.000 <sup>¥</sup>
- Si	28 (10.89%)	53 (46.90%)	

La mediana de peso en pacientes con hiperglucemia fue de 71 kg con un límite inferior de 39 kg y un límite superior de 112 kg, y en pacientes sin hiperglucemia la mediana fue de 59 kg, con un límite inferior de 45 kg y un límite superior de 115 kg, con una  $p = 0.969$  la mediana de talla en pacientes con hiperglucemia fue de 160 cm, con un valor mínimo de 137 cm, y una valor máximo de 180 cm, y en pacientes sin hiperglucemia la mediana fue de 159 con un valor mínimo de 139 cm, y un valor máximo de 191 cm, con una  $p = 0.234$ , la mediana de destrostix en pacientes con hiperglucemia fue de 348 mg/dL, con un valor mínimo de 186 mg/dL y una valor máximo de 565 mg/dL y en pacientes sin hiperglucemia la mediana de destrostix reportados fue de 190 mg/dL con una valor mínimo de 150 mg/dL y valor máximo de 419 mg/dL con una  $p = 0.000$ , de los pacientes con hiperglucemia y tabaquismo suspendido la mediana fue de 15 años, con un límite inferior de 1 año y un límite superior de 42 años, y en pacientes sin hiperglucemia la mediana fue de 11 años, con un límite inferior de 2 años y límite superior de 55 años, con una  $p = 0.753$ , la mediana de miligramos al día de metformina en los pacientes con hiperglucemia fue de 2550 mg/día, con un valor mínimo de 850 mg/día y un valor máximo de 2550 mg/día, y en pacientes sin hiperglucemia la mediana fue de 1700 mg/día, con un valor mínimo de 500 mg/día, y un valor máximo de 2550 mg/día con una  $p = 0.020$ , la mediana de miligramos al día de glibenclamida en pacientes con hiperglucemia fue de 12.5 mg/día, con valor mínimo de 5 mg/día y valor máximo de 15 mg/día, y en pacientes sin hiperglucemia la mediana fue de 10 mg/día con un valor mínimo de 5 mg/día, y un valor máximo de 15 mg/día con  $p = 0.000$ , la mediana de insulina en pacientes con hiperglucemia fue de 72 Ui/día, límite inferior de 16 UI/día, límite superior de 318 UI/día), y en pacientes sin hiperglucemia la

mediana de insulina fue de 72 UI/día, con una límite inferior de 16 UI/día, y un valor máximo de 188 UI/día con  $p = 0.591$

	<b>Mediana (Li- Ls)</b>	<b>Mediana (Li- Ls)</b>	<b>Valor p</b>
Peso (kg)	69 (45-115)	71 (39-112)	0.969 <sup>£</sup>
Talla (metros)	159 (139- 191)	160 (137- 180)	0.234 <sup>£</sup>
Destrostix mg/dL	190 (150- 419)	348 (186- 565)	0.000 <sup>£</sup>
Años sin fumar de los que presentaron antecedente de tabaquismo	11 (2-55)	15 (1-42)	0.753 <sup>£</sup>
Metformina (mg/día)	1700 (500- 2550)	2550 (850- 2550)	0.020 <sup>£</sup>
Glibenclamida (mg/día)	10 (5-15)	12.5 (5-15)	0.000 <sup>£</sup>
Insulina (UI/día)	72 (16-188)	72 (16-318)	0.591 <sup>£</sup>

## DISCUSIÓN

La realización de este estudio fue llevada en el área de atención médica continúa de la Unidad de Medicina Familiar No 15, en donde un gran número de los pacientes que acuden a una consulta son pacientes con enfermedades crónicas, entre ellas la patología estudiada; diabetes mellitus; en donde se le preguntaba al paciente si era portador de diabetes mellitus de ser afirmativo se le realizaba la glucometría capilar si el resultado era mayor a 150 mg/dl, se le realizaba la escala de medición, teniendo como limitante el desconocimiento de los medicamentos y de las dosis consumidas por los pacientes, de igual forma contabilizaron a pacientes que ingresaron al área de observación para el manejo de la hiperglucemia.

Dentro de las variables mayormente encontradas en los pacientes con valores mayores a 150 mg/dL, son síntomas de hiperglucemia, así como síntomas de procesos infecciosos, y en pacientes que requirieron de internamiento en el área de observación se detectó que los pacientes tenían poco apego al tratamiento o no se ha realizado ajuste del tratamiento, por lo que es importante indagar en este tipo de factores predisponentes de descontrol ya que de disminuirlos se reduciría el ingreso de pacientes al área de observación así como disminución de los recursos hospitalarios los cuales podrían ser utilizados para otro tipo de recursos del sector salud.

