



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SUR CIUDAD DE MÉXICO  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 21  
“FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO”**

**“PERCEPCIÓN DEL TRATAMIENTO CON INSULINA EN  
PACIENTES DIABÉTICOS DE LA UMF NO. 21”**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
P R E S E N T A :  
DRA. NADIA LURDES TORRES BELMONT**

**ASESORES:**

**DR. JORGE ALEJANDRO ALCALÁ MOLINA.  
DRA. JENNIFER HERNÁNDEZ FRANCO.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

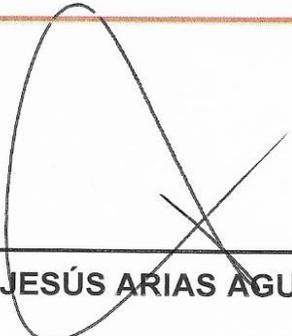
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

---

*AUTORIZACIÓN DE TESIS*

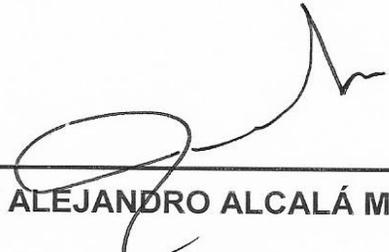
---



---

**DR. JOSÉ DE JESÚS ARIAS AGUILAR**

Director de la Unidad de Medicina Familiar No.21 IMSS  
"Francisco del Paso y Troncoso"



---

**DR. JORGE ALEJANDRO ALCALÁ MOLINA**

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud  
de la Unidad de Medicina Familiar No.21 IMSS  
"Francisco del Paso y Troncoso"



---

**DRA. ALEJANDRA PALACIOS HERNÁNDEZ**

Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar  
de la Unidad de Medicina Familiar No.21 IMSS  
"Francisco del Paso y Troncoso"

---

**ASESORES DE TESIS**

---



---

**DR. JORGE ALEJANDRO ALCALÁ MOLINA**

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud  
de la Unidad de Medicina Familiar No.21 IMSS  
"Francisco del Paso y Troncoso"  
Dirección: Plutarco Elías Calles No. 473, Colonia Santa Anita.  
Iztacalco. C.P. 08300, Ciudad de México.  
Teléfono: 57686000 conmutador 57686600 ext. 21407  
Correo electrónico: [alcalamedfam@gmail.com](mailto:alcalamedfam@gmail.com)



---

**DRA. JENNIFER HERNÁNDEZ FRANCO.**

Jefatura de Departamento Clínico  
Unidad de Medicina Familiar No.21 IMSS  
"Francisco del Paso y Troncoso"  
Dirección: Plutarco Elías Calles No. 473, Colonia Santa Anita.  
Iztacalco. C.P. 08300, Ciudad de México.  
Teléfono: 57686000 conmutador 57686600 ext. 21407  
Correo electrónico: [jenbi24@gmail.com](mailto:jenbi24@gmail.com)

---

## **AGRADECIMIENTOS**

---

A Dios, por permitirme estar viva y darme la oportunidad de dedicarme a lo que más me gusta y apasiona.

A mi familia, mi más grande amor, fuerza y motor cada día, quienes me motivan a ser mejor persona y profesionista, Siempre fuertes y dignos. Los indestructibles.

A Ken, porque espero que algún día puedas leer en español y sepas la importancia que tuviste en todo este camino. Sin tu apoyo no hubiera podido realizarlo, eres el mejor, de verdad.

A Ana, Rich, Cat, Dany, Lau, China, Lupita, por ser los mejores amigos que alguien podría pedir y por siempre tener un consejo, un abrazo y un “tú puedes”, porque los admiro mucho como profesionistas y eso me impulsa querer ser mejor, pero aún más como personas.

A todos ustedes los amo con todo mi ser.

Gracias IMSS y UNAM por permitirme tener una educación de excelencia y poder crecer profesionalmente.

***“PERCEPCIÓN DEL TRATAMIENTO CON INSULINA EN  
PACIENTES DIABÉTICOS DE LA UMF NO. 21”***

## **IDENTIFICACION DE LOS ASESORES:**

### **NADIA LURDES TORRES BELMONT.**

Médico Residente de tercer año del Curso de Especialización en Medicina Familiar.

Matrícula:97380805.

Lugar de trabajo. Consulta externa.

Teléfono: 5516540347. Correo: [nadia.torres.belmont@hotmail.com](mailto:nadia.torres.belmont@hotmail.com) Fax: sin fax.

### **JORGE ALEJANDRO ALCALÁ MOLINA.**

Médico cirujano. Especialista en Medicina Familiar.

Matricula: 98381023.

Lugar de trabajo: Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud. UMF número 21.

Teléfono: 5516540347. Correo: [jorge.alcala@imss.gob.mx](mailto:jorge.alcala@imss.gob.mx) Fax: Sin fax

### **JENNIFER HERNÁNDEZ FRANCO.**

Médico cirujano. Especialista en Medicina Familiar.

Matrícula: 97151222.

Lugar de trabajo: Jefatura de Departamento Clínico. UMF número 21

Teléfono: 5540853779. Correo: [jenbi24@gmail.com](mailto:jenbi24@gmail.com) Fax: Sin fax.

