



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN ESTATAL CHIAPAS  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11  
TAPACHULA DE CORDOVA Y ORDOÑEZ



TÍTULO:

“PERCEPCIÓN DE LA INSULINOTERAPIA EN PACIENTES CON DIABETES  
MELLITUS TIPO 2 Y SU RELACIÓN CON EL CONTROL GLUCÉMICO  
ADSCRITOS A LA U.M.F. 11 EN TAPACHULA CHIAPAS”

FEBRERO 2022

TESIS PRESENTADA PARA OBTENER  
EL GRADO DE:  
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR.

PRESENTA:

DRA. GABRIELA RODAS BARRIOS





BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN ESTATAL CHIAPAS  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11  
TAPACHULA DE CÓRDOVA Y ORDOÑEZ



TITULO

“PERCEPCIÓN DE LA INSULINOTERAPIA EN PACIENTES CON DIABETES  
MELLITUS TIPO 2 Y SU RELACIÓN CON EL CONTROL GLUCÉMICO  
ADSCRITOS A LA U.M.F. 11 EN TAPACHULA CHIAPAS”

FEBRERO 2022

TESIS PRESENTADA PARA OBTENER  
EL GRADO DE:

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR.

PRESENTA:

DRA. GABRIELA RODAS BARRIOS

ASESOR DE CONTENIDO Y METODOLOGICO:

DRA. DORA SELENE HERNANDEZ QUERO





BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
 DELEGACIÓN ESTATAL CHIAPAS  
 UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11  
 TAPACHULA DE CÓRDOVA Y ORDOÑEZ





TITULO:

"PERCEPCIÓN DE LA INSULINOTERAPIA EN PACIENTES CON DIABETES  
 MELLITUS TIPO 2 Y SU RELACIÓN CON EL CONTROL GLUCÉMICO  
 ADSCRITOS A LA U.M.F. 11 EN TAPACHULA CHIAPAS"

AUTORIZACIONES


  
 DR. RICARDO RAMOS MARTÍNEZ  
 COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL


  
 DELEGACIÓN ESTATAL EN CHIAPAS  
 COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE  
 PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

  
 DRA. YUNIS LOURDES RAMÍREZ ALCÁNTARA  
 COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD

  
 DELEGACIÓN ESTATAL EN CHIAPAS  
 COORDINACIÓN DELEGACIONAL  
 DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

  
 DR. HÉCTOR ARMANDO RINCÓN LEÓN.  
 COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

  
 DR. PEDRO SÁNCHEZ AYALA  
 COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
 UMF #11

  
 DRA. ADRIANA PALACIOS STEMPREISS.  
 PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR UMF  
 #11

## **AGRADECIMIENTOS**

A **Dios** Padre Celestial quien me ha otorgado sabiduría, inteligencia y paciencia para continuar mi camino, por su amor, cuidado y bendiciones, que con su manto de amor me ha protegido y bendecido para permitir cumplir una meta más en mi vida.

**A mi madre:** Por la vida, el amor, el apoyo y las noches de desvelos que pasaste junto a mi, por el esfuerzo al ayudarme a crecer, muchas gracias mamá.

Por ello quiero que sientas que el logro mío es tuyo, así como a todos aquellos que contribuyeron en mi formación académica, especialmente a la **Maestra Dalila** y mi tía "**Mamá Mau**", que mi esfuerzo es inspirado en ustedes.

A mis **abuelos**, mis dos angelitos que me ven ahora desde el cielo, muchas gracias.

Con amor, agradecimiento y admiración.

## ÍNDICE

### Tabla de contenido

<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>1</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>5</b>
<b>ABREVIATURAS, SIGLAS, Y ACRÓNIMOS.....</b>	<b>7</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>8</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>9</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>10</b>
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>12</b>
<i>Concepto.....</i>	<i>12</i>
<i>Epidemiología.....</i>	<i>12</i>
<i>Asociación Americana de la Diabetes (ADA) la dividen en :.....</i>	<i>13</i>
<i>Diagnóstico.....</i>	<i>15</i>
<b>JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>26</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>27</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>28</b>
<i>Objetivo general.....</i>	<i>28</i>
<i>Objetivos específicos.....</i>	<i>28</i>
<b>HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>29</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>30</b>
<b>OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....</b>	<b>33</b>
<b>PROCEDIMIENTO.....</b>	<b>34</b>
<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....</b>	<b>36</b>
<b>ASPECTOS ÉTICOS.....</b>	<b>37</b>

---

---

<b>RECURSOS.....</b>	<b>39</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>40</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>55</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>58</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>59</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>65</b>

---

---

## **ABREVIATURAS, SIGLAS, Y ACRÓNIMOS**

<b><i>SIGLAS</i></b>	<b><i>DESCRIPCIÓN</i></b>
<b>DTSQ</b>	Cuestionario De Satisfacción Con El Tratamiento De La Diabetes
<b>DM</b>	Diabetes Mellitus
<b>DM1</b>	Diabetes Mellitus tipo 1
<b>DM2</b>	Diabetes Mellitus tipo 2
<b>EASD</b>	Diabetes Association Y La European Association For The Study Of Diabetes
<b>GDM</b>	Diabetes Mellitus Gestacional
<b>HBA1C</b>	Hemoglobina Glicosilada
<b>ITAS</b>	Tratamiento Con Insulina

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
<b>Tabla 1-3</b>	Características sociodemográficas de los pacientes	52-54
<b>Tabla 4</b>	Estrato socioeconómico	55
<b>Tabla 5</b>	Percepción del uso de insulino terapia	56
<b>Tabla 6</b>	Clasificación de los pacientes según el tiempo de uso de insulino terapia	58
<b>Tabla 7</b>	Apoyo social percibido por los pacientes	59
<b>Tabla 8</b>	Clasificación de los pacientes según el tiempo de evolución de la DM2	60
<b>Tabla 9</b>	Factores asociados con la puntuación de percepción de insulino terapia	62
<b>Tabla 10</b>	Asociación del control glucémico con la percepción de insulino terapia	62
<b>Tabla 11</b>	Asociación del tiempo de evolución de la enfermedad con la percepción de insulino terapia	63
<b>Tabla 12</b>	Asociación del tiempo de uso de insulina con la percepción de insulino terapia	64
<b>Tabla 13</b>	Asociación del nivel socioeconómico con la percepción de insulino terapia	65



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b><i>Figura</i></b>	<b><i>Descripción</i></b>	<b><i>Página</i></b>
<b>Figura 1</b>	Distribución de los pacientes por valores de HbA1c.	57
<b>Figura 2</b>	Estado glucémico de los pacientes incluidos con DM2.	57
<b>Figura 3</b>	Distribución de los pacientes según el nivel de apoyo percibido en una escala de 1-10 puntos. Donde 0 es muy bajo y 10 es muy alto.	60

## **RESUMEN**

### **TITULO: PERCEPCIÓN DE LA INSULINOTERAPIA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y SU RELACIÓN CON EL CONTROL GLUCÉMICO ADSCRITOS A LA U.M.F. 11 EN TAPACHULA CHIAPAS.**

**Marco teorico:** La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se trata de una entidad multifactorial que involucra factores genéticos y ambientales; provocando dos fenómenos importantes: deficiencia relativa de insulina y una resistencia periférica de la misma. El cambio radical por el cual el paciente y la familia pasa, provoca un gran impacto en su calidad de vida además que representa un gran reto para la salud pública.

Enfocado en el primer nivel de atención, es importante el elaborar un plan de tratamiento que incluya: modificaciones al estilo de vida y un manejo farmacológico; con hipoglucemiantes orales, preparaciones de insulina o tratamientos combinados.

**Objetivo.** Determinar la percepción del paciente con respecto a la insulino terapia y su relación con el control glucemico.

**Material y métodos.** Se realizó un estudio descriptivo, transversal en la U.M.F.11 en pacientes de 40 a 80 años que cursan con DM2 en tratamiento con insulina, con la finalidad de poder de estimar la percepción respecto a la insulino terapia; para lograrlo se implementó la escala de percepción del tratamiento con insulina (ITAS) para establecer una asociación entre una buena o mala percepción con el control óptimo de la DM2 en base a los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c).

#### **Procedimiento.**

Se aplicó la encuesta Escala de Percepción del Tratamiento con Insulina (ITAS) de manera autoadministrada, con los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, abordados en la sala de espera de la consulta externa. No se realizó prueba piloto ya que es un instrumento que cuenta con validación previa.

## **INVESTIGADOR PRINCIPAL E INVESTIGADOR ASOCIADO.**

- Dra. Gabriela Rodas Barrios
  - Residente de 1º año de la especialidad en Medicina Familiar.
  - Adscripción UMF 11. Tapachula Chiapas.
  - Matricula 98077562.
- Dra. Dora Selene Hernández Quero.
  - Medico adscrita a la UMF 11 Tapachula Chiapas.
  - Médico familiar.
  - Matricula 99079749

**NÚMERO DE CENTROS PARTICIPANTES DEL IMSS:** La cantidad de centros participantes fue de 1, siendo esta la Unidad de Medicina Familiar No 11 (UMF 11), de Tapachula, Chiapas.

**NÚMERO DE PARTICIPANTES DE LA UNIDAD, UMF 11:** 331 pacientes

## **RECURSOS E INFRAESTRUCTURA.**

**Físicos:** Encuestas, lápices, lápiceros, borradores, clips, computadora, impresora, engrapadora.

**Humanos:** 1 Médico residente de la especialidad de medicina familiar, 1 investigador médico adjunto y pacientes que cumplieron criterios de inclusión.

**Financieros:** Los propios de los investigadores.

## **Experiencia del grupo y tiempo a desarrollarse**

El siguiente estudio; con fines de investigación se realizó por el residente de medicina familiar enfocado a poder evaluar la percepción de la insulinoterapia que presentan los pacientes diabeticos y considerar si este factor repercute en un adecuado control de su enfermedad. Se realizó asesorado por medico familiar adscrito a la UMF 11 que cuenta con experiencia y práctica en el ámbito de investigación clinica.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus, percepción, ITAS, ADA, insulina, HbA1c.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Concepto.**

La Federación Internacional de Diabetes, la define como una enfermedad crónica, que aparece como consecuencia a la disfunción del páncreas al no producir suficiente insulina, o cuando esta no se utiliza de manera óptima<sup>1</sup>.

En su fisiopatología se presentan tres síndromes, de donde se derivan todos los síntomas que acompañan a esta enfermedad:

a) Metabólico: se presenta, glucosuria, hiperglucemia, polifagia, poliuria, polidipsia, y alteraciones en el metabolismo de las proteínas y los lípidos. Esto debido a presentar deficiencia total o relativa de la insulina.

b) Vascular: este se divide en 2 tipos; macroangiopático y microangiopático. Se desarrollan afectaciones al corazón, a la circulación cerebral y periférica, riñones y retina.

c) Neuropático: se desarrolla de dos maneras; autónomo y periférico<sup>1</sup>.

### **Epidemiología.**

#### **Contexto internacional del control de la DM.**

En el año de 1955 existían alrededor de 135 millones de pacientes con DM; con las revoluciones sociales, industriales, el incremento poblacional, los cambios marcados en los estilos de vida, apoyan una proyección estimada de 300 millones de casos para el año 2025. Que de no conseguir cambios sustanciosos en los estilos de vida esta cifra estimada se puede rebasar de manera alarmante<sup>2</sup>.

Entre el periodo de 1995-2018 la prevalencia de casos incrementó un 35%, el incremento de casos predominó en las mujeres y el grupo de edad más afectado se encontró entre 45-64 años de edad<sup>2</sup>.

Datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) indican que esta enfermedad llega a afectar entre un 10% y 15 % del total de la población adulta en



Latinoamérica así como el Caribe estimando que en el 2025 sean afectados más de 65 millones de personas.<sup>2</sup>

### **Contexto nacional del control de la DM.**

En el año 2012 La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, reportó que se diagnosticaron 6.4 millones de personas con DM; de las cuales solo un 25% evidenciaron un adecuado control metabólico.<sup>3</sup>

Las mujeres se ven más afectadas (10.3%) en relación a los hombres (8.4%), situación que se observa tanto en localidades urbanas, como en rurales<sup>4</sup>.

### **Asociación Americana de la Diabetes (ADA) la dividen en :**

- Diabetes mellitus tipo 1 (DM1). Se desarrolla por la alteración en la segregación de insulina; secundario a la destrucción de células beta ocasionado por el sistema inmunológico. El mayor deterioro se presenta en los islotes de Langerhans, los cuales están formados por: células alfa; encargadas de segregar glucagón, células beta que producen insulina y las células gamma, generadoras de somastostatina<sup>6</sup>.
- Diabetes mellitus tipo 2 (DM2): el punto principal para que se detone es la resistencia a la insulina, causando elevaciones de glucosa en sangre. Propiciando una cascada de eventos que conforme evolucione la enfermedad la afección será mayor. La participación de los fármacos orales es incrementar la sensibilidad o la producción de insulina. Sin embargo debido a la disminución de las células beta que ocurre de forma progresiva en un tiempo no establecido estos pacientes necesitaran usar esquemas de insulina lo que representa entre el 90-95% de los casos<sup>6</sup>
- Diabetes mellitus gestacional (GDM). Es la que se desarrolla en el segundo o tercer trimestre del embarazo que no fue claramente evidente antes de la gestación<sup>6</sup>.
- Tipos específicos de diabetes debido a otras causas: se presenta como alteraciones de origen genético o por el uso de sustancias químicas que afecten la funcionalidad del páncreas. Entre ellos se encuentra: síndromes de

diabetes monogénica (diabetes de inicio en la madurez [MODY] y diabetes neonatal), enfermedades del páncreas exocrino como la fibrosis quística y pancreatitis, así como la diabetes inducida por sustancias químicas ya sea por el uso de glucocorticoides, fármacos utilizados en el tratamiento del virus de la inmunodeficiencia Humana/Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida o después de un trasplante de órganos<sup>6</sup>.