El descontrol de la glucosa es una constante en todo el mundo, en el 2015 en México la diabetes mellitus fue la segunda causa de muerte teniendo como principales causas los malos hábitos higiénico- dietéticos, así como el desconocimiento de su enfermedad o de su tratamiento, factores concluidos en un estudio realizado en la universidad de Querétaro, dichos factores fueron encontrados también en pacientes de la UMF No 15, ya que al momento de realizar la encuesta se encontraron pacientes con IMC mayor a 25, lo cual los hace más susceptibles a descontrol glucémico así como de enfermedades agregadas, como síndrome metabólico, otro factor detectado durante la realización de las encuestas es el desconocimiento de su enfermedad, ya que en ocasiones niegan ser diabéticos, o desconocen el nombre de su medicamento, la dosis del mismo, o incluso aceptan no tomar el medicamento o no lo toman como su médico lo ha indicado.

También se detectó el estilo de vida del paciente que ocasiona de igual forma descontrol glucémico, al hablar de estilo de vida, se hace referencia a la manera de vivir, a la rutina o hábitos, como el número de comidas diarias, características de alimentación, horas de sueño, consumo de alcohol, cigarrillo, estimulantes y actividad física, en nuestra población es muy común llevar un ritmo de vida acelerado lo cual ocasiona no poder realizar de manera correcta la alimentación tanto en calidad como en cantidad, de igual forma somos una población bastante cotidiana, monótona, y sedentaria, teniendo como protector el ejercicio al tener las características comentadas, ocasiona que tengamos un factor de riesgo potencial para descontrol glucémico.

Es importante mencionar que, los pacientes que sólo padecen diabetes mellitus tipo 2, presentan niveles más elevados de destrostix que los que presentan diabetes mellitus tipo 2 y patologías crónicas agregadas como hipertensión arterial y Dislipidemias. Los alcances del estudio no precisan la razón causal de este fenómeno, motivo por el cual, se puede dar continuidad a estos datos, para profundizar en las causas que subyacen de dicho hallazgo.

Por otro lado, el nivel de glucosa capilar en pacientes que tienen tratamiento con hipoglucemiantes orales, es menor o son menos los pacientes que requieren de internamiento en el área de observación que los niveles de glucose capilar en pacientes que tienen tratamiento con insulinas, resultados que coinciden con trabajos previos como los de Vinocour <sup>13</sup> y Ávila <sup>14</sup>.

De acuerdo a las guías de práctica clínica en México <sup>15</sup>, la primera elección de tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, es la modificación de estilos de vida y la indicación de metformina, si no hay respuesta en el tratamiento de modificación de estilos de vida e hipoglucemiantes orales, es entonces cuando se utiliza la insulina como tratamiento, por lo que se piensa que una probable causa del descontrol glicémico en los pacientes que reciben tratamiento con insulina, se debe al tiempo padeciendo la enfermedad, a estilos de vida poco saludables o al poco apego al tratamiento del mismo, ya sea por mitos, miedo al uso del mismo, o por mala aplicación de la insulina (mala técnica).

## CONCLUSIÓN.

Los factores de riesgo que se identificaron en los pacientes diabéticos para generar descontrol glucémico son infecciones en diversos sitios anatómicos, el estilo de vida de los pacientes, el desconocimiento de su enfermedad así como el mal apego al tratamiento.

Se identificó la enfermedad de hipertensión arterial como única variable significativa (OR:0.25, IC: 95%  $p = 0.024$ ) por lo que se considera factor protector se cree que es debido a que los pacientes al tener dos o más enfermedades crónicas ponen más atención y control mensual de las mismas.

Se cree que el uso de insulina es un factor de riesgo para descontrol glucémico porque probablemente los pacientes no la utilicen de la manera correcta ya sea dosis o aplicación, también puede ser considerado por el entorno social del paciente, o por desinterés en la aplicación del mismo, ya que algunos pacientes en el área de atención médica continua comentaron si recibir tratamiento con insulina pero no lo utilizan y continúan con tratamiento hipoglucemiante oral, por lo que es importante o cabe destacar este punto para poder dar continuidad a este factor y poder influir en los pacientes diabético en el uso de insulina y de esta manera disminuir el ingreso de los pacientes diabéticos por descontrol glucémico.