## **ÍNDICE**

|                                   | <b>Página</b> |
|-----------------------------------|---------------|
| <b>Autorización de tesis</b>      | <b>2</b>      |
| <b>Índice</b>                     | <b>7</b>      |
| <b>Resumen</b>                    | <b>8</b>      |
| <b>Marco teórico</b>              | <b>9</b>      |
| <b>Justificación</b>              | <b>31</b>     |
| <b>Planteamiento del problema</b> | <b>33</b>     |
| <b>Objetivos del estudio</b>      | <b>33</b>     |
| <b>Hipótesis</b>                  | <b>34</b>     |
| <b>Material y métodos</b>         | <b>34</b>     |
| <b>Variables</b>                  | <b>34</b>     |
| <b>Criterios de selección</b>     | <b>38</b>     |
| <b>Tipo y diseño del estudio</b>  | <b>39</b>     |
| <b>Aspectos estadísticos</b>      | <b>39</b>     |
| <b>Recursos</b>                   | <b>45</b>     |
| <b>Cronograma</b>                 | <b>48</b>     |
| <b>Resultados</b>                 | <b>49</b>     |
| <b>Discusión</b>                  | <b>61</b>     |
| <b>Conclusiones</b>               | <b>66</b>     |
| <b>Sugerencias</b>                | <b>67</b>     |
| <b>Referencias bibliográficas</b> | <b>68</b>     |
| <b>Anexos</b>                     | <b>71</b>     |

## **RESUMEN.**

### **“PERCEPCIÓN DEL TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS DE LA UMF NO. 21”**

\* Dra. Nadia Lurdes Torres Belmont. \*\* Dr. Jorge Alejandro Alcalá Molina. \*\*\* Dra. Jennifer Hernández Franco

**Marco Teórico:** La percepción de la insulino terapia en población diabética es esencial para mejorar el apego terapéutico en estos pacientes. Existe un término conocido como “resistencia psicológica a la insulina” (RPI), por la cual los pacientes no aceptan iniciar la insulino terapia o la inician de modo tardío, conllevando a descontrol metabólico y aumentando el riesgo de presentar alguna complicación secundaria. Por lo que se desarrolló un instrumento para conocer la apreciación hacia la insulina, y valorar si existe RPI. **Objetivo:** Establecer la percepción del tratamiento con insulina en pacientes diabéticos de la UMF No. 21. **Hipótesis:** La percepción del tratamiento con insulina en pacientes diabéticos será negativa en al menos 50% de los pacientes. **Material y métodos:** Aplicación de cuestionario validado “*Insulin Treatment Appraisal Scale*” (ITAS) en población diabética. **Experiencia:** El personal participante cuenta con la experiencia para realizar el estudio. **Factibilidad:** Se cuenta con los recursos humanos y de infraestructura para el presente estudio. **Periodo de estudio:** Comprenderá el periodo de febrero a octubre de 2019.

**Palabras clave:** percepción, tratamiento con insulina, diabéticos.

\*Médico Residente de Tercer año del Curso de Especialización en Medicina familiar. UMF No. 21

\*\*Médico Cirujano. Especialista en Medicina Familiar. UMF No. 21

\*\*\*Médica Cirujana. Especialista en Medicina Familiar. UMF No. 21

## **MARCO TEÓRICO**

Diabetes, se deriva de la etimología griega “*diabainen*” que significa “pasar por”. Se utiliza ese término para referirse a la enfermedad caracterizada por la poliuria, empezando su uso en el siglo I d. de C. por Areteo de Capadocia, quien emplea diabetes en el sentido etimológico de ‘tránsito, paso’, aludiendo a la excesiva expulsión de orina, que era el primer síntoma conocido de la enfermedad. En el año 1600 se decide añadir la palabra “mellitus” para referirse al termino dulce, ya que era necesario distinguir esta condición de una sobreproducción de orina “no dulce” en la diabetes insípida. <sup>(1)</sup>

Se trata de un desorden metabólico complejo, que se origina debido a que el organismo no produce suficiente cantidad o deja de producir una hormona llamada insulina, o en su defecto, no logra utilizarla de modo eficaz.

La insulina es una hormona esencial que se metaboliza a nivel del páncreas, cuya acción principal es transportar la glucosa desde el torrente sanguíneo hacia el interior de las células, donde se metaboliza creando así energía. Al haber falta o incapacidad por parte de las células de responder ante la insulina se provoca una elevación de la glucosa en sangre, conocido el término como hiperglucemia.

Éste estado de hiperglucemia en caso de no controlarse y de mantenerse puede provocar daños irreversibles en varios órganos y en gran medida se asocia a un elevado riesgo de padecer una enfermedad micro o macrovascular.

En la actualidad, esta patología ha alcanzado proporciones pandémicas, afectando cerca de 387 millones de personas a nivel mundial de los cuales, la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), previamente conocida como “diabetes no insulino dependiente, o diabetes de inicio/debut en el adulto” representa el 90% a 95% de todos los tipos de diabetes.

Al menos inicialmente, y con frecuencia a lo largo de su vida, estas personas pueden no necesitar de tratamiento con insulina para sobrevivir, sin embargo, en gran

medida necesitarán de insulina exógena para el mantenimiento de los niveles óptimos de glicemia y por lo tanto de hemoglobina glucosilada (HbA1C). <sup>(2,3)</sup>

Actualmente la diabetes mellitus tipo 2, se considera un problema de salud pública, se trata de una patología de alta incidencia y prevalencia a nivel mundial, se calcula que existen aproximadamente 29 millones de estadounidenses con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, 2.89 millones adicionales cuentan con el diagnóstico de prediabetes, y actualmente se considera que ocupa la séptima causa de muerte en ese país.

De acuerdo con el CDC (Centro Nacional de Control y Prevención de Enfermedades de EUA), indica que si esta tendencia continua, se espera que uno de cada tres estadounidenses padecerá diabetes a lo largo de su vida, y perderá de esta forma 10 a 15 años de vida. Así mismo en los próximos 20 años se prevé que existan más de medio billón de personas con esta patología. Por ejemplo, estadísticas regionales abarcan rangos desde 5.1% en África a 11.4% en Norteamérica o el Caribe, con más de 75% de pacientes quienes viven en países con ingresos bajos o medianos. <sup>(4,5)</sup>

Como antecedente, en el 2014, el 8.5% de los adultos tenía diabetes. Así mismo, en el año 2015 fallecieron 1.6 millones de personas como consecuencia directa de la diabetes y los niveles altos de glucemia fueron la causa de otros 2.2 millones de muertes en 2012.