### **Fisiopatología de la DM1.**

La DM1 es el resultado de diversas interrelaciones, ya sean factores inmunológicos, genéticos o ambientales, provocando así la destrucción de las células beta del páncreas causando la falta de insulina; esto se debe a diversos aspectos ya sea por estímulo ambiental o infeccioso y sostenido por una molécula específica de las células beta<sup>8</sup>.

Los síntomas se presentan después de la destrucción de un 80% de la anatomía pancreática y cuando la destrucción se completa se presenta la deficiencia absoluta de insulina<sup>8</sup>.

### **Fisiopatología de la DM2.**

El principal factor causante de la DM2 se debe al descenso en el número de células  $\beta$  pancreáticas, que sumados a las anomalías en la secreción y resistencia; alteran la acción ejercida hacia el hígado, músculo y tejido adiposo.<sup>9</sup>

Al inicio se mantiene una tolerancia compensatoria, porque las células beta del páncreas incrementan su producción, al continuar este desequilibrio los islotes pancreáticos ya no conservan el estado hiperinsulinémico apareciendo hiperglucemia posprandial.<sup>9</sup>

Existen diversos factores que van a influir en la respuesta al tratamiento con la insulina por ejemplo más específicamente se trata de: con un 85% la obesidad, alta penetrancia (concordancia en gemelos monocigóticos superior al 90%),

herencia de carácter poligénico, asociación con otras enfermedades como hipertensión arterial y dislipidemia y elevado riesgo cardiovascular<sup>9</sup>.

### **Diagnóstico.**

En base a los criterios actuales según la ADA: <sup>6</sup>

- Glucemia en ayunas  $\geq 126$  mg/dl (7 mmol/L). Es el nivel de glucosa en sangre en el período que aparece en el periodo basal, para su evaluación correcta es necesario tener ayuno de 8-12 hrs<sup>6</sup>.
- Hemoglobina glicada  $\geq 6.5\%$ . Se trata de la capacidad que presenta la hemoglobina para adherirse con la glucosa circulante, representa la cifra de la glucemia media en un período 4-8 semanas<sup>6</sup>. Este valor es mas específico y pronostica mejor las posibles complicaciones micro y macrovasculares por lo cual se ha convertido en una buena opción pese a que su costo es mayor; no se compara con el gasto económico que generan las complicaciones.
- Glucemia dos horas posprandial  $\geq 200$  mg/dl (11.1 mmol/L) durante la prueba de tolerancia oral a la glucosa. Consiste en administrar una dosis oral de glucosa y realizar cuantificaciones de glucosa en un periodo determinado con las siguientes recomendaciones:
  1. Se administra 75 g de glucosa en 300 mL de agua. En los niños, la dosis es de 1,75 g/kg de peso (sin exceder los 75 g). Esta debe ser ingerida en 5-10 min; con ayuno 12 horas previos; reposo abstenerse de fumar. El sospechoso 3 días previos debe consumir una dieta habitual, cuidar que contenga mas de 200gramos de carbohidratos.
  2. Especificar que no haya enfermedades previas, ni este en tratamiento alguno que pueda alterar los resultados.
  3. Se realiza toma de muestra sanguínea a los 0, 60, 90 y 120 min.
- Glucemia al azar  $\geq 200$  mg/dL (11.1 mmol/L). Estos valores se determinan en un paciente con síntomas típicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia<sup>6</sup>.

<b>Criterios diagnósticos para DM según ADA 2019.</b>			
	Tolerancia normal a la glucosa	Prediabetes	Diabetes Mellitus
<b>Glucosa plasmática en ayunas (mg/dl)</b>	<100	100-125	>126
<b>Glucosa plasmática dos horas después de la PTOG (mg/dl)</b>	<140	>140-199	>200
<b>HbA1C (%)</b>	<5.7	5.7-6.4	>6.5
<b>Glucosa plasmática al azar en un paciente con síntomas típicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia</b>			>200

### **Tratamiento no farmacológico**

Para lograr un adecuado control de la DM2, el manejo debe enfocarse en diversos factores, valorando los factores de riesgo, incluyendo hipertensión arterial, hiperglucemia, dislipidemia y tabaquismo<sup>10</sup>.

Sin embargo hay que tener en cuenta que el único tratamiento que es capaz de poder controlar la mayoría de los problemas metabólicos previamente mencionados es el no farmacológico. Este comprende de un plan de educación terapéutica, alimentación, ejercicios físicos y hábitos saludables. Estas modificaciones en la alimentación, ejercicio y las terapias conductuales ayudan a la disminución del peso y el control glucémico; su combinación aumenta la eficacia.<sup>11</sup>

La asesoría en apoyo nutricional debe ser individualizada tomando en cuenta la alimentación habitual, preferencias y metas metabólicas ya que no existe un porcentaje ideal de aporte de carbohidratos, lípidos y proteínas para el paciente con diabetes mellitus. La dieta debe de ser hipocalórica en pacientes con un IMC  $\geq$  25 kg/m<sup>2</sup> además que es recomendable el aumento de ingesta de alimentos que



contengan ácidos grasos omega 3 (EPA y DHA) como por ejemplo el pescado y omega-3 (ácido linolénico) por la cardioprotección y el efecto benéfico en las lipoproteínas<sup>12</sup>.

Otra recomendación para tomar en cuenta es disminuir la ingesta de sodio a menos de 2.30 g/día, además de que la ingesta de fibra para adultos con diabetes < de 50 años debe de ser entre 14 g/1000 kcal/día o 25 g/día para mujeres y 38 g/día para hombres <sup>12</sup>.

Se ha identificado la gran relacion que se presenta entre la diabetes mellitus y el ejercicio fisico, provocando grandes beneficios como por ejemplo el aprovechar al maximo la acción sistémica de la insulina en un periodo de 2 a 72 horas, además de mejorar la presión sistólica más que la diastólica e incrementar la captación de glucosa por el músculo<sup>13</sup>.

El ejercicio físico debe ser de tipo aerobico ya que se ha demostrado que este aumenta la sensibilidad a la insulina así como el consumo de glucosa muscular y hepática además de influir sobre el control metabólico. El plan de ejercicios debe de ser personalizados ya que se debe de tomar en cuenta el tipo de ejercicio, intensidad y la duración del mismo.<sup>13</sup>

Es necesario hacer incapié que el monitoreo debe llevarse al menos durante tres a seis meses con tratamiento no farmacológico y de no conseguirse un adecuado control glucemico, se debe considerar iniciar tratamiento farmacológico<sup>14</sup>.

La guías mexicanas, expecificamente la guia de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento farmacológico de la Diabetes Mellitus tipo 2 del 2018 realiza un énfasis en llevar un manejo combinado con terapia farmacologica y cambios en el estilo de vida. <sup>15</sup>

## **Tratamiento farmacológico**

- **Tratamiento con hipoglucemiantes orales**

El tratamiento farmacológico a iniciar debe ser individualizado a cada paciente, tomando en cuenta los siguientes factores:

- El grado de hiperglucemia.
- Las propiedades de los hipoglucemiantes orales.

Se recomienda iniciar tratamiento farmacológico a base de Metformina a dosis de 425 mg diarios y posteriormente incrementar gradualmente cada tercer a quinto día hasta alcanzar la dosis meta aunado a los cambios en el estilo de vida en pacientes con DM2 recién diagnosticada.

El tratamiento debe iniciarse en monoterapia con un periodo de prueba de 3 meses e ir supervisando la respuesta, utilizando como medida la HbA1c. En estos 3 meses de tratamiento inicial con dosis terapéuticas de metformina si no se logra una HbA1c < 7%, se debe asociar una sulfonilurea o iniciar insulina<sup>15</sup>.

Los pacientes que hayan sido diagnosticados recientemente de DM2 y no alcanzan metas terapéuticas con Metformina como monoterapia, se recomienda como primer paso agregar un inhibidor DPP-4, por su mejor balance riesgo-beneficio<sup>15</sup>.

Cuando la metformina no es tolerada o está contraindicada debe considerarse a las sulfonilureas como opción de tratamiento de primera línea. Sin embargo hay que tomar en cuenta que el riesgo de hipoglucemia aumenta más de 3 veces. Por lo tanto este fármaco debe reservarse en pacientes que no han alcanzado metas terapéuticas, teniendo como meta de control metabólico < 7%<sup>15</sup>.

La Acarbosa que se encuentra en el grupo de los inhibidores alfa-glucosidasas; es una opción de tratamiento alternativo cuando existe intolerancia o se encuentra contraindicado el resto de hipoglucemiantes, sin embargo debido a sus efectos secundarios y el bajo control de la hemoglobina glucosilada entre 0.5 y 1 % no se

recomienda como fármaco de primera línea. Siendo sus principales efectos gastrointestinales adversos el motivo de abandono <sup>15</sup>.

Los pacientes que al momento del diagnóstico presenten niveles de HbA1c mayor al 9% se debe considerar el inicio de tratamiento con terapia doble, realizando posteriormente reevaluaciones según los valores de HbA1c<sup>16</sup>.

La American Diabetes Association y la European Association for the Study of Diabetes (EASD) recomiendan el tratamiento mediante terapia doble cuando en un periodo de 3 meses no se alcancen metas de control de HbA1c con monoterapia. Y si a pesar de esto el control con dos fármacos es insuficiente, puede añadirse un tercero (triple terapia oral) mediante un Ar GLP-1 en pacientes con obesidad o bien insulina basal<sup>16</sup>.

- **Tratamiento con insulina**

En pacientes adultos en tratamiento con terapia combinada de dos fármacos que no alcanzan las metas de control se añade un tercer fármaco. En situaciones donde no es posible obtener un control pese a terapia triple el tratamiento de elección es la Insulina. En esta situación se agrega al tratamiento con metformina una dosis de insulina intermedia (neutral protamine Hagedorn o neutral protamine lispro) antes de acostarse o emplear una dosis de insulina prolongada (glargina o detemir) en cualquier horario. Utilizando como dosis de inicio 10 UI o 0,2 UI/kg/día<sup>17</sup>.

Las posteriores modificaciones al tratamiento con Insulina se sugiere realizarlo de manera lenta y progresiva, incrementando a la dosis inicial, 2 UI cada tercer día hasta obtener una glucemia en ayunas menor a 130 mg/dl. Sin embargo si al inicio del tratamiento los valores de glucemia están muy elevados, es decir mayor a 180 mg/dl, se incrementará la dosis en 4 UI cada tercer día <sup>17</sup>.

Existen varias opciones de inicio de tratamiento con insulina:

1. Insulina basal. Se emplea una o 2 dosis de insulina NPH, o una dosis de análogo basal: glargina, detemir y degludec.

2. Insulina prandial. Empleando 3 dosis de insulina rápida o análogo ultrarrápido antes de las comidas.

3. Mezclas de insulinas. Utilizando dos o más dosis de mezclas fijas de insulina rápida o ultrarrápida con insulina intermedia<sup>18</sup>.

Sin embargo la primera opción es actualmente la de elección.

En el caso de pacientes asintomáticos se puede emplear una dosis de 10 UI o 0.2 U/kg (en pacientes obesos) de insulina basal antes de acostarse. La modificación de dosis se lleva a cabo mediante la determinación de glucemias basales cada 3 días.<sup>19</sup>.

En el transcurso de 3-4 meses si no se alcanzan los objetivos de control empleando dosis mayor a 0.5 U/kg, debe considerarse la intensificación terapéutica<sup>19</sup>.

Los pacientes que presenten marcada sintomatología, con cifras de hiperglucemia basal (>280-300mg/dl) o cetonuria ellos pueden llegar a necesitar 2 dosis de insulina basal, una pauta bifásica o un tratamiento basal-bolo<sup>19</sup>.

Varios ensayos controlados aleatorios han demostrado que la adición gradual de la insulina prandial a la insulina basal es segura y efectiva para lograr el objetivo A<sub>1</sub>C con una tasa baja de hipoglucemia<sup>20</sup>.



## Control de diabetes

Para poder obtener un adecuado control de DM2 es necesario lograr las metas que se encuentran establecidas en cada uno de los indicadores que contribuyen a establecer el riesgo de desarrollar complicaciones crónicas, por ejemplo la glucemia, hemoglobina glucosilada, presión arterial, los lípidos y medidas antropométricas<sup>21</sup>.

Según ADA 2019 las metas de control de diabetes son las siguientes:

- Mantener los valores de hemoglobina glucosilada menor de 7% <sup>22</sup>.
- Cifras de hemoglobina glucosilada <6.5% en pacientes con diabetes de corta duración, diabetes tipo 2 tratada solo con estilo de vida con o sin enfermedad cardiovascular significativa<sup>22</sup>.
- Cifras de hemoglobina glucosilada <8% está indicado en pacientes que cuenten con antecedente de hipoglucemia severa, esperanza de vida limitada, complicaciones microvasculares o macrovasculares avanzadas, comorbilidades extensas o diabetes de larga duración en quienes es difícil de lograr el objetivo a pesar de la educación para el autocontrol de la diabetes, el control adecuado de la glucosa y las dosis efectivas de múltiples agentes reductores de la glucosa, incluida la insulina<sup>22</sup>.