## REFERENCIAS

1. Revista de endocrinología y nutrición. Fisiopatología de la diabetes y los mecanismos de muerte de las células  $\beta$  pancreáticas. [internet] [citado: 2013, jun 13]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/endocrinologia>
2. Medigraphic. Revisión de las características clínicas, metabólicas y genéticas de la diabetes mellitus. [internet] [citado 2002, may 30] disponible: [www.medigraphic.com](http://www.medigraphic.com)
3. Abraham Edgar Gracia-Ramos, María del Pilar Cruz-Dominguez. Manejo de la hiperglucemia en pacientes hospitalizados. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015;53(2):192-9.
4. Revista española de cardiología. Síndrome metabólico y diabetes mellitus. [internet] [citado: 2005, dic]. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/sindrome-metabolico-diabetesmellitus>
5. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. [internet] [citado 2017, enero] disponible en: [www.diabetes.org/diabetescare](http://www.diabetes.org/diabetescare)
6. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 Informe Final de Resultados. Disponible desde: [http://oment.uanl.mx/wp-content/uploads/2016/12/ensanut\\_mc\\_2016-310oct.pdf](http://oment.uanl.mx/wp-content/uploads/2016/12/ensanut_mc_2016-310oct.pdf)
7. Mejía Medina, José Israel, Hernández Torres, Isaías, Moreno Aguilera, Fernando, Bazán Castro, Manuel, 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 [en línea] 2007, 12 (Mayo-Agosto) : [Fecha de consulta: 1 de diciembre de 2018] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47311505002>> ISSN 1665-7330
8. Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, Instituto Mexicano del Seguro Social; 2018.
9. Pubmed. Causas de descontrol metabólico en atención primaria. [internet] [citado: 2015, nov 24] disponible en: [www.anmm.org.mx](http://www.anmm.org.mx)

10. Hyperglycemia (high blood glucose). American Diabetes Association. [2015, march 24] available in <http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/treatment-and-care/blood-glucose-control/hyperglycemia.html>.
11. Semes Diabetes. Recomendaciones de manejo de la diabetes, de sus complicaciones metabólicas agudas y de la hiperglucemia relacionada con corticoides en los servicios de urgencias. [Internet] [citado: 2016, junio]. Disponible en: [www.semesdiabetes.es](http://www.semesdiabetes.es)
12. Semes Diabetes. Protocolo de manejo en Urgencias de las complicaciones agudas del paciente diabético. [Internet] [citado: 2016, junio]. Disponible en: [www.semesdiabetes.es](http://www.semesdiabetes.es)
13. Vinocour M, Cob A, Jiménez JG, Mora B, Yung G. Características generales y esquemas de tratamiento en pacientes con diabetes tipo 2, participantes en el estudio IDMPS (Internatioal Diabetes Management Practice Study) en Costa Rica. Acta méd costarric [internet] 2016. [Citado 2 dic 2018]; 58(1): 32-35. Disponible en: Disponible en: [http://actamedica.medicos.sa.cr/index.php/Acta\\_Medica/article/view/911/829](http://actamedica.medicos.sa.cr/index.php/Acta_Medica/article/view/911/829) [ Links ]
14. Ávila L, Domingo O, Ramos RI, Lubia L. Asociación del control glicémico con el apoyo familiar y el nivel de conocimientos en pacientes con diabetes tipo 2. Rev. Med. Chile. [Internet]. 2013. [citado mar 23 2019]; 141(2): 173-180. Disponible en: Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v141n2/art05.pdf> [ Links ]
15. Instituto Mexicano del Seguro Social. Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de Atención. México. [Internet] [consultado 8 mar 2019]. Disponible en: Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/718GER.pdf> [ Links ]

## ANEXOS

### Anexo 1. Cuestionario

Folio \_\_\_\_\_ NSS: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Estado Civil \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

DxTx \_\_\_\_\_

Marque con una X su respuesta:

Su nivel más alto de estudios:

Ninguna\_\_ Primaria\_\_ Secundaria\_\_ Preparatoria/Técnica\_\_ Universidad\_\_

1. ¿Usted padece de colesterol o triglicéridos? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
2. ¿Usted padece de hipertensión? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
3. ¿Usted padece de alguna enfermedad del corazón? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
4. ¿Alguna vez ha tenido infarto o derrame cerebral? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
5. ¿Usted fuma actualmente? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
6. ¿Hace cuántos años que fuma? \_\_\_\_\_ ¿Cuántos cigarrillos al día? \_\_\_\_\_
7. ¿Usted fumaba? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Hace cuántos años dejó de fumar? \_\_\_\_\_
8. ¿Usted consume alcohol? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
9. ¿Usted utiliza alguna droga? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
10. ¿Ha presentado síntomas como mucha sed, muchas ganas de orinar, mucha hambre, dolor de cabeza, mareos, visión doble? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
11. ¿Ha presentado fiebre, dolor de garganta, escurrimiento nasal, tos, dolor de oído, dolor de estómago, diarrea, vómito, dolor para orinar, o que vaya frecuentemente a orinar? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Conteste brevemente:

1. El tratamiento que usa para su diabetes es: (marque todas las que apliquen)  
Tomado \_\_\_\_\_ Inyectado \_\_\_\_\_
2. ¿Qué tratamiento está utilizando actualmente para su diabetes? \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. De cuántos miligramos o cuántas unidades utiliza? \_\_\_\_\_
5. Cuántas veces al día lo toma o se lo aplica? \_\_\_\_\_

El paciente ingreso a corta estancia para control glucémico? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_