En México de acuerdo con el INEGI 2016 se definieron las principales causas de mortalidad las cuales ocupan, en primer lugar, las enfermedades cardiacas en 19.9%, seguido de diabetes en segundo lugar causante del 15.4% de defunciones y en tercer lugar se encuentran los tumores malignos causantes del 12.9% de defunciones.

ENSANUT 2012 en comparación con los resultados de la ENSANUT 2016 de medio camino (ENSANUT-MC 2016), se conoce que la prevalencia de diabetes ha aumentado en mujeres de 9.67% a 10.3%, sin embargo, en el sexo masculino disminuyó ligeramente de 8.6% a 8.4%.

En ENSANUT-MC 2016, señala que la prevalencia de diabetes en México presenta un patrón heterogéneo, que demostró que es mayor la incidencia en áreas urbanas (9.4%), que en áreas rurales (9.2%), sin embargo, la diferencia es mínima. Así mismo se observó que en áreas menos desarrolladas de México, la tasa de mortalidad por diabetes es mayor. <sup>(6)</sup>

México al considerarse un país de economía emergente, está experimentando una transición epidemiológica en donde las enfermedades infecciosas son menos importantes que las enfermedades crónicas no transmisibles, incluidas la diabetes mellitus tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares. Estas mismas representan uno de los más grandes desafíos del siglo XXI para la salud y el desarrollo de los países, haciendo indispensable implementar medidas para evitar su crecimiento.

Para afrontar dicho reto, se creó el plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020, estableciendo la necesidad de avanzar en un sistema de salud actual, con nuevos objetivos y fortalecido para mejorar la detección temprana y oportuna de las personas con enfermedades no transmisibles, entre ellas la diabetes, para prevenir complicaciones, reducir la necesidad de hospitalización, así como prevenir la muerte prematura derivada de ésta.

Por otro lado, encontramos que es una causa líder en discapacidad, disminuye la expectativa de vida, y aumenta la mortalidad entre la población mexicana. La prevalencia de diabetes se ha incrementado de manera significativa entre los adultos mexicanos de 50 años y más de 14.6% en 2001 a 19.3% en 2012, con predominio en el sexo femenino. La prevalencia de diabetes fue del 19.4% y 26.3% en aquellos de edad 50 a 59 años y 60 a 69 años respectivamente. Países con economías emergentes, como el nuestro, quienes cuentan con una prevalencia en

aumento con respecto a obesidad, sedentarismo, malos hábitos alimenticios, poco empuje y conocimiento en cuanto al enfoque preventivo de la medicina, y las limitantes en cuanto al sistema de salud es esperado que existan niveles altos de diabetes no detectada. <sup>(7,8)</sup>

Así mismo, se reportó en 2012, que cerca del 15% de los adultos mayores en México no contaban con seguro de salud, lo que podía limitar el acceso a un chequeo preventivo. El presentar la enfermedad subdiagnosticada, incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad comparado con no tener diabetes, conllevando a altos costos en el sistema de salud, así como pérdida de la productividad, como consecuencia aumento de incapacidades y absentismo laboral.

A partir del 2010 las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) permiten el diagnóstico de diabetes con valores de hemoglobina glucosilada (HbA1c) iguales o mayores de 6,5% y establecen el diagnóstico de prediabetes si la HbA1C se encuentra entre 5,7 y 6,4%. <sup>(8)</sup>

Por otro lado, para prevenir las potenciales complicaciones de la enfermedad es necesario el control glucémico y del resto de los factores asociados. El grado de control glucémico debe ser individualizado, aunque en la mayoría de los casos un valor por encima del 7% es indicativo de la necesidad de una acción o cambio terapéutico, impulsada y determinada por parte del médico de primer contacto, sin embargo, se ahondará en este punto más adelante. <sup>(9)</sup>

En conjunto La Asociación Americana de Diabetes (ADA) así como la Asociación Europea para el Estudio Sobre la Diabetes (EASD) proponen y defienden la postura del manejo individualizado, centrado mayormente en el paciente. Tal como lo plantean en su documento titulado Diabetes Care 2019, proponen el modelo de cuidado para padecimientos crónicos (CCM) el cual, toma en consideración varios factores, reconocidos por ser los principales para la poca adherencia al tratamiento y el tener un tratamiento óptimo, entre los cuales se encuentran: sistema de salud fragmentado, falta de capacidades clínicas, servicios duplicados y mal diseñados. Motivando así la creación del programa de seis elementos básicos, en el cual se

citan, seis fundamentos para optimizar el cuidado de pacientes con una enfermedad crónica, en este caso diabetes mellitus tipo 2. Los cuales son:

1. Diseño de sistema de aplicación: pasando de un sistema de aplicación reactivo a proactivo, donde existan vistas planeadas y sean coordinadas a través de un abordaje en equipo o multidisciplinario.
2. Apoyo para el automanejo.
3. Fomento a la toma de decisiones (basando el cuidado en guías de cuidado, efectivas y basadas en evidencia).
4. Sistemas de información clínica individual y de comunidad (utilizando registros que pueden proporcionar información individualizada de cada paciente, así como información basada en la población al equipo de atención).
5. Recursos y políticas comunitarias. ( Apoyo en estilos de vida saludables).
6. Sistemas de salud (Crear una cultura orientada a la calidad).