Otras metas recomendadas para el control en diabéticos adultos son:

- Glucosa preprandial capilar: 70 a 130 mg/dl (3.9 a 7.2 mmol/l).
- Glucosa posprandial pico capilar: < 180 mg/dl<sup>22</sup>.

No obstante el bajo uso de la insulina es debido a diversos factores, uno de ellos es debido a ideas de los propios pacientes, teniendo en cuenta el concepto de “resistencia psicológica a la insulina”, reflejando una predisposición que alcanza hasta 30%. Tomando en cuenta el temor a las agujas, sentimientos de fracaso o

culpa, suposición de ganancia de peso, estigma social y otras son elementos explicativos<sup>23</sup>.

Por lo tanto la eficacia del tratamiento de la diabetes no debe evaluarse únicamente por los niveles de HbA1c como también deben centrarse en los resultados informados por los pacientes , como la satisfacción del paciente, el bienestar y la calidad de vida, por esta razón se han diseñado diversos cuestionarios de evaluación hacia el paciente diabetico con respecto a la insulino terapia.

Uno de ellos es el cuestionario de satisfacción con el tratamiento de la diabetes (DTSQ) se ha desarrollado para evaluar la satisfacción del paciente con el tratamiento de la diabetes. Esto es importante ya que una mejora en la satisfacción con el tratamiento puede mejorar la autoeficacia de los pacientes y la adherencia a la terapia, lo que lleva al logro de un control glucémico estable a largo plazo y un menor riesgo de complicaciones diabéticas<sup>24</sup>.

Como apoyo a los profesionales de la salud e investigadores el poder identificar las barreras para un adecuado inicio de la insulina y evaluar las actitudes de los pacientes hacia la terapia con insulina, una herramienta breve y completa sería útil. Además, una medida de este tipo también sería útil para medir de manera prospectiva los cambios en las evaluaciones del paciente de la terapia con insulina a su debido tiempo <sup>24</sup>.

Para estos propósitos, se desarrolló la Escala de Evaluación del Tratamiento con Insulina (ITAS) una medida de autoinforme de 20 ítems se relaciona con las creencias negativas y positivas con respecto al tratamiento con insulina. Esta escala fue desarrollada con la finalidad de estimar cual es la percepción de los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 respecto al tratamiento con insulina, esta herramienta de evaluación fue creado por Frank J Sonoek en el departamento de psicología médica de la universidad de Ámsterdam en el 2007 no obstante en el 2015 fue adaptado al idioma español en la unidad de medicina familiar de la

ciudad de Guanajuato para la evaluación de la percepción de la insulino terapia en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 descontrolada. <sup>24</sup>

## **Percepción**

Se entiende como el proceso cognitivo de la conciencia que consiste en el reconocimiento, interpretación y significación para la elaboración de juicios en torno a las sensaciones obtenidas del ambiente físico y social, además de intervenir otros procesos psíquicos como son el aprendizaje, la memoria y la simbolización<sup>25</sup>.

Esto comprende la captación de las circunstancias ambientales como la de cada uno de los objetos y este aspecto es moldeado de acuerdo a las situaciones sociales de las personas que viven. La percepción va a depender de la ordenación, clasificación y elaboración de sistemas de categorías con los que se comparan los estímulos que el sujeto recibe, pues conforman los referentes perceptuales a través de los cuales se identifican las nuevas experiencias sensoriales transformándolas en eventos reconocibles y comprensibles dentro de la concepción colectiva de la realidad.

Las personas tienen el concepto de salud y enfermedad que influye en cómo reaccionan a los síntomas percibidos. Las representaciones de la enfermedad son las manifestaciones de la enfermedad que se adquieren a través de experiencias de determinadas patologías que previamente haya presentado el mismo paciente o personas más cercanas <sup>26</sup>.

La cultura a la cual pertenecen, el grupo y clase social a la que se pertenece, influye de gran manera respecto a cómo es concebida la realidad, las cuales son aprendidas y reproducidas por los sujetos sociales. Este proceso no es lineal sino que, por el contrario, están de por medio una serie de procesos en constante interacción donde el individuo y la sociedad tienen un papel activo en la conformación de percepciones particulares a cada grupo social. La percepción permite interpretar y comprender la información recibida a través de los sentidos y hablando específicamente de la población de estudio en este trabajo, los pacientes

diabeticos, obtienen diversas maneras de interpretar y entender su enfermedad y manera de ver e interpretar su tratamiento debido a los diferentes factores antes mencionados que influyen en el concepto de percepcion.

Esto provoca en muchas ocasiones actitudes negativas de los pacientes respecto a su tratamiento, sobre todo en el aspecto de la insulina, debido a que la mayoría asume que se les prescribe debido a que su condición médica se ha tornado más severa o por una falla personal para adherirse a su régimen terapéutico. Por lo que presentan temor del inicio del tratamiento además de estar incómodos con la idea de inyectarse todos los días. Algunos pacientes llegan a pensar que inyectarse insulina va a ser un proceso complicado ademas de poder interferir con sus actividades y asuntos personales. Relacionan las complicaciones graves asociadas a la diabetes en un familiar o conocido con el uso de insulina (ceguera, amputaciones) y no como en realidad es, al descontrol glucémico crónico. En nuestro país y el resto de Latinoamérica aún es común que los pacientes asocien a la insulina con el riesgo de perder la vista<sup>27</sup>.

Sin embargo los problemas para aceptar el uso de insulina, no solo de deben a la percepcion que el paciente se ha formulado en base en su experiencia o las influencias que la sociedad le genera, si no que también en parte es consecuencia de la actitud del propio médico tratante quien en ocasiones suele referirse a la insulina como una ultima opcion de tratamiento o en caso de que no existe adherencia al tratamiento por el paciente al tratamiento.<sup>28</sup>.

### **Redes de Apoyo**

Existe evidencia que el poseer redes de apoyo social provoca un impacto significativo en la salud y calidad de vida de las personas debido a que las relaciones y transferencias que se establecen en las redes desempeñan un papel protector ante el deterioro de la salud, así que la podemos definir como una fuente de recursos materiales, afectivos, psicológicos y de servicios, que pueden ponerse en movimiento para hacer frente a diversas situaciones de riesgo que se

presenten en los hogares. Refiriendonos a las redes mediante las cuales las personas crean lazos entre sí para apoyarse<sup>29</sup>.

En México se ha visto que las redes se encuentran conformadas por los lazos de parentesco y amistad, son la fuente principal de apoyo en situaciones de crisis sin embargo se ha reconocido que difieren en varios aspectos, como por ejemplo ser hombre o mujer, el estrato socioeconómico<sup>29</sup>.

Lin et al. (1979, 1981), define el apoyo social como provisiones instrumentales o expresivas, reales o percibidas, dadas por la comunidad, redes sociales y amigos íntimos<sup>30</sup>.

Así mismo en 1976 Cassel, Caplan y Cobb, definieron este concepto como los vínculos creados de manera individual o grupal que son de ayuda para poder mejorar la adaptación al enfrentarnos en situaciones de estrés, reto o privación<sup>31</sup>.

Los grupos de apoyo desempeñan diversas funciones por ejemplo; cognitivas afectivas y conductuales. Sin embargo se destacan las siguientes<sup>32</sup>:

- Facilitan conocimientos e información ya que son fuente de aprendizaje siendo este el primer paso para que el individuo tome conciencia de su propia situación.
- Proporciona una red de relaciones sociales al compartir entre los miembros del grupo sus preocupaciones, experiencias y sentimientos desarrollándose así una fuerte unión grupal.
- Ofrecen oportunidades para poder aprender nuevas estrategias de afrontamiento al presentar distintos retos, problemas o crisis.

El apoyo social fomenta al individuo desde su núcleo más cercano, que es asabido se trata de la familia, así como fuentes de apoyo externo como los amigos o la comunidad. Desde el ámbito personal se beneficia con el aprecio y la aceptación de pertenecer a una red social, lo que conlleva a tener un efecto protector en múltiples parámetros relacionados con la salud.

## **JUSTIFICACIÓN**

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad crónico-degenerativa que por las repercusiones causadas a la salud, se ha convertido en un problema grave, provocando cada día se detecten más casos nuevos.

El pilar fundamental para poder lograr un impacto en el control de esta enfermedad, es el fomentar una cultura respecto a la prevención de los factores de riesgo, haciendo conciencia al paciente y a su familia de la importancia de esta enfermedad.

El lograr un adecuado control de esta patología de manera individual es muy difícil si no cuenta con apoyo familiar.

Una vez que se realiza el diagnóstico; se percibe actitudes negativas y temor al iniciar un nuevo estilo de vida y un esquema de tratamiento que lo acompañara el resto de su vida.

Por esta razón es necesario conocer la idiosincrasia de los pacientes que se encuentran en tratamiento con hipoglucemiantes orales, así como los que inician tratamiento con insulina o que ya se encuentran usándola; es necesario asegurar la comprensión del paciente acerca de la manera de utilizar la insulina y la relación que existe en cuanto al control de su enfermedad. A fin de mejorar su estado de salud y favorecer una buena calidad de vida.

Entendiendo la percepción de los enfermos podremos evitar complicaciones propias de su enfermedad y disminuir los casos de morbimortalidad.

Razón principal por la que se realizó el siguiente estudio de investigación para poder identificar si la percepción que los pacientes tienen respecto a su enfermedad y tratamiento con insulino terapia, impacta en el buen control de su patología.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Diabetes Mellitus tipo 2 se ha convertido en una de las epidemias del siglo XXI, ya que de 1995 a la fecha se ha triplicado el número de casos.

Para disminuir la incidencia de las complicaciones de esta enfermedad es vital lograr un control glucémico. En algún momento de la evolución de la enfermedad, el paciente necesitará el uso de insulina; no obstante en México es un recurso poco utilizado, debido a las creencias que se tiene acerca de este fármaco, a pesar de que el uso de ella favorecería las condiciones de vida del paciente.

Una de las razones principales por las cuales existe el poco empleo de la insulina, es el rechazo que tiene el paciente hacia este medicamento, y debido a los mitos y la mala información que se forma a su alrededor, han favorecido al poco uso y por otro lado quienes ya lo están usando no tengan una adecuada adherencia a su tratamiento.

Tomando en cuenta lo anterior, hacemos el siguiente planteamiento:

¿Existe una relación entre la percepción de la insulino terapia y el control glucémico por parte de los pacientes con DM2 en la U.M.F. Número 11 en Tapachula Chiapas?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general.**

Determinar la percepción del paciente con DM2 respecto a la insulino terapia y su control glucémico.

### **Objetivos específicos.**

- Determinar el control glucémico en base a los niveles de hemoglobina glucosilada.
- Establecer una asociación con el nivel socioeconómico en relación a la percepción de la insulino terapia.
- Establecer una asociación con el tiempo de evolución de la enfermedad en relación a la percepción de la insulino terapia.
- Establecer una asociación con el tiempo de uso de la insulina en relación a la percepción de la insulino terapia.



## **HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

La percepción de la insulino terapia es negativa en aquellos pacientes que no tienen un control glucémico óptimo.

### **Hipótesis alternativa.**

Los pacientes con Insulino terapia tienen una buena percepción y un adecuado control glucémico.

### **Hipótesis nula**

Pacientes que tienen mala percepción de la insulino terapia, tienen un adecuado control glucémico.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Diseño de investigación.**

- Observacional
- Transversal

**Población:** Pacientes que recibieron tratamiento con insulina de la U.M.F 11 de la Ciudad de Tapachula, Chiapas que cumplieron con los criterios de selección.

**Lugar:** U.M.F 11 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Tapachula Chiapas.

**Tiempo:** Abril 2020 a Julio 2020

**Universo:** Todos los pacientes con diagnóstico de DM2 que recibieron tratamiento farmacológico con insulina adscritos a la U.M.F N°11 de Tapachula Chiapas, siendo un total de 2361 pacientes.

**Muestra:** Se obtuvo mediante la siguiente fórmula con un total 331 pacientes.

$$n: \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2(N-1) + Z^2 * p * q}$$

Donde N: el total del universo

Z: constante que depende del nivel de confianza que asigne (1.96=95%)

e: es el error muestral deseado: 5%

p: proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio (0.5)

q: proporción de individuos que no poseen esas características de estudio (1-p)

n: es la muestra

donde:

$$Z^2 : 1.96^2 = 3.8416$$

N: 2361

p: 0.5

q: 1-p= 1-0.5= 0.5

e: 0.05

n:  $\frac{(2361) (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$

$(0.05)^2(2361-1)+(1.96)^2 (0.5)(0.5)$

n:  $\frac{2267.5044}{6.8604} = 331$

6.8604

### **Criterios de inclusión, exclusión y eliminación:**

#### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes Diabeticos que acudieron a citas de control en la Unidad de Medicina Familiar número 11.
- Los pacientes en tratamiento con insulino terapia prescrito por el médico familiar.
- Pacientes que aceptaron participar en el estudio.

#### **Criterios de exclusión**

- A los pacientes que no son diabéticos.
- Pacientes que no tenían prescripción de tratamiento con insulina.
- A los que no aceptaron participar en el estudio.

#### **Criterios de eliminación**

- Pacientes que no aportaron información completa durante la aplicación de la encuesta.