Redefinir los roles del equipo del cuidado de la salud y empoderar el automanejo del paciente son fundamentales para la exitosa implementación de la CCM. <sup>(10)</sup>

En la concepción del enfoque de apoyo en cuanto al automanejo de la enfermedad, se observó que en el 23% de los casos, la HbA1C no controlada, la presión arterial, o los lípidos se asociaron con malos comportamientos, en referencia a la toma de la medicación, conocido como poca adherencia al tratamiento prescrito.

A nivel de sistema de salud, la toma de medicación "adecuada" se define como el 80% (calculado como el número de pastillas tomadas por el paciente en un período de tiempo determinado dividido por el número de pastillas prescritas por el médico en ese mismo período de tiempo). Si la toma de medicamentos es del 80% (adecuado apego a tratamiento) o más y las metas de tratamiento no se cumplen, entonces la intensificación del tratamiento debe ser considerado.

Como barreras en cuanto a toma de medicamentos y apego terapéutico puede incluir y dividirse en: factores propios del paciente (limitaciones financieras, asistir por ellos o tomar medicamentos, miedo, depresión o creencias de salud), factores de medicación (complejidad, múltiples dosis diarias, costo o efectos secundarios), y factores inherentes al sistema (seguimiento o apoyo inadecuado).

Dentro del tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 encontramos:

### **Tratamiento inicial**

- Cuando la modificación de los estilos de vida no sea suficiente para conseguir los objetivos de control glucémico, al paso de 3 a 6 meses de tratamiento continuo, se deberá iniciar el tratamiento farmacológico con metformina a dosis bajas (425-500 mg/día) con recomendaciones de escalado progresivo de dosis, en caso de ser necesario. **Se debe ajustar la dosis si el FG es inferior a 45 ml/min, y suspenderse si es inferior a 30 ml/min.**
- En caso de contraindicación o intolerancia a metformina, se recomienda el tratamiento farmacológico inicial de diabetes mellitus tipo 2 con alguna de las siguientes alternativas, siguiendo los criterios de selección descritos previamente:
  - a) iDPP4, iSLGT-2, pioglitazona, repaglinida (AG)3 o sulfonilureas (preferentemente gliclazida y glimepirida).
- En el momento que se realice la modificación de estilos de vida y el tratamiento en monoterapia con dosis óptima y una adecuada adherencia al tratamiento sean insuficientes para alcanzar los objetivos de control, en un plazo entre 3 y 6 meses, se debe añadir un nuevo fármaco, que puede ser alguno de los siguientes: iDPP4, iSGLT2, pioglitazona, repaglinida, o sulfonilurea (preferentemente gliclazida y glimepirida).

- **Cuando la terapia dual con agentes orales es insuficiente** para alcanzar objetivos de control, considerar la triple terapia o **iniciar terapia insulínica**.

\*\*Los aRGLP-1 pueden considerarse en terapia combinada, salvo asociados a iDPP4, en pacientes con IMC  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>, en el contexto de una intervención dietética intensiva (AG).

Se recomienda continuar con aRGLP-1 sólo si el paciente tiene una respuesta metabólica favorable (reducción de al menos 1% de niveles de hemoglobina glucosilada) y pérdida de peso de al menos 3% en 6 meses.

- **La triple terapia no insulínica** puede recomendarse en pacientes seleccionados en los que existan **problemas para la insulinización o riesgo aumentado de hipoglucemia**.

#### **Al iniciar el tratamiento con insulina en adultos con DM2:**

- Se debe contar con un programa educativo estructurado (Programa de Educación de Supervivencia y Programa de Educación Avanzada) impartido por personal capacitado y que incluya: **técnica de inyección (zonas, aplicación, absorción), conservación y manejo de la insulina (red de frío), metas glucémicas, autoanálisis mediante el auto monitoreo e interpretación de resultados** para ajuste de la dosis de insulina, prevención y manejo de la hipoglucemia.

- Se debe continuar ofreciendo tratamiento con **metformina** en las personas sin contraindicaciones o intolerancia.

- Es importante el ajuste de la dosis de insulina según niveles de glucosa en sangre.

**La insulina basal es el régimen insulínico inicial** recomendado en diabetes mellitus 2. Aunque los análogos de insulina lenta han demostrado menor riesgo de hipoglucemia, la insulinización basal con insulina NPH puede seguir

Considerándose una opción costo- efectiva en personas con bajo riesgo de hipoglucemia o de sus consecuencias, siempre que puedan ser controladas con una única dosis y se confirme la ausencia de hipoglucemias bajo este tratamiento.

**\*\*Si con el régimen de insulina basal (NPH, análogo de insulina basal) no se alcanzan los objetivos de control se añadirá insulina de acción corta o una preparación de insulina premezclada antes de las comidas.**

En pacientes que requieran cantidades grandes de insulina (>40 UI/día), las preparaciones concentradas de glargina (300 UI/ml) pueden considerarse como una alternativa efectiva a glargina (100 UI/ml) en términos de reducción de HbA1c y asociada a una reducción leve del riesgo de hipoglucemia nocturna.

Como podemos apreciar normalmente se deberá iniciar el tratamiento con hipoglucemiantes orales en monoterapia, seguido a terapia conjunta y finalizar con un triple esquema, en caso de no lograr control iniciar la insulino terapia, con la condición de NO suspender hipoglucemiantes previos a menos de que exista alguna situación en específico. La insulina, tiene la ventaja de ser eficaz cuando otros agentes no lo son y debe de considerarse como parte de cualquier régimen cuando la hiperglucemia es grave, especialmente si están presentes las características catabólicas como son pérdida de peso, hipertrigliceridemia, cetosis etc. <sup>(11)</sup>

### **Inicio del tratamiento con insulina**

**La insulinización puede hacerse en el momento del diagnóstico o en el seguimiento.**

- Al inicio de la enfermedad, si aparece pérdida de peso, cetonuria intensa o síntomas cardinales de diabetes, especialmente con HbA1c > 9%.
- Durante el seguimiento puede ser necesaria la insulinización transitoria (durante internamiento, cirugía, infección etc.) o permanente.

**Existen varias opciones de inicio de insulinización:**

- ✓ **Insulina basal. Una o 2 dosis de insulina NPH**, o una dosis de análogo basal: glargina, detemir y degludec.
- ✓ **Insulina prandial.** Se realiza con 3 dosis de insulina rápida o análogo ultrarrápido antes de las comidas.
- ✓ **Mezclas de insulinas.** Dos o más dosis de mezclas fijas de insulina rápida o ultrarrápida con insulina intermedia.

**La primera opción es en la actualidad la de elección.**

En pacientes asintomáticos se puede optar por una dosis de insulina basal antes de acostarse de 10 U o 0,2 U/kg en obesos.

El ajuste de dosis se realiza dependiendo de los niveles de glucemia en 3 días. Si en 3-4 meses no se consiguen los objetivos glucémicos con insulinas basales a una dosis mayor de 0,5 U/kg, habría que plantearse la intensificación terapéutica.

En pacientes muy sintomáticos, con **marcada hiperglucemia basal** (> 280-300 mg/dl) o cetonuria, puede requerir 2 dosis de insulina basal, un tratamiento basal-bolo.

En algunos pacientes es posible suspenderla y/o sustituirla por otros hipoglucemiantes. Se predecir la eficacia de la sustitución de la insulina por otros hipoglucemiantes:

a) Insulinización durante un ingreso hospitalario o proceso transitorio (por ejemplo, infecciones, trauma) con control glucémico previo adecuado con antidiabéticos no insulínicos.

b) Insulinización desde el inicio con **buen control** mantenido desde entonces.

c) Control adecuado con **dosis no demasiado elevadas** (< 0,5 U/kg/día) y duración de la diabetes < 10 años.

d) Pacientes sometidos a **cirugía bariátrica**.

La reducción será progresiva, por ejemplo 4 U por semana. Finalmente, la decisión debe tomarse de acuerdo con el paciente. Si se produce una descompensación hiperglucémica, debemos reinstaurar la insulina.

### **Elección del tipo de insulina de inicio**

Todas las basales presentan la misma eficacia, pero hay diferencias en el **riesgo de hipoglucemias**, especialmente nocturnas. La elección se basará en las características del paciente, en términos de seguridad y costo del tratamiento.

En general, la insulinización basal es la de elección tras el fracaso de los fármacos orales (hipoglucemiantes orales).

Respecto a qué fármacos pueden usarse en combinación con la insulina basal, se recomienda mantener metformina, inhibidores de DPP4 (iDPP-4), agonistas del receptor de GLP1 (AR-GLP1) y/o inhibidores de SGLT-2 (iSGLT-2) si ya los estaba recibiendo, valorar suspender pioglitazona.

En el caso de suspender las sulfonilureas (SU) puede haber un empeoramiento inicial de la glucemia. En caso de mantenerlas se aconseja reducir su dosis por el **riesgo de hipoglucemia**.

Los pacientes, suelen tener como tratamiento, algún hipoglucemiante oral, comúnmente metformina con o sin SU o iDPP-4. En las últimas guías, se aconseja añadir un AR-GLP1 o un iSGLT-2 como alternativa a la adición de nuevas o mayor número de inyecciones de insulina. <sup>(12)</sup>

En la actualidad la disponibilidad de los **análogos a la insulina** es de mayor beneficio para el control de diabetes mellitus tipo 2, ya que, su **efecto es más rápido que la insulina** antes usada en humanos.

Otra alternativa que se estudia actualmente es la **infusión continua subcutánea de insulina**, misma que se usa con éxito para el manejo de hiperglucemias e hipoglucemias. Su uso es **más frecuente en diabetes mellitus tipo 1**, sin embargo, se cuentan con estudios para manejo de diabetes tipo 2, hasta el momento se encuentra aún en etapa experimental. <sup>(13)</sup>

La prevención de niveles elevados de glucosa en la sangre es vital para prevenir complicaciones en las personas con diabetes. Además, las consultas mensuales en su Unidad de Medicina Familiar y los análisis de sangre pueden detectar oportunamente los inicios de las complicaciones, realizar un control metabólico y evitar de esta manera que empeoren o evolucionen.

Dada esta información, es importante considerar cómo los estándares de tratamiento pueden variar no solo en función del tipo de diabetes, sino también de la forma de tratamiento elegida para las personas con esta patología, basada en la individualización del paciente y tomando en cuenta los pros y contras de cada terapia. Por ejemplo, los pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 1 y aquellos que reciben terapia intensiva de insulina deben someterse a una automonitoreo de los niveles de glucosa en sangre antes y después de las comidas, antes y después del ejercicio, a la hora de acostarse, cuando se sospecha o corrige un episodio de hipoglucemia, y antes de algunas actividades como conducir. En aquellos pacientes con **diabetes mellitus tipo 2 y no están en tratamiento intensivo con insulina**, las recomendaciones para el autocontrol de los niveles de glucosa en sangre no están claras.

Como se mencionaba anteriormente, el control de diabetes conlleva a menores complicaciones secundarias se presentarán o tardarán más tiempo en presentarse, por lo que, la diabetes mellitus 2 cuenta con parámetros ya establecidos, para verificar su estado de control.

De acuerdo a guías de práctica clínica y medicina basada en evidencia se establece que el control se llevara primariamente mediante la medición de hemoglobina glucosilada (HbA1c) se sugiere la realización de esta por lo menos dos veces al

año, si se han conseguido los objetivos glucémicos estables, y cada tres meses si no se alcanzan los **objetivos**, mismos que se encuentran planteados como **glucosa preprandial 80-130 mg/dl (4.4-7.2 mmol/l) y postprandiales 180 mg/dl (10.0 mmol/l)**.