**Variables:**

**Variable independiente.**

- Control glucémico en base a la hemoglobina glicosilada.
- Variabes sociodemográficas: edad, género, nivel de escolaridad, nivel socioeconómico

**Variable dependiente.**

- Percepción respecto a la insulinoterapia

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicadores
Percepcion de insulino terapia	Cualitativa Ordinal	Proceso cognitivo de la conciencia que consiste en el reconocimiento, interpretación y significación para la elaboración de juicios en torno a las sensaciones obtenidas del ambiente.	Percepción a lo que el paciente contestó en la encuesta.	Escala de Percepcion del Tratamiento con Insulina (ITAS) Escala de Likert de 20-100	Tipo de conducta, estado emocional, grado de afectación de la enfermedad en la vida del paciente.
Control glucémico	Cualitativa	Glucosa en ayuno 70 - 130mg/dl o/ Hemoglobina glucosilada menor de 7	Expediente	Nominal	Controlado No controlado Controlado No controlado
Edad	Cuantitativa	Tiempo que ha vivido una persona	Años transcurridos desde el nacimiento	Discreta	Años cumplidos al momento del estudio
Sexo	Cualitativa	Costitucion organica que hace la diferencia de femenino con el masculino.	Se tomó como femenino o masculino, lo que el propio paciente anotó en la encuesta aplicada. Características físicas	Masculino Femenino	Hombre Mujer
Nivel de escolaridad	Cualitativa	Grado académico obtenido en cualquiera de los niveles del sistema educativo nacional	Tiempo de estudios realizados por el individuo hasta el momento del registro	Nominal	Analfabeta Primaria Secundaria Preparatoria Técnico Licenciatura
Ocupación	Cualitativa	Trabajo que impide ocupar el tiempo en otra cosa	Tipo de trabajo ejercido	Nominal	Ama de casa, campesino, obrero, Licenciatura
Nivel socioeconómico	Cualitativa	Medida total que combina la parte económica y sociológica de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas.	Posición de un individuo/hogar dentro de una estructura social jerárquica.	Método de Graffar-Mendez Castellanos	Alto, Medio-Alto, Medio-Bajo, Marginal.
Red de apoyo social	Cualitativa	Grupo de personas, miembros de la familia, amigos y otras personas capaces de aportar una ayuda y un apoyo tan reales como duraderos a un individuo o una familia	Respuesta al cuestionario	Nominal	Primaria o informal Secundaria o formal

## **PROCEDIMIENTO**

Previa autorización por parte del Director de la Unidad de Medicina Familiar número 11 en Tapachula, Chiapas y a los médicos adscritos en cada consultorio, se acudirá a consulta externa en sala de espera que acudan en turno matutino y vespertino y se abordará a los pacientes citados por control del paciente diabetico.

Se solicitó autorización a los pacientes con el consentimiento informado para participar en el estudio. Se seleccionarán a los pacientes de manera aleatorizada. Se aplicó una encuesta de manera autoadministrada y con ayuda, en cada paciente que cumplieron con los criterios de inclusión.

El cuestionario tipo encuesta que se encuentra dividido en 2 partes; la primera una ficha de identificación que contiene variables como son sexo, edad, estado civil, ocupación, nivel de escolaridad y variables para medir el nivel socioeconómico familiar que toma en cuenta **la Escala de Graffar-Mendez Castellanos**.

La segunda parte consta del instrumento de **Escala de percepción del tratamiento con insulina (Insuline Treatment Appraisal Scale [ITAS])** que se uso para medir la percepción del tratamiento con insulina (Insuline Treatment Appraisal Scale [ITAS]), siendo modificada agregando aspectos de factores sociodemograficos y apoyo social.

Este instrumento fue conformado por 16 ítems de percepción negativa y 4 ítems de percepción positiva.

Las opciones de respuesta para cada uno de los ítems se presentan en escalas tipo Likert con los siguientes valores: opiniones negativas (1, 2, 4, 5, 6, 7, 9,10,11, 12, 13, 14,15, 16, 18, 20), donde 1 = totalmente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = ni acuerdo ni en desacuerdo, 4 = de acuerdo,5 = muy de acuerdo. Opiniones positivas (3, 8, 17, 19), donde 5 = totalmente en desacuerdo, 4 = en desacuerdo, 3 = ni acuerdo ni en desacuerdo, 2 = de acuerdo, 1 = muy de acuerdo. La calificación de la encuesta es de 20 a 100 puntos, y cuanto mayor es la puntuación, mayor es la opinión negativa.

Validado en 2007 por Snoek, Skovlud y Pouver con el  $\alpha$  de Cronbach de 0.89 de la encuesta completa, el  $\alpha$  de Cronbach de 0.90 respecto a los ítems de percepción negativa y de los ítems de percepción positiva de 0.68.

El control glucémico se midió en base a las cifras de HbA1c más reciente, obtenido desde el cuestionario empleando como punto de corte 7% en base a las recomendaciones de la ADA 2019.

Así mismo el tiempo de evolución de la enfermedad, así

El nivel socioeconómico se calculó con la escala de **Graffar-Mendez Castellanos**, el cual explora cuatro variables:

- Condiciones de la vivienda.
- Profesión del jefe de familia
- Principal fuente de ingresos
- Nivel de instrucción de la madre

Las respuestas son tipo Likert, con un puntaje de 1 a 5. El rango de calificación es de 4-20 puntos. Una puntuación de 4-6 clasifica el nivel socioeconómico como alto; de 7-9, como medio-alto; de 10-12, como medio-bajo; de 13-16, como obrero, y de 17-20, como marginal. Dicho instrumento fue validado en la UAM con el alfa de Cronbach (0,69 de confiabilidad)

Los datos obtenidos se capturarán en una base de datos de Excel y posteriormente se realizará un análisis de las variables a través de medidas de tendencia central.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	MARZO 2019	ABRIL 2019	MAYO 2019	JUNIO 2019	JULIO 2019	AGOSTO 2019	SEPTIEMBRE 2019	OCTUBRE 2019	JULIO-AGOSTO 2021	SEPTIEMBRE 2021	OCTUBRE 2021	NOVIEMBRE 2021
BUSQUEDA DEL TEMA A INVESTIGAR												
RECOPIACION E INVESTIGACION DE LA LITERATURA												
DISEÑO DEL PROTOCOLO Y MARCO TEORICO												
DISEÑO Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA												
ELABORACION DE LOS INSTRUMENTOS												
REVISION Y CORRECCION DEL PROTOCOLO												
PRESENTACIÓN AL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN												
RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN												
ANÁLISIS DE RESULTADOS												
ESCRITURA DEL REPORTE FINAL												
ENTREGA DEL REPORTE FINAL												



## **ASPECTOS ÉTICOS**

Este estudio de investigación se apegó desde el punto de vista ético a:

El comité de ética 703 e investigación 7038 de la UMF 13 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, de acuerdo a todos los procedimientos estipulados en el Reglamento de la Ley General de Salud. La cual fue publicado en el Diario oficial de la Federación de fecha 3 de febrero de 1983 y se consagró como garantía social, el Derecho a la Protección de la Salud.

Este estudio se basará en los trece principios básicos de la declaración de Helsinki Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, en junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 1989.

La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables.

Declaración de Helsinki (Asamblea en Brasil, octubre 2013): La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula "velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente", y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica".

El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber. El progreso de la medicina se basa en la investigación que, en último término, debe incluir estudios en seres humanos.

El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones

preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación.

En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

Esta investigación médica está adherida a los lineamientos que promueve la Secretaria del Trabajo y previsión Social, en el Diario Oficial de la Federación con fecha de 13 de noviembre de 2014.

## **RECURSOS**

- Recursos humanos:

- Investigador principal: Residente de primer año de la especialidad de medicina familiar.
- Asesor metodológico: Dra. en medicina familiar Dora Selene Hernández Quero

- Recursos físicos:

Área física: Sala de espera de la UMF 11, archivo clínico, consultorio médico

- Recursos materiales y financieros:

Recursos materiales:

Formatos de recolección de información: cuestionarios.

Papelería y computadora personal con paquete de office (Word, excel, y SPSS) Lapiceros, lápices, borradores, sacapuntas

Recursos financieros:

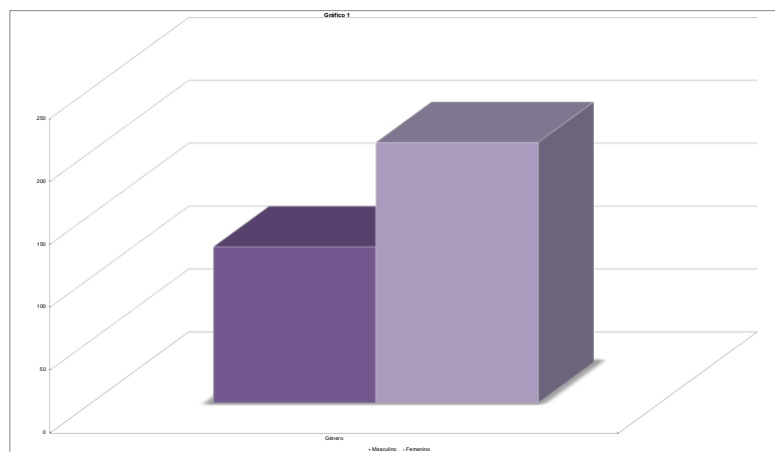
Fueron proporcionados por el investigador principal.

## **RESULTADOS**

### **Características sociodemográficas**

Se realizó un estudio observacional, transversal donde se incluyeron un total de 331 pacientes con DM2 de la Unidad de Medicina Familiar número 11 en Tapachula, Chiapas, de edad media  $60.1 \pm 11.8$  años (rango 25- 92 años). De estos 124 (37.5%) eran masculinos y 207 (62.5%) eran femeninos [Tabla 1].

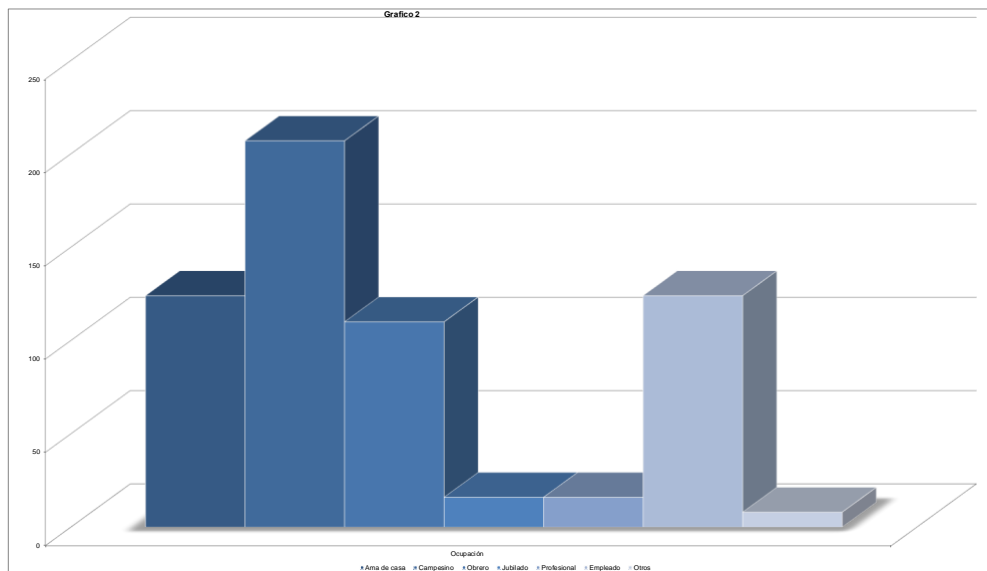
<b>Tabla 1. Edad y Género</b>		
<b>Característica</b>	<b>%</b>	<b>n</b>
<b>Edad (años)</b>	$60.1 \pm 11.8$	331
<b>Sexo</b>		
<b>Masculino</b>	37.5	124
<b>Femenino</b>	62.5	207



**Fuente:** Instrumento de medición. Ficha de identificación.

En la ocupación de los pacientes el predominio encontrado fue: 124(37.5%) jubilados, 110 (33.2%) se dedican al hogar, 54 (16.3%) empleados, 16 (4.8%) son campesinos, 16 son obreros(4.8%), 8 (2.4%)profesionales y 3(0.9%) de otra ocupación [Tabla y Gráfico 2].

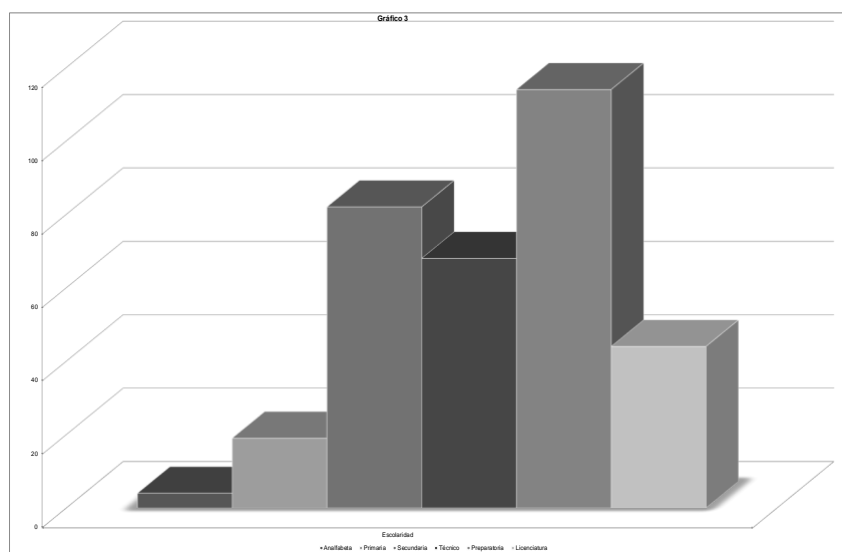
Tabla 2. Ocupación		
Característica	%	n
Ama de casa	33.2	110
Campesino	4.8	16
Obrero	4.8	16
Jubilado	37.5	124
Profesional	2.4	8
Empleado	16.3	54
Otro	0.9	3



**Fuente:** Instrumento de medición. Ficha de identificación.

La escolaridad de los encuestados fueron los siguientes: 114(34.4%) con preparatoria, 82 (24.8%) con secundaria, 68(20.5%) técnicos, 44 (13.3%) con licenciatura, 19(5.7%) con primaria y 4 (1.2%) analfabetas [Tabla y Gráfico 3].