Sin embargo, también se hace mención que los objetivos metabólicos se realizan en función a las características de cada paciente, de forma individualizada y tomando en como referencia: inferior 7% en la mayoría de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, más estricto inferior a 6.5%, en individuos seleccionados sin riesgo a hipoglucemia y menos estricto hasta el 8% en pacientes con historia de hipoglucemia graves, esperanza de vida reducidas, y complicaciones micro o macrovasculares avanzadas etc. <sup>(14,15)</sup>

Con el tiempo, la diabetes mal controlada causa complicaciones tales como falla renal, retinopatía diabética, considerada una causa importante de ceguera ya que cerca del 2,6% de los casos mundiales de ceguera es a consecuencia de esta patología, enfermedades cardiacas, así como neuropatía de los pies, que combinada con la reducción del flujo sanguíneo incrementan el riesgo de úlceras de los pies, infección y, en última instancia, amputación de miembros inferiores. Los adultos con diabetes tienen un riesgo 2 a 3 veces mayor de infarto agudo al miocardio y evento vascular cerebral.

La terapia con insulina es un tratamiento altamente efectivo para la diabetes que reduce la hiperglucemia y sus complicaciones médicas asociadas. El estudio de control de la diabetes y sus complicaciones, así como el estudio prospectivo de diabetes del Reino Unido (UKPDS) ha demostrado los beneficios de un estrecho control glucémico en individuos con diabetes tipo 1 (DM1) y diabetes mellitus tipo 2 (DM2).

Por ejemplo, el UKPDS mostró que una disminución del 1% en HbA1c se asoció con una reducción del 37% en el riesgo de complicaciones microvasculares y una reducción del 14% en el riesgo de complicaciones macrovasculares.

Aunque la terapia de insulina es altamente efectiva para ayudar a los pacientes a lograr un estricto control glucémico, este beneficio del tratamiento a menudo se retrasa en individuos con diabetes mellitus tipo 2. Sin embargo, un cuarto de adultos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 reportan la negativa al inicio con insulino terapia <sup>(15)</sup>

Este retraso es frecuentemente atribuido a la resistencia psicológica a la insulina. (PIR), término descrito en 1994 para describir barreras a nivel del médico o proveedor del sistema de salud, así como del paciente para iniciar y mantener la terapia con insulina, se trata de un término complejo que no únicamente se refiere al “miedo a las jeringas” como principal motivo de rechazo.

Desde entonces, los aspectos del PIR y todo lo que involucra, han sido bien descritos en diversas revisiones bibliográficas.

Entre los principales factores que contribuyen al PIR, el principal es la falta de conocimiento y comprensión precisa de los pacientes sobre la diabetes y la terapia con insulina. Por ejemplo, los pacientes pueden creer que la insulina solo es apropiada para individuos con agravamiento del cuadro de diabetes o pacientes con enfermedad severa o en etapa terminal; así, los pacientes con PIR interpretarán la prescripción de insulina de inicio como una terapia negativa o como señal de que su diabetes está empeorando en lugar de interpretarlo como el siguiente paso necesario en el tratamiento para proteger a su salud y calidad de vida.

Otro componente de PIR es la percepción negativa del paciente acerca de la transición a la terapia con insulina como significado del fracaso personal como resultado de una inadecuada autogestión o automanejo de la enfermedad, lo que se asocia frecuentemente con culpa y remordimiento. Otras percepciones negativas incluyen sentirse abrumado e incapaz de manejar la complejidad del automanejo diario que representa terapia con insulina, así como los temores que el inicio del tratamiento con insulina representa una pérdida de la normalidad en la vida diaria y el riesgo de ser visto de manera diferente por otros, entre ellos sus familiares y amigos <sup>(16)</sup>

El uso de jeringas en un lugar público puede resultar en sentirse socialmente avergonzado y rechazado, lo que lleva a sentir que las rutinas diarias de inyección de insulina deben ser escondido de los demás. Estas percepciones pueden llevar a omisiones, retraso, o administración temprana de la dosis de insulina.

Las personas también pueden temer inyectarse insulina, incluyendo preocupación por la incapacidad de auto inyectarse, el dolor asociado con inyecciones, o malestar general o específico, así como miedo o fobia sobre la inyección o agujas.

Los pacientes también pueden tener preocupaciones sobre los cambios de estilo de vida impuestos por la terapia de insulina, incluyendo preocupaciones sobre sus inconvenientes como aspectos referentes al consumo de tiempo, complejidad y pérdida de la libertad personal.

Además, los pacientes pueden simplemente no estar dispuesto a asumir las nuevas responsabilidades asociadas con la terapia de insulina. La resistencia psicológica a la insulina también puede resultar de los potenciales efectos secundarios del uso de esta, donde encontramos los más frecuentemente citados, el miedo a la hipoglucemia y en segundo lugar al aumento de peso.

Los diversos estudios acerca de la resistencia psicológica a la insulina muestran claramente que puede afectar negativamente la capacidad de un paciente para incorporar con éxito la insulino terapia en la vida diaria. <sup>(17)</sup>

En el caso de los profesionales de la salud se realizó en el año 2008 un estudio en EUA donde se analizó que en el estudio “La actitud hacia la diabetes deseos y necesidades” la cual es una gran encuesta multinacional de médicos y pacientes, indicó que los médicos estadounidenses fueron significativamente más dispuestos a retrasar la terapia de insulina que médicos en la mayoría de los otros países. Los resultados también indicaron que los especialistas en diabetes son menos inclinados que los pacientes para retrasar la iniciación de la insulina.