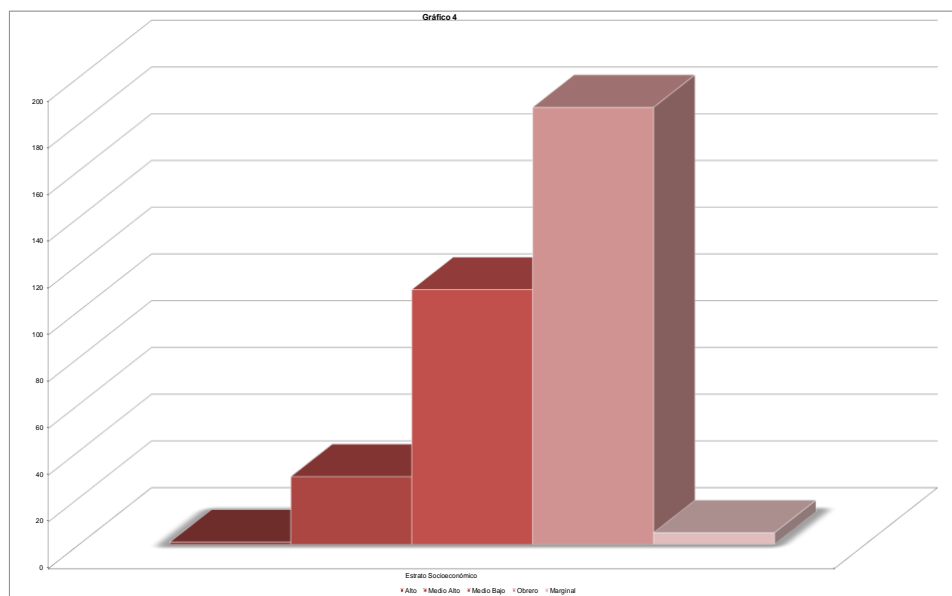
<b>Característica</b>	<b>%</b>	<b>n</b>
<b>Analfabeta</b>	1.2	4
<b>Primaria</b>	5.7	19
<b>Secundaria</b>	24.8	82
<b>Técnico</b>	20.5	68
<b>Preparatoria</b>	34.4	114
<b>Licenciatura</b>	13.3	44



**Fuente:** Instrumento de medición. Ficha de identificación.

En cuanto al estrato socioeconómico utilizando el cuestionario de Graffar-Mendez Castellanos 1(0.3%) contaba con estrato Alto, 29 (8.8%) correspondial al estrato Medio Alto, 109 (32.9%) con estrato Medio Bajo,187 (56.5%) del estrato Obrero y 5 (1.5%) del estrato Marginal [Tabla y Gráfico 4].

Tabla 4. Estrato socioeconómico (Graffar-Méndez Castellanos)		
Característica	%	n
Estrato Alto	0.3	1
Estrato Medio Alto	8.8	29
Estrato Medio Bajo	32.9	109
Estrato Obrero	56.5	187
Estrato Marginal	1.5	5



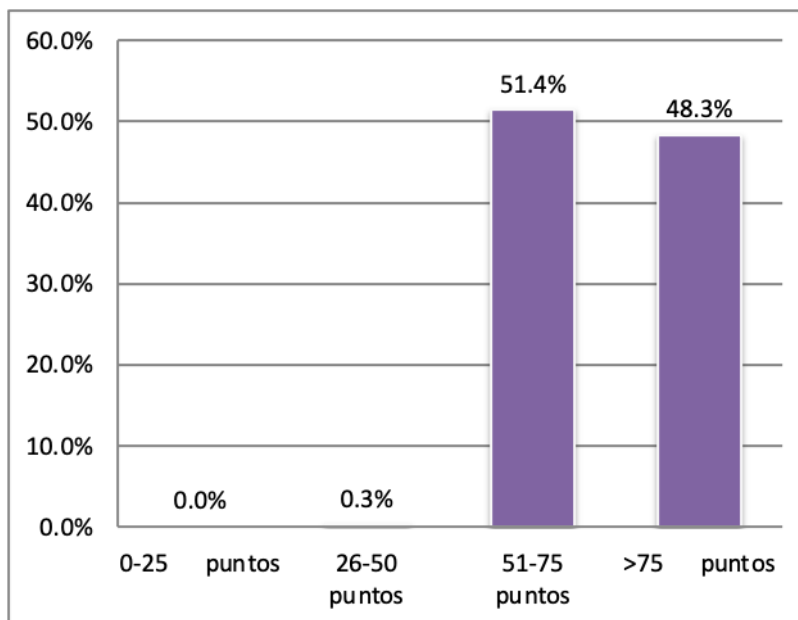
**Fuente:** Instrumento de medición. Escala de Graffar-Méndez Castellanos

## Percepción de uso de insulino terapia

Utilizando el instrumento de Escala de percepción del tratamiento con insulina (Insuline Treatment Appraisal Scale [ITAS]) se obtuvieron los siguientes resultados: siendo la puntuación por paciente de 20 a 100 puntos, a mayor puntuación, mayor era la opinión negativa. La puntuación media de la percepción sobre el uso de la insulino terapia fue de  $74.1 \pm 9.0$  puntos (rango 43-89). El 0% obtuvo puntuaciones 1-25 puntos, 1 paciente (el 0.3%) tuvo puntuaciones de 26-50 puntos, 171 (el 51.4%) tuvieron puntuaciones de 51-75 puntos y 159 (el 48.3%) obtuvo >75 puntos [Figura 5].

**Figura 5.** Distribución de los pacientes según la puntuación de percepción sobre el uso de insulina

Característica	%	n
0-25 pts	0	0
26-50 pts	0.3	1
51-75 pts	51.4	171
>75 pts	48.3	159



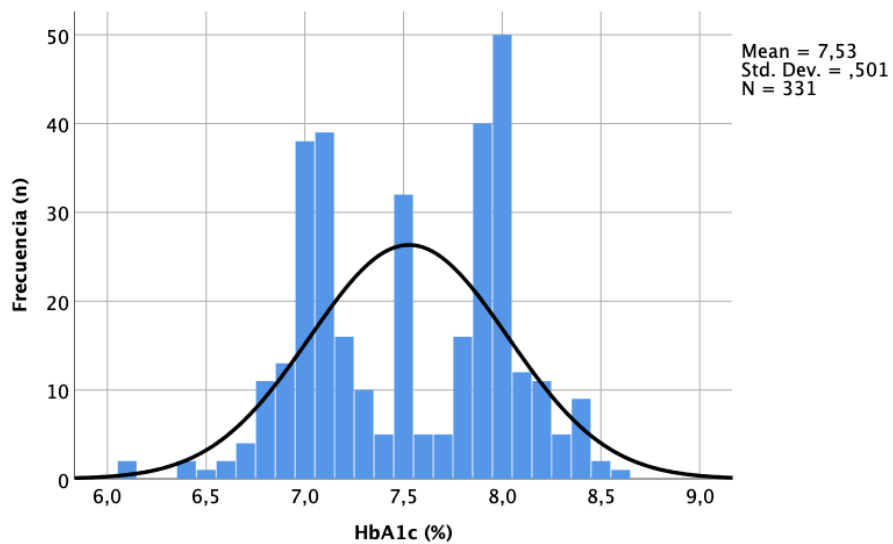
Fuente: Instrumento de medición. Cuestionario ITAS



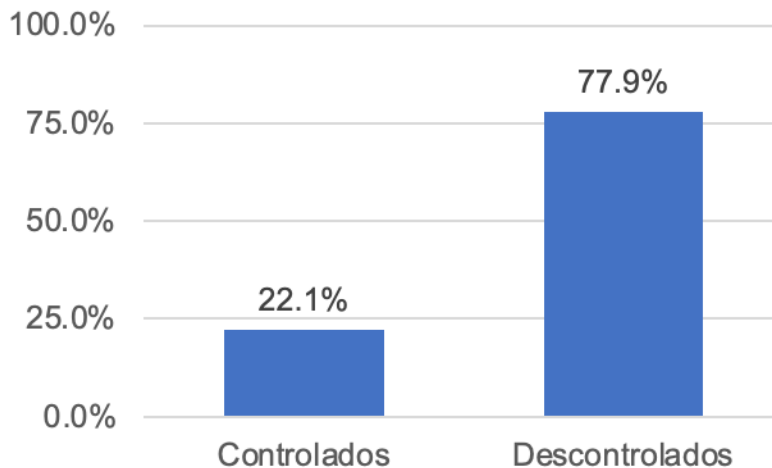
## Control Glucémico

También, se evaluó el control glucémico de los pacientes mediante la medición de la hemoglobina glucosilada (HbA1c), encontrando que la concentración media de HbA1c fue  $7.5 \pm 0.5\%$  (rango 6.1- 8.6%) [Figura 1]. Con base en estos valores se clasificó el estado glucémico como: 73(22.1%) pacientes controlados y 258 (77.9%) no controlados [Figura 1].

**Figura 1.** Distribución de los pacientes por valores de HbA1c.



**Figura 2.** Estado glucémico de los pacientes incluidos con DM2.



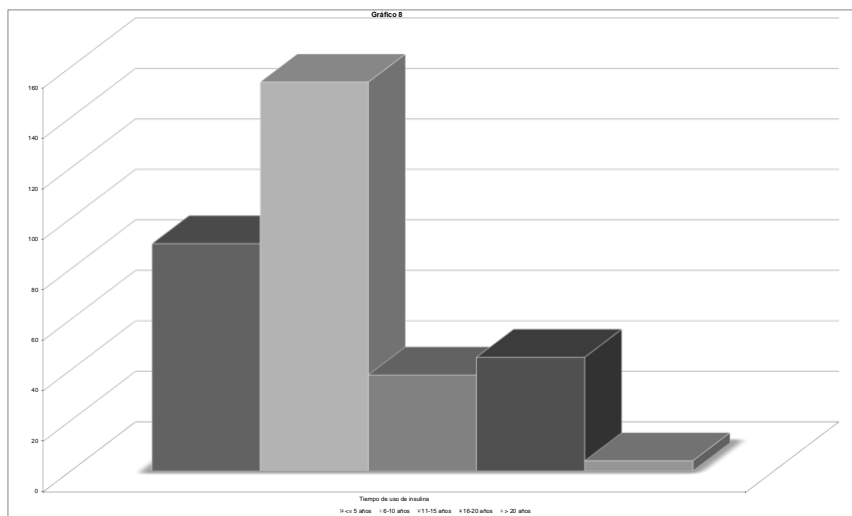
**Fuente:** Instrumento de medición. Expediente clínico

## Tiempo de uso de insulina

El tiempo medio de uso de insulina por los pacientes fue de  $8.9 \pm 5.6$  años. De ellos 90(27.2%) habían usado insulina por 5 años o menos, 154 (46.5%) lo utilizaron durante 6-10 años, 38 (11.5%) durante 11-15 años, 45 (13.6%) por 16-20 años y 4(1.2%) por >20 años [Tabla 6].

**Tabla 6. Clasificación de los pacientes según el tiempo de uso de insulinoterapia (n=331)**

Tiempo de uso de insulina	%	n
<=5 años	27.2	90
6-10 años	46.5	154
11-15 años	11.5	38
16-20 años	13.6	45
>20 años	1.2	4



**Fuente:** Instrumento de medición. Expediente clínico

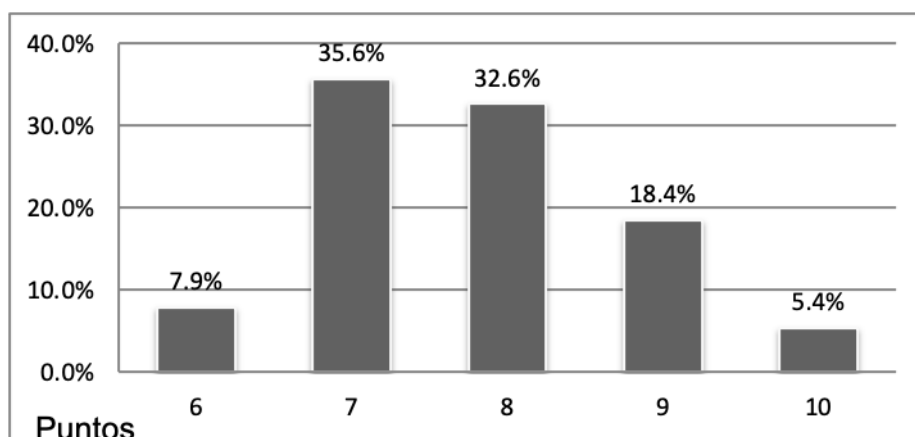
### Apoyo social percibido-recibido por los pacientes

Se evaluó el apoyo social percibido por los pacientes encontrando que: 279 de ellos (84.3%) perciben recibir apoyo social, sin embargo 52 de ellos (15.7%) no percibieron apoyo. En cuanto a quién o quienes los apoyaban en su enfermedad, 317 (95.4%) consideraban que eran apoyados por familiares de primer grado, 49 (14.8%) por el personal de salud, 39 (11.8%) consideraban que eran apoyados por amigos o compañeros de trabajo, 2 de ellos (0.6%) no percibieron de nadie el apoyo 1 de ellos (0.3%) por familiares de 2º grado. [Tabla 7].

Tabla 7. Apoyo social percibido-recibido por los pacientes		
Característica	%	<i>n</i>
<b>Apoyo social percibido</b>		
Si	84.3	279
No	15.7	52
<b>Personas de quienes reciben el apoyo</b>		
Familiares de primer grado	95.8	317
Familiares de segundo grado	0.3	1
Amigos, compañeros de trabajo o vecinos	11.8	39
Otros	14.8	49
De nadie	0.6	2

En cuanto al nivel de apoyo, en una escala de 1-10, todos percibieron un apoyo igual o mayor a 6 puntos, según se presenta en la Figura 2.

**Figura 2.** Distribución de los pacientes según el nivel de apoyo percibido en una



escala de 1-10 puntos. Donde 0 es muy bajo y 10 es muy alto.

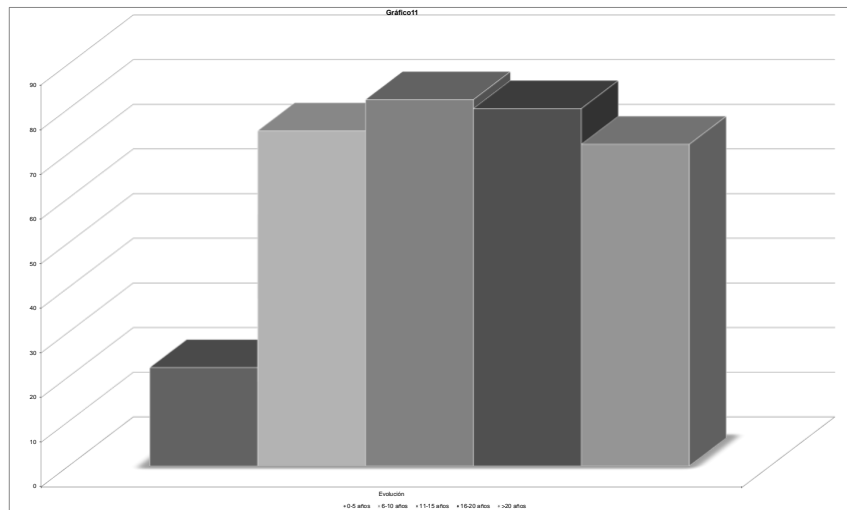
### Tiempo de evolución de la diabetes y control glucémico de los pacientes

El tiempo medio de evolución de la diabetes fue  $15.4 \pm 6.9$  años. Se encontró que 82 pacientes (24.8%) tenían una evolución de 11-15 años, 80 de ellos (24.2%) tenían 16-20 años, 75 de ellos (22.7%) tenían 6-10 años, 72 (21.8%) llevaban >20 años de evolución de la DM2 y 22 (6.6%) tenían 0-5 años de evolución. [Tabla 8].

**Tabla 8. Clasificación de los pacientes según el tiempo de evolución de la DM2**

<i>Evolución</i>	<i>%</i>	<i>n</i>
<b>0-5 años</b>	6.6	22
<b>6-10 años</b>	22.7	75

<b>11-15 años</b>	24.8	82
<b>16-20 años</b>	24.2	80
<b>&gt;20 años</b>	21.8	72



**Fuente:** Instrumento de medición.

### **Identificación de factores asociados con la percepción de uso de insulino terapia**

Para determinar los factores asociados con la percepción de uso de insulino terapia, comparamos primero la edad, la HbA1c, el tiempo de evolución de la diabetes, y la puntuación de nivel socioeconómico de Graffar-Mendez Castellanos.

Encontramos que los pacientes con mayor puntuación de percepción de insulino terapia (>75 puntos versus <75 puntos) la edad fue menor ( $58.6 \pm 10.2$  versus  $61.7 \pm 12.7$  años,  $p=0.015$ ), la Hba1c fue mayor ( $7.8 \pm 0.3$  versus  $7.2 \pm 0.4\%$ ,  $p<0.001$ ), el tiempo de evolución de la enfermedad fue menor ( $14.4 \pm 5.7$  versus  $16.3 \pm 7.8$  años,  $p=0.011$ ) y la puntuación de nivel socioeconómico fue mayor ( $14.7 \pm 1.5$  versus  $11.2 \pm 1.8$  puntos,  $p<0.001$ ) [Tabla 9].

La proporción de femeninos entre los pacientes con >75 puntos de percepción de insulino terapia fue de 68.7% versus 57.1% en pacientes con <75 puntos (p=0.028). Entre los pacientes con >75 puntos de percepción de insulino terapia el 80% percibieron apoyo social, versus 88.2% en aquellos con <75 puntos. La proporción de pacientes controlados fue mayor en los pacientes con <75 puntos de percepción de insulino terapia que en aquellos con >75 puntos (37.6% versus 5%, p<0.001) [Tabla 9].

<b>Tabla 9. Factores asociados con la puntuación de percepción de insulino terapia (n=331)</b>			
<b>Factor</b>	<b>&gt;75 puntos (n=160)</b>	<b>51-75 puntos (n=170)</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Edad (años)</b>	58.6±10.2	61.7±12.7	<b>0.015</b>
<b>HbA1c (%)</b>	7.8±0.3	7.2±0.4	<b>&lt;0.001</b>
<b>Tiempo de evolución de DM2 (años)</b>	14.4±5.7	16.3±7.8	<b>0.011</b>
<b>Puntuación de nivel socioeconómico</b>	14.7±1.5	11.2±1.8	<b>&lt;0.001</b>
<b>Puntuación de apoyo social</b>	7.2±0.9	8.3±0.8	<b>&lt;0.001</b>
<b>Sexo</b>			
<b>Masculino</b>	31.3(50)	42.9(73)	<b>0.028</b>
<b>Femenino</b>	68.7(110)	57.1(97)	
<b>Recibe apoyo social</b>	80.0(128)	88.2(150)	<b>0.040</b>
<b>Estado glucémico</b>			
<b>Controlados</b>	5.0(8)	37.6(64)	
<b>Descontrolados</b>	95.0(152)	62.4(106)	<b>&lt;0.001</b>

**Fuente:** Se realiza con programa SPSS

## Relación estadística de los objetivos

**Tabla 10. Asociación del control glucémico con la percepción de insulino terapia**

Categoría de control glucémico (HbA1c)	Nivel de percepción de insulino terapia		Valor de p*/ Chi-cuadrada
	Mala (>75 puntos)	Buena (<75 puntos)	
Controlado (HbA1c <7%)	11.0(8)	89.0(65)	<0.001/ 52.4
Descontrolado (>7% HbA1c)	68 (175)	32(83)	

Fuente: Se realiza con programa SPSS, con Chi cuadrada

En el análisis estadístico se encontró que de los 331 encuestados; 73 pacientes contaban con adecuado control glucémico, 8 de ellos (11%) tenían mala percepción de la insulino terapia y 89 de ellos (65%) contaban con buena percepción a la insulino terapia. Con respecto a los 258 pacientes no controlados, se reportó que 175 de ellos (68%) obtuvieron una mala percepción con la insulino terapia y 83 (32%) tuvieron una buena percepción de la misma. Con una Chi cuadrada e 52.4 y p de 0.001, siendo estadísticamente significativo (Tabla 10).

**Tabla 11. Asociación del tiempo de evolución de la enfermedad con la percepción de insulino terapia**

Tiempo de evolución de la enfermedad	Nivel de percepción de insulino terapia		Valor de p*/ Chi-cuadrada
	Mala (>75 puntos)	Buena (<75 puntos)	
0-5 años	54.5(13)	45.5(11)	
6-10 años	45.3(34)	54.7(41)	

<b>11-15 años</b>	62.2(51)	37.8(31)	0.005 / 14.7
<b>16-20 años</b>	50.0(40)	50.0(40)	
<b>&gt;20 años</b>	50.0(40)	50.0(40)	

**Fuente:** Se realiza con programa SPSS, con Chi cuadrada

Así mismo, se realizó una asociación entre el tiempo de evolución de la enfermedad con la percepción de la insulino terapia encontrando que de los 24 pacientes con 0-5 años de evolución de la enfermedad; 13 de ellos (54.5%) obtuvieron mala percepción de la insulino terapia y 11 (45.5%) con buena percepción. Con respecto a los que contaban con 6-10 años de evolución de DM2; 34 de ellos (45.3%) obtuvieron mala percepción de la insulino terapia y 41 de los pacientes (54.7%) con buena percepción de la insulina. Los que tenían 11-15 años de evolución de la enfermedad, 51 de ellos (62.2%) contaban con mala percepción a la insulino terapia y 31 (37.8%) con buena percepción al tratamiento. Pacientes con 16-20 años de evolución de DM2 así como mayores a 20 años de evolución de la enfermedad, percibieron de igual manera una mala y buena percepción de la insulino terapia. Con una Chi cuadrada e 14.7 y p de 0.005, siendo estadísticamente significativo (Tabla 11) .

**Tabla 12. Asociación del tiempo de uso de insulina con la percepción de insulino terapia**

<b>Tiempo de uso de insulina (años)</b>	<b>Nivel de percepción de insulino terapia</b>		<b>Valor de p*/ Chi-cuadrada</b>
	<b>Mala (&gt;75 puntos)</b>	<b>Buena (&lt;75 puntos)</b>	
<b>0-5 años</b>	54.5(49)	45.6(41)	
<b>6-10 años</b>	54.5(84)	45.5(70)	
<b>11-15 años</b>	44.7(17)	55.3(21)	<0.001 / 19.9
<b>16-20 años</b>	22.2(10)	77.8(35)	
<b>&gt;20 años</b>	0.0(0)	100.0(4)	

**Fuente:** Se realiza con programa SPSS, con Chi cuadrada



También se valoró la asociación del tiempo de uso de la insulina con la percepción de ésta, donde se encontró que de los 90 pacientes con 0-5 años de uso con insulina; 49 de ellos (54.5%) tienen una mala percepción con la insulino terapia, 41 de ellos (45.6%) tienen buena percepción de la misma. De los 154 pacientes con 6-10 años de uso con insulina; 84 de ellos (54.5%) tienen mala percepción con insulino terapia y 70 de ellos (45.5%) buena percepción. Con respecto a los 38 pacientes con 11-15 años de uso de insulina se encontró que 17 de ellos (44.7%) tienen mala percepción y 21 de ellos (55.3%) buena percepción con el uso de insulino terapia. De los 45 pacientes con 16-20 años de tratamiento con insulina, 10 de ellos (22.2%) tiene mala percepción de la misma y 35 (88.8%) buena percepción de insulino terapia. Por último, de los 4 pacientes con >20 años de uso de insulina; el 100% tiene buena percepción de la misma. Se obtuvo además una Chi cuadrada de 19.9 y p de 0.001, siendo estadísticamente significativo (Tabla 12)

**Tabla 13. Asociación del nivel socioeconómico con la percepción de insulino terapia**

Nivel socioeconómico	Nivel de percepción de insulino terapia		Valor de p*/ Chi-cuadrada
	Mala (>75 puntos)	Buena (<75 puntos)	
<b>Estrato Alto</b>	0.0(0)	100.0(1)	
<b>Estrato Medio Alto</b>	6.9(2)	93.1(27)	
<b>Estrato Medio Bajo</b>	12.8(14)	87.2(95)	<0.001 /131.8
<b>Estrato Obrero</b>	74.3(139)	25.7(48)	
<b>Estrato Marginal</b>	100.00(5)	0.0(0)	

**Fuente:** Se realiza con programa SPSS, con Chi cuadrada

Se realizó así mismo una asociación del nivel socioeconómico y la percepción de insulino terapia, encontrando que el único paciente con estrato socioeconómico alto, tenía buena percepción de la insulino terapia. De los 29 pacientes con estrato medio alto; 2 de ellos (6.9%) tienen mala percepción de la insulino terapia y 27 de

ellos (93.1%) buena percepción de la misma. De los 109 pacientes con estrato medio bajo se encontró que 14 de ellos (12.8%) tienen mala percepción de la insulinoterapia y 95 de ellos (87.2%) buena percepción de la misma. De los 187 pacientes obreros, 139 de ellos (74.3%) tienen mala percepción de la insulinoterapia y 48 de ellos (25.7%) buena percepción de la misma. Y con respecto a los 5 pacientes con estrato marginal, el 100% tiene mala percepción de la insulinoterapia. Se obtuvo un valor de  $p < 0.001$  y chi cuadrada de 131.8, siendo estadísticamente significativo. (Tabla 13)

## **DISCUSIÓN**

La terapia con insulina mejora significativamente el control glucémico de los pacientes que no pueden lograr un control óptimo con dieta, ejercicio e hipoglucemiantes orales. Sin embargo, los pacientes con frecuencia tienen concepciones erróneas acerca de la insulino terapia que los hacen reacios al uso del tratamiento con insulina, lo cual podría resultar en un peor control glucémico y en no lograr las metas de control<sup>33</sup>. Por lo que, en el presente estudio evaluamos la percepción del paciente con DM2 respecto a la insulino terapia y su relación con el control glucémico, encontrando algunos hallazgos que a continuación se analizan.