Una encuesta reciente estadounidense dirigida a médicos de atención en primer nivel y académicos mostró que los especialistas informaron que no hay barreras importantes para el inicio del tratamiento con insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Por otro lado, se observaron varias barreras derivadas del paciente (por ejemplo, miedo de los pacientes a la insulina, miedo a la inyección, opiniones externas al respecto etc.)

La mayoría de los médicos de primer contacto concuerdan con los beneficios del uso de insulina para prevenir o retrasar complicaciones secundarias a la patología en cuestión son mayores que los riesgos de hipoglucemia y aumento de peso para la mayoría de los pacientes. Sin embargo, existe menor consenso si el paciente es severamente obeso o anciano, por ejemplo, mientras que la clara mayoría acordaron que los beneficios de la insulino terapia superan los riesgos de la hipoglucemia.

El 44% estuvo de acuerdo en que el riesgo de hipoglucemia los hizo pensar varias ocasiones antes de iniciar el tratamiento con insulina para los pacientes que tenían 85 años o más.

El riesgo de hipoglucemia es mayor en pacientes ancianos que tienen una ingesta nutricional pobre o realizan ayunos prolongados y/o comorbilidades asociadas, así como deterioro tras la recuperación de un episodio de hipoglucemia. Sin embargo, no hay evidencia para sugerir que el objetivo del tratamiento sea contrario en pacientes ancianos sanos con respecto a pacientes más jóvenes (HbA1c menor o igual a 7%).

La mayoría también refirieron estar de acuerdo en que los pacientes se sienten mucho mejor después de haber comenzado la insulina y que los pacientes pueden manejar su tratamiento a base de insulina.

Varios estudios han confirmado que los pacientes, incluidos los pacientes de edad avanzada, experimentan una reducción de la sensación de fatiga y aumento de la sensación de bienestar cuando comienzan la insulina y que esta mejora se mantiene a lo largo del tiempo.

También acordaron que los pacientes con insulina estaban satisfechos con su terapia de insulina. Los estudios demuestran que pacientes en tratamiento con insulina, independientemente del modo de administración (vial y jeringa, pluma o inhalación), tienen altos niveles de satisfacción con el tratamiento. <sup>(18)</sup>

Un estudio reciente de tipo retrospectivo observacional uso una base de datos nacional, reportó que la probabilidad de presentar un evento cardiovascular es 34% menor en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 tratados con insulina que en los no tratados con esta terapia farmacológica. Por lo que se demostró que la apreciación negativa de la insulina en cuanto a efectos metabólicos se basa muy probablemente en falta de conocimiento e indica la necesidad de continuar con la educación al paciente en cuanto a su patología.

Por ejemplo, en un estudio realizado en el 2012 se encontró que el 50% de los pacientes con un mal control de diabetes, no iniciaron el tratamiento con insulina hasta casi 5 años después de haber obtenido ya el máximo potencial de los medicamentos orales, independientemente de haber presentado ya complicaciones secundarias al descontrol.

Por último, mencionaremos que la resistencia psicológica a la insulina no es un diagnóstico psicológico como tal, sino más bien un término que engloba una fuerte actitud negativa hacia el inicio de la terapia de insulina, como hemos visto se debe a una variedad de factores, incluyendo conceptos erróneos con respecto a la insulina, angustia, ansiedad o depresión y actitudes negativas hacia tratamiento médicos de tipo intensivos. <sup>(19)</sup>

De acuerdo con la tabla 1. Evaluar las barreras psicológicas (Anexo 1) podemos conocer dentro del interrogatorio, como médicos de primer contacto algunas barreras psicológicas al inicio de la insulinoterapia, que presentan nuestros pacientes, mismas, que son de gran utilidad para proponer el inicio del tratamiento a base de insulina. Establendo una comunicación efectiva y adecuada relación médico-paciente.

En la tabla 2. Resistencia al tratamiento con insulina se describen los factores que influyen para el retraso de la insulinoterapia o evitarla en su totalidad, desde ambas perspectivas, igualmente importantes, la primera por parte del médico tratante, todas aquellas dudas y condicionantes que le impiden iniciarla y en segundo lugar por parte del paciente, como ejemplo una de las más frecuentemente se asocian son conocidos, familiares o amigos que han iniciado la terapia con insulina y han presentado complicaciones de forma simultánea, como ceguera, o alguna amputación. Siendo de vital importancia el conocer estos factores para incidir de manera positiva y reforzar la información y conceptos correctos o adecuados.

Por último, en la tabla 3. Como apoyar al paciente a superar sus barreras para aplicarse insulina, contamos con diversas herramientas, para durante la consulta en atención primaria, se le apoye al paciente a sobrellevar estas barreras, ya que, en gran proporción, lo que se necesita es correcta información y comunicación efectiva médico-paciente para sobrellevarlas. Sin embargo, todas estas herramientas o tablas son de apreciación subjetiva y en algunas ocasiones se requerirá de intervenciones específicas.