Primero, el rango de edad de los pacientes fue desde 25 hasta 92 años, la edad media de los pacientes fue de 60.1 años, se incluyeron hombres y mujeres, con todos los niveles de escolaridad, por lo que los resultados podrían ser representativos de individuos adultos con diabetes mellitus tipo 2. Este perfil demográfico de los pacientes es el esperado de acuerdo a lo reportado en la literatura pues, esta enfermedad afecta a individuos adultos, en su mayoría de mas de 40 años, afecta a ambos sexos y de cualquier nivel educativo<sup>34,35</sup>.

Segundo, la mayoría de los pacientes percibían apoyo social principalmente de sus familiares de primer grado, y en menor medida de familiares mas lejanos, amigos o compañeros de trabajo. Además, consideraban el nivel de apoyo era alto pues todos percibieron un apoyo superior a 6 puntos en una escala de 0-10, siendo 10 el mayor apoyo posible. Ello es importante porque, estudios previos han encontrado que el apoyo social se asocia significativamente con el control glucémico y la adherencia al tratamiento con insulina e hipoglucemiantes<sup>36</sup>. La proporción de pacientes co DM2 que percibían apoyo social en nuestro estudio es similar a la reportada por Ponce González y cols. quienes encontraron que el 88.6% de sus pacientes percibían tener apoyo social, en comparación con el 84.3% de nuestro estudio<sup>37</sup>.

Tercero, casi 95% de los pacientes incluidoso tenían mas de 6 años o mas evolución de la enfermedad con dos terceras partes que presentaban >10 años de

evolución de la enfermedad. De hecho, el tiempo medio de uso de insulina también fue alto (8.9 años) con tres cuartas partes de los pacientes que tenían más de 5 años de uso de insulina. Lo que, refleja la necesidad del uso de insulina en especial en los pacientes con más de 5 años de evolución de la enfermedad. Aunque, en la actualidad es bien aceptado que la terapia con insulina debe instaurarse cuando no se pueda lograr un adecuado control glucémico a pesar el uso de otras medidas terapéuticas independientemente del tiempo de evolución del padecimiento<sup>38</sup>. Pues la insulino terapia ofrece diversas ventajas para el beneficio del paciente.

Cuarto, es de destacar que solamente 2 de cada 10 pacientes se encontraban controlados de la glucemia, lo que es alarmante por las complicaciones que resultan del mal control y refleja la necesidad de mejorar el control glucémico de pacientes con diabetes mellitus cuanto más temprano sea posible en la evolución de la enfermedad, pues tardíamente y a es difícil prevenir o revertir las complicaciones macro y microvasculares asociadas al control glucémico<sup>39</sup>. Esta proporción de pacientes diabéticos descontrolados en nuestro estudio es superior a la reportada por Basto-Abreu y cols. en un reporte reciente de los resultados de la ENSANUT 2016 <sup>40</sup>.

Quinto, al evaluar la percepción de los pacientes sobre el uso de insulina, encontramos puntuaciones altas de la Escala de percepción del tratamiento con insulina (ITAS), que indican mayor percepción negativa. Este instrumento es útil para evaluar la percepciones positivas (puntuaciones bajas) y negativas (puntuaciones altas) y se puede usar en pacientes nativos a terapia con insulina o con uso previo de insulina<sup>41</sup>. Nuestros resultados demuestran que los pacientes con DM2 tienen principalmente percepciones negativas sobre el uso de insulina y concuerda con otros reportes de la literatura en donde se ha encontrado que existen múltiples barreras para el uso óptimo de insulina en pacientes en primer nivel de atención<sup>42</sup>. Por ello, se deberían implementar estrategias para mejorar el conocimiento y las competencias de los profesionales de atención primaria en el uso de insulina; proporcionar educación y apoyo eficaz para el autocuidado del

paciente introducir sistemas integrados de soporte en el uso de insulina<sup>42</sup>. Un estudio realizado en Guanajuato, también encontró que una importante proporción de pacientes con DM2 descontrolada manifiestan preocupaciones, temores y falsas creencias sobre la insulino terapia <sup>43</sup>.

Sexto, al evaluar si la percepción sobre el uso de insulina se asoció con el control glucémico, encontramos que los pacientes con peor percepción sobre el uso de insulina tuvieron significativamente peor control metabólico, según las cifras de HbA1c. Lo que coincide con otros estudios como el de Mego y cols. quienes encontraron que la percepción sobre el tratamiento es peor en pacientes usuarios de insulina que de hipoglucemiantes orales<sup>44</sup>.

Finalmente, al identificar otros factores significativamente asociados con la percepción de uso de insulina encontramos que una menor edad, mayor tiempo de evolución de la enfermedad, un mayor nivel socioeconómico, tener un menor apoyo social, el sexo femenino y tener descontrol metabólico se asociaron con peor percepción sobre el uso de insulina. Ello coincide con algunos estudios en los cuales se ha encontrado que la percepción del uso de insulina es mas negativa en pacientes con descontrol metabólico, y el rechazo hacia el uso de insulina es mayor en mujeres, en pacientes de menor edad, y con mayores niveles de HbA1c. Ello resalta la importancia de tomar en cuenta el perfil de los pacientes con diabetes que tienen mayor probabilidad de presentar percepción negativa hacia el uso de insulina<sup>43-46</sup>.

## **CONCLUSIONES**

La percepción del paciente con DM2 de la U.M.F 11 de la Ciudad de Tapachula, Chiapas respecto a la insulino terapia es negativa. Es importante que el personal de salud refuerce los planes de acción ya implementados para favorecer una información adecuada que favorezca el cambio en la percepción sobre el uso de este tratamiento.

Dentro de los factores que encontramos en nuestro estudio y que favorecen o predisponen a una percepción negativa predominaron los siguientes: El tiempo de evolución de la enfermedad mayor a diez años, pertenecer a un estrato socioeconómico bajo, pacientes con un descontrol metabólico, así como el corto tiempo de uso de la insulina.

Así mismo se observó que una percepción negativa sobre el uso de insulina se asoció con peor control metabólico. Y otros factores significativamente asociados con peor percepción sobre el uso de insulina fueron una menor edad, tener un menor apoyo social y el sexo femenino.

## **RECOMENDACIONES**

- Explicar ampliamente a los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 la patología que cursan, además de concientizarlos de las medidas de prevención y limitación del daño, así como tratamiento farmacológico y no farmacológico para que de esa manera conocer las posibles complicaciones con las que pueden cursar. Así también proporcionar una adecuada educación familiar, guiarlos e informarlos sobre la enfermedad por la que cursa su familiar, de esa manera buscar y apoyarse de las redes de apoyo, disminuyendo así complicaciones y conseguir lograr un adecuado control.
- Concientizar a las personas con Diabetes Mellitus tipo 2 para cuidar su salud, empleando estilos de vida saludables, un tratamiento adecuado y puedan informarse con profesionales sanitarios sobre dudas acerca de la insulino terapia para evitar percepciones negativas sobre la misma.
- Dar a conocer a pacientes y familiares que es la Insulina, los tipos que existen, sus beneficios así como también sus formas de uso
- Realizar adecuada educación por medio de capacitación en el médico, de enfermería, trabajo social y demás personal de salud para así orientar a los pacientes y familiares de ideas erróneas hacia la insulina y evitar percepciones negativas sobre la misma.
- Realizar campañas de promoción de salud con énfasis en el médico y demás personal de salud para dar a conocer programas de educación a pacientes con enfermedad de Diabetes mellitus tipo 2 acerca de su autocuidado y la posibilidad en un futuro de utilizar insulina.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. World Health Organization. Global report on diabetes. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data . 2016
2. Irigoyen Coria A, Ayala Cortes A, Ramirez de la Roche O, Calzada Hernández E. La Diabetes Mellitus y sus implicaciones sociales y clínicas en México y Latinoamérica. Archivos en Medicina Familiar. 2017;19(4):91-94 (2)
3. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT2012). Resultados Nacionales. Disponible en: [http://ensanut.insp.mx/doctos/FactSheet\\_ResultadosNacionales14Nov.pdf](http://ensanut.insp.mx/doctos/FactSheet_ResultadosNacionales14Nov.pdf).
4. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 Informe Final de Resultados. Disponible desde: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>
5. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes 2019. Diabetes Care 2019;42(Suppl. 1):S13–S28.
6. Farreras, Rozman. (2017). Medicina Interna. (18° edición): Elsevier España.
7. Fauci, Kasper, Hauser, Jameson, Loscalzo.(2017). Harrison Principios De Medicina Interna. (19ª Edición): McGraw-Hill.
8. Pèrez F.Epidemiología y fisiopatología de diabetes Mellitus tipo 2. Rev. Med. Clin. Condes - 2009; 20(5) 565 – 571.
9. 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.
10. Reyes Sanamé F et.al. Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. Correo Científico Médico de Holguín. ISSN 1560-4381 CCM 2016; 20 (1).



11. Dietoterapia y alimentos. Paciente con diabetes mellitus. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2 de julio de 2015.
12. Hernández Rodríguez J, Licea Puig M. Papel del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus. Revista Cubana de Endocrinología. 2010; 21(2):182-201
13. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2008. Guías de Práctica Clínica en el SNS: OSTEBA No 2006/08
14. 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
15. Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de Atención. México: Instituto Mexicano del Seguro Social, 08/07/2014
16. Pautas para el tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo. Consejería de Sanitat universal. Generalitat Valenciana.
17. García Soidán FG, Esquemas de inicio de insulinización, ajuste de dosis e intensificación de insulina. Diabetes Práctica 2014;05(Supl Extr 7):1-24.
18. Girbés Borrás J, et al. Consenso sobre tratamiento con insulina en la diabetes tipo 2. Endocrinol Diabetes Nutr. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2018.01.002>
19. Inzucchi and Associates .Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2015: A Patient- Centered Approach. Update to a Position Statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. Diabetes Care 2015;38:140–149

20. Consensus statement by the American association of clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology on the comprehensive type 2 Diabetes management algorithm – 2016 executive summary .endocrine practice vol 22 no. 1 january 2016
21. Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes—2019.American Diabetes Association Diabetes Care Jan 2019.
22. Lenz R et al. Dificultades en la prescripción racional de insulina: La percepción de los médicos tratantes de enfermos diabéticos de atención primaria de salud. rev Med chile 2010; 138: 281-288.
23. Saisho Y. Use of Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire in Diabetes Care: Importance of Patient-Reported Outcomes. Int. J. Environ. Res. Public Health 2018, 15, 947.
24. Snoek F, Skovlund S, Pouwer F. Development and validation of the insulin treatment appraisal scale (ITAS) in patients with type 2 diabetes. Health and Quality of Life Outcomes 2007, 5:69
25. Vargas Megarejo, Luz María. Sobre el concepto de percepción. Alteridades vol. 4 numero 8, 1994, pp. 47-53.
26. Quinceno Margarita, Vinaccia Stefano. Percepción de enfermedad: una aproximación a partir del Illness Perception Questionnaire. Psicología desde el Caribe. Universidad del Norte. 2010; 25: 56-83,.
27. Peyrot M, Rubin RR, Lauritzen T, et al. Resistance to insulin therapy among patients and providers. Results of the cross-national Diabetes Attitudes, Wishes, and Needs (DAWN) study. Diabetes Care 2005; 28: 2673–2679.
28. Lerman I. Barreras que dificultan la aplicación temprana de insulina en el paciente con diabetes tipo 2. 2009; 17(2): 66-68.
29. Como funcionan las redes de apoyo familiar y social en México. Gobierno de la Republica Mexicana. Instituto Nacional de las Mujeres. 2015. Disponible en: [http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos\\_download/101244.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/101244.pdf)

30. Fernández Peña. Redes sociales, apoyo social y salud. *Revista de recerca i investigació en antropologia*. 2005;3:1-16.
31. Carolina Aranda B., Manuel Pando M. Conceptualización del apoyo social y las redes de apoyo social. *Revista IIPSI* 2013;16(1):233-245.
32. Ortego Maté, López González, Alvarez Trigueros. El apoyo social. *Ciencias psicosociales I*. Disponible en: [https://ocw.unican.es/pluginfile.php/1420/course/section/1836/tema\\_13.pdf](https://ocw.unican.es/pluginfile.php/1420/course/section/1836/tema_13.pdf).
33. Odawara M, Ishii H, Tajima N, Iwamoto Y. Impact of patient attitudes and beliefs to insulin therapy upon initiation, and their attitudinal changes after initiation: the DAWN Japan study. *Curr Med Res Opin*. 2016;32(4):681-6. doi: 10.1185/03007995.2015.1136605. Epub 2016 Feb 15. PMID: 26743676.
34. Rojas-Castañeda ML, Coral-Ibarra RC, Vargas-Cruz LD. Perfil sociodemográfico, condiciones de salud y atención a personas con diabetes. *Rev. cienc. ciudad*. 2017;14(2):22-37
35. Wang L, Li X, Wang Z, Bancks MP, Carnethon MR, Greenland P, Feng YQ, Wang H, Zhong VW. Trends in Prevalence of Diabetes and Control of Risk Factors in Diabetes Among US Adults, 1999-2018. *JAMA*. 2021; 326(8):1–13.
36. Shao Y, Liang L, Shi L, Wan C, Yu S. The Effect of Social Support on Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: The Mediating Roles of Self-Efficacy and Adherence. *J Diabetes Res*. 2017;2017:2804178.
37. Ponce Gonzalez JM, Velázquez- Salas A, Márquez-Crespo E, López-Rodríguez, L, Bellido-Moreno ML. Influencia del apoyo social en el control de las personas con diabetes. *Index Enferm*. 2009; 18(4): 224-228.
38. Home P. The evolution of insulin therapy. *Diabetes Res Clin Pract*. 2021;175:108816.

39. Stolar M. Glycemic control and complications in type 2 diabetes mellitus. *Am J Med.* 2010;123(3 Suppl):S3-11.
40. Basto-Abreu A, Barrientos-Gutiérrez T, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, López-Olmedo N, De la Cruz-Góngora V, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barquera S, López-Ridaura R, Hernández-Ávila M, Villalpando S. Prevalencia de diabetes y descontrol glucémico en México: resultados de la Ensanut 2016. *Salud Publica Mex.* 2019;62(1):50-9.
41. Snoek FJ, Skovlund SE, Pouwer F. Development and validation of the insulin treatment appraisal scale (ITAS) in patients with type 2 diabetes. *Health Qual Life Outcomes.* 2007;5:69.
42. Ellis K, Mulnier H, Forbes A. Perceptions of insulin use in type 2 diabetes in primary care: a thematic synthesis. *BMC Fam Pract.* 2018; 19: 70.
43. Leyva Jiménez R, Hernández Zambrano G, Ibarra Maldonado S, Ibarra Ramírez CT. Percepción de la insulino terapia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolada. *Aten Primaria.* 2016;48(8):543-549.
44. Mego Ramírez JD, Olano Ugás AF. Percepciones sobre el tratamiento con insulina en pacientes diabéticos tipo II en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo en el periodo 2018-2019. Tesis Especialidad. Facultad de Medicina Humana, Universidad San Martín de Porras. Perú, 2021.
45. Hussein A, Mostafa A, Areej A, et al. The perceived barriers to insulin therapy among type 2 diabetic patients. *Afr Health Sci.* 2019;19(1):1638-1646.
46. Zakaria N, Baskaran N, Lim WL. Perception towards Insulin Therapy and Factors Related to Insulin Refusal among Insulin Naive Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Primary Care Clinics PKD Lipis. *Journal of Pharmacy.* 2021; 1(2), 70–78.

## ANEXOS



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO ADULTO**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio:	Percepción de la insulino terapia en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 y su relación con el control glucémico adscritos a la U.M.F. 11 en Tapachula Chiapas
Patrocinador externo (si aplica):	Ninguno
Lugar y fecha:	U.M.F. No. 11, Tapachula De Córdoba y Ordoñez, Chiapas, de Abril a Julio de 2020.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	El objetivo de este estudio es conocer cual es la percepción que los pacientes diabéticos tienen respecto a su tratamiento con insulino terapia, como esto se relaciona en cuanto al control de su enfermedad, con el objetivo de orientar y proporcionar una información adecuada para mejorar su salud y evitar complicaciones.
Procedimientos:	Aplicación de cuestionarios sobre datos personales y sociodemográficos del paciente, así como preguntas sobre la percepción que tienen los pacientes con respecto a su tratamiento con insulino terapia, como este influye en su estado de salud.
Posibles riesgos y molestias:	Es una investigación sin riesgo de acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Que el paciente evaluado, obtenga en base a los resultados del cuestionario aplicado, adquirir conocimientos acerca de la insulino terapia y como este tratamiento es eficaz en el control de la enfermedad.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se darán a conocer los resultados al termino del análisis de los datos.
Participación o retiro:	En el momento que el paciente lo considere conveniente.
Privacidad y confidencialidad:	La información proporcionada se mantendrá en total confidencialidad.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.  Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.  Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Beneficios al término del estudio:	Difusion de resultados y en caso de un nivel de aptitud bajo se proporcionara sesiones clinicas a través de un médico especialista en la materia.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dra. Gabriela Rodas Barrios, Matricula 98077562, Teléfono 962 1452975
Colaboradores:	Dra. Dora Selene Hernández Quero, Matricula 99079749
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico:	
_____ Nombre y firma del entrevistado	_____ Dra. Gabriela Rodas Barrios Nombre y firma del Investigador
_____ Testigo 1 _____ Nombre, dirección, relación y firma	_____ Testigo 2 _____ Nombre, dirección, relación y firma
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio	
<b>Clave: 2810-009-013</b>	



**BUAP**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR Nº11  
TAPACHULA CHIAPAS



PERCEPCION DE LA INSULINOTERAPIA EN PACIENTES CON  
DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y SU RELACIÓN CON EL CONTROL GLUCÉMICO EN LA  
UMF 11 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL EN TAPACHULA CHIAPAS.

CUESTIONARIO DE RECOLECCION DE DATOS

Muchas gracias por la participación en este cuestionario, el cual es parte de un proyecto de investigación. Todos los datos obtenidos serán confidenciales y se utilizará con fines estadísticos.

Las siguientes preguntas son respecto a su percepción de tomar insulina para su diabetes. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las siguientes declaraciones.

INDICACIONES: SUBRAYA LA RESPUESTA CORRECTA

FICHA DE IDENTIFICACIÓN			CODIFICACION
1	Genero	1. Femenino 2. Masculino	
2	Edad	_____ años	
3	Ocupación	1. Ama de casa 2. Campesino 3. Obrero 4. Jubilado. 5. Licenciatura 6. Empleado 7. Otros	
4	Nivel de escolaridad	1. Analfabeta 2. Primaria 3. Secundaria 4. Técnico 5. Preparatoria 6. licenciatura	
5	Estado civil	1. Casada/o. 2. Soltera/o. 3. Divorciada/o. 4. Unión libre	

		5. Viuda/o	
6	Recibe apoyo social desde el inicio de su enfermedad. Refiriéndose al apoyo social brindado por familiares, vecinos, amigos instituciones de gobierno, de salud	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si</li> <li>2. No</li> <li>3. No se</li> </ol>	
7	Quién o quienes lo apoyan en su enfermedad. (puede marcar más de una opción):	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Madre o padre</li> <li>2. Hermanos(as)</li> <li>3. Hijo (a)</li> <li>4. Tíos (as)</li> <li>5. Vecinos</li> <li>6. Amigos (as)</li> <li>7. Compañeros del trabajo</li> <li>8. Personal de salud</li> <li>9. Otros(Especificar)</li> <li>10. Ninguno</li> </ol>	
8	En una escala del 1 al 10 donde 1 es un apoyo social muy bajo y 10 un apoyo social muy alto. ¿cómo calificaría el apoyo social que ha tenido durante su enfermedad:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uno</li> <li>2. Dos</li> <li>3. Tres</li> <li>4. Cuatro</li> <li>5. Cinco</li> <li>6. Seis</li> <li>7. Siete</li> <li>8. Ocho</li> <li>9. Nueve</li> <li>10. Diez</li> </ol>	
9	Profesión del jefe de familia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Profesión universitaria, financistas, banqueros, comerciantes (rango de Educación superior)</li> <li>2. Profesión Técnica Superior, medianos comerciantes o productores</li> <li>3. Empleados sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes o productores</li> <li>4. Obreros especializados y parte de los trabajadores</li> </ol>	

		<p>del sector informal (primaria completa)</p> <p>5. Obreros no especializados y otra parte del sector informal (primaria incompleta)</p>	
10	Nivel de instrucción de la madre	<p>1. Enseñanza universitaria</p> <p>2. Técnica superior completa, secundaria completa, técnica media.</p> <p>3. Enseñanza superior incompleta, técnica inferior</p> <p>4. Enseñanza primaria o alfabeta</p> <p>5. Analfabeta</p>	
11	Principal fuente de ingreso de la familia	<p>1. Fortuna heredada o adquirida</p> <p>2. Ganancias o beneficios, honorarios profesionales</p> <p>3. Sueldo mensual</p> <p>4. Salario semanal, por día</p> <p>5. Donaciones de origen público o privado</p>	
12	Condiciones de alojamiento	<p>1. Vivienda en óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo</p> <p>2. Viviendas con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo sin exceso y suficientes espacios</p> <p>3. Viviendas con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no, pero siempre menores que en viviendas 1 y 2</p> <p>4. Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias e algunas condiciones sanitarias</p> <p>5. Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas</p>	



CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL TRATAMIENTO CON INSULINA			CODIFICACIÓN
11	Tomar insulina significa que no he podido controlar mi diabetes con dieta y tabletas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente desacuerdo</li> <li>2. En desacuerdo</li> <li>3. Ni desacuerdo ni de acuerdo</li> <li>4. De acuerdo</li> <li>5. Totalmente de acuerdo</li> </ol>	
12	Tomar insulina significa que mi diabetes ha empeorado mucho	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente desacuerdo</li> <li>2. En desacuerdo</li> <li>3. Ni desacuerdo ni de acuerdo</li> <li>4. De acuerdo</li> <li>5. Totalmente de acuerdo</li> </ol>	
13	Tomar insulina ayuda a prevenir complicaciones de la diabetes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente desacuerdo</li> <li>2. En desacuerdo</li> <li>3. Ni desacuerdo ni de acuerdo</li> <li>4. De acuerdo</li> <li>5. Totalmente de acuerdo</li> </ol>	
14	Tomar insulina significa que otras personas me ven como una persona más enferma	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente desacuerdo</li> <li>2. En desacuerdo</li> <li>3. Ni desacuerdo ni de acuerdo</li> <li>4. De acuerdo</li> <li>5. Totalmente de acuerdo</li> </ol>	
15	Tomar insulina hace la vida menos flexible	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente desacuerdo</li> <li>2. En desacuerdo</li> <li>3. Ni desacuerdo ni de acuerdo</li> <li>4. De acuerdo</li> <li>5. Totalmente de acuerdo</li> </ol>	
16	Tengo miedo de inyectarme una aguja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente desacuerdo</li> <li>2. En desacuerdo</li> <li>3. Ni desacuerdo ni de acuerdo</li> <li>4. De acuerdo</li> <li>5. Totalmente de acuerdo</li> </ol>	
17	Tomar insulina aumenta el riesgo de niveles bajos de glucosa en sangre (hipoglucemia)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente desacuerdo</li> <li>2. En desacuerdo</li> <li>3. Ni desacuerdo ni de acuerdo</li> <li>4. De acuerdo</li> </ol>	

		5. Totalmente de acuerdo	
18	Tomar insulina ayuda a mejorar mi salud	1. Totalmente desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni desacuerdo ni de acuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo	
19	La insulina causa aumento de peso	1. Totalmente desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni desacuerdo ni de acuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo	
20	Administrar las inyecciones de insulina requiere mucho tiempo y energía	1. Totalmente desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni desacuerdo ni de acuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo	
21	Tomar insulina significa que tengo que renunciar a las actividades que disfruto	1. Totalmente desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni desacuerdo ni de acuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo	
22	Tomar insulina significa que mi salud se deteriorará	1. Totalmente desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni desacuerdo ni de acuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo	
23	Inyectarse insulina es vergonzoso	1. Totalmente desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni desacuerdo ni de acuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo	
24	Inyectarse insulina es doloroso	1. Totalmente desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni desacuerdo ni de acuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo	
25	Es difícil inyectar la cantidad	1. Totalmente desacuerdo	

	correcta de insulina correctamente en el momento correcto todos los días	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. En desacuerdo</li> <li>3. Ni desacuerdo ni de acuerdo</li> <li>4. De acuerdo</li> <li>5. Totalmente de acuerdo</li> </ol>	
26	Tomar insulina hace que sea más difícil cumplir con mis responsabilidades (en el trabajo, en casa)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente desacuerdo</li> <li>2. En desacuerdo</li> <li>3. Ni desacuerdo ni de acuerdo</li> <li>4. De acuerdo</li> <li>5. Totalmente de acuerdo</li> </ol>	
27	Tomar insulina ayuda a mantener un buen control de la glucosa en sangre	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente desacuerdo</li> <li>2. En desacuerdo</li> <li>3. Ni desacuerdo ni de acuerdo</li> <li>4. De acuerdo</li> <li>5. Totalmente de acuerdo</li> </ol>	
28	Tomar insulina hace que mi familia y amigos se preocupen más por mí	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente desacuerdo</li> <li>2. En desacuerdo</li> <li>3. Ni desacuerdo ni de acuerdo</li> <li>4. De acuerdo</li> <li>5. Totalmente de acuerdo</li> </ol>	
29	Tomar insulina ayuda a mejorar mi nivel de energía	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente desacuerdo</li> <li>2. En desacuerdo</li> <li>3. Ni desacuerdo ni de acuerdo</li> <li>4. De acuerdo</li> <li>5. Totalmente de acuerdo</li> </ol>	
30	Tomar insulina me hace más dependiente de mi médico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente desacuerdo</li> <li>2. En desacuerdo</li> <li>3. Ni desacuerdo ni de acuerdo</li> <li>4. De acuerdo</li> <li>5. Totalmente de acuerdo</li> </ol>	
VALOR DE HEMOGLOBINA GLUCOSILADA			
31	Valor mas reciente de hemoglobina glucosilada	Mes valorado:	Cantidad
32	Tiempo de uso de Insulina		
33	Tiempo de evolución de la enfermedad		