Para este fin, actualmente existen varias escalas con validación específica para medir la actitud o aceptación acerca de la terapia con insulina de parte de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, dentro de ellas existen dos principales. La primera es “Barreras para el tratamiento con insulina” (BIT) que se compone de 14 ítems, es un cuestionario auto aplicable, que mide la actitud o aceptación para la terapia con insulina entre los pacientes sin tratamiento con

insulina. Sus ítems en su mayoría se refieren al aspecto físico del uso de insulina o en su defecto a preocupaciones técnicas por ejemplo efectos secundarios, dolor causado por la aplicación, más que por el significado simbólico del inicio de la insulino terapia como sería el sentimiento de culpa o remordimiento, agravamiento del padecimiento

La segunda “Escala de apreciación del tratamiento con insulina” (ITAS) el cual, es un cuestionario compuesto de 20 ítems, 16 de apreciación negativa, y 4 que se consideran de apreciación positiva. A diferencia de BIT, las más comúnmente usada es ITAS, ya que fue desarrollada y validada para su uso en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 sin importar el tipo de tratamiento que tenga cada paciente en el momento, con la ventaja de que permite la evaluación en ambos grupos antes y después del inicio con insulina. Para los pacientes sin tratamiento con insulina, el cuestionario ITAS evalúa las expectativas a futuro del uso de insulina, mientras que para los pacientes ya con insulino terapia, mide la experiencia actual de su uso. <sup>(20)</sup>

En el cuestionario ITAS se les pide a los pacientes que respondan en una escala tipo Likert de 1 a 5 dependiendo de la frase con la que se encuentran de acuerdo (total desacuerdo = 1 a totalmente de acuerdo = 5) en 20 ítems, de los cuales 16 ítems son negativos en cuanto al uso, mismos que están creados para proveer la “apreciación negativa”. Además, cuenta con 4 ítems positivos para conocer la “apreciación positiva” y en conjunto dan un puntaje total de los 20 ítems antes mencionados.

Los resultados se interpretan en cuanto más alto es el total de los ítems negativos más negativa es la apreciación, mientras más alto son los puntajes positivos mejor apreciación a la insulino terapia.

En el año 2007 se realizó un estudio en Estados Unidos, con una muestra de 282 pacientes, con diagnóstico de Diabetes tipo 2, quienes se les realizó el cuestionario

ITAS, El WHO-5 índice de bienestar, y Áreas de problemas en Diabetes (PAID). Durante este estudio se realizaron diversos análisis de cada factor, consistencia interna con alfa de Cronbach, para conocer el grado de confiabilidad del instrumento. La validez se examinó calculando la correlación de coeficientes de Pearson, de las diferentes mediciones. La validación discriminatoria, se examinó comparando el score de ITAS en pacientes sin uso de insulina y los pacientes con uso de insulina. Como resultados se encontró que, en una estructura de dos factores, separando la apreciación positiva de la apreciación negativa, el alfa de Cronbach para la parte positiva fue de 0.90, y de 0.68 para la parte negativa. El alfa de Cronbach en general para todo el instrumento fue de 0.89, sugiriendo así, una alta homogeneidad permitiendo una puntuación en general o total. Las correlaciones del total de ítems se encontraron en un rango de 0.46- 0.74 para la parte negativa y 0.34-0.53 para la parte positiva de la escala de apreciación. El ítem perteneciente a la ganancia de peso, como parte de la apreciación negativa, demostró baja cotidianidad, por lo que merece pruebas adicionales. Como conclusión se encontró que el ITAS es un cuestionario corto, de connotación psicométrica, que se puede utilizar en pacientes con y sin uso de insulina para valorar la apreciación negativa y positiva, en referencia a la insulino terapia y los cambios en el mismo. <sup>(21)</sup>

De misma forma en el año 2012 se realizó un estudio llamado “Mayor investigación de las propiedades psicométricas de la escala de apreciación del tratamiento con insulina entre los adultos con diabetes tipo 2 que usan insulina y los que no la usan: resultado de Diabetes MILLES-Australia” debido a que las personas con diabetes mellitus tipo 2 comúnmente informan actitudes negativas hacia la insulina (DM2) y puede actuar como una barrera para el inicio oportuno de la insulina. La Escala de Evaluación o apreciación del Tratamiento de Insulina (ITAS) es un método ampliamente utilizado en cuanto a actitudes hacia la insulina.

El ITAS se completó con un subgrupo de 748 MILLES con diabetes: los participantes del estudio de Australia con DM2, que utilizaron insulina ( $n = 249$ ; 45% mujeres; edad media =  $58 \pm 9$  años; duración media de la diabetes = 13, SD = 8 años) o no uso de insulina ( $n = 499$ ; 47% mujeres; edad media  $57 \pm 9$  años; duración media de la diabetes  $7 \pm 6$  años). Aplicando el análisis psicométrico reportado en el ITAS. Además, se exploró la validez de la estructura de los ítems o factores y se investigó la consistencia interna por separado para el uso de insulina y el no uso de insulina.

(22)

Los análisis factoriales apoyaron una estructura de dos factores (positivo y negativo) con buena consistencia interna (subescala negativa alfa de Cronbach = .90; subescala positiva alfa de Cronbach = .69). El rendimiento de la escala difirió ligeramente entre el grupo con uso de insulina y en el de no uso de insulina, con algunos elementos con inconsistencias entre estos grupos.

El estudio presentó consistencia con investigaciones previas, en cuanto a que la apreciación o valoración negativa fue significativamente más común entre los participantes que no usan insulina en comparación con los que usan insulina ( $d = 1.04$ ) mientras que la puntuación de la subescala positiva no discriminó entre los grupos. Se concluyó que los datos apoyaron una estructura de dos factores, a diferencia de sólo uno y la subescala positiva no discriminó entre participantes con insulino terapia de los pacientes sin manejo médico con insulina. Como tal, se recomendó el uso de la puntuación de la subescala negativa en lugar del puntaje total de ITAS y por último se realizó la sugerencia de poner especial énfasis o atención a la relevancia de los enteros positivos en la población estudiada (subescala positiva).

En el 2018 a nivel mundial se realizó en Hong Kong un estudio nombrado “Traducción y validación del cuestionario de apreciación de insulina en pacientes de atención primaria en Hong Kong” se realizó ya que los pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 con frecuencia retrasan en inicio del tratamiento con insulina debido

a factores psicológicos, este fenómeno se conoce como resistencia psicológica a la insulina (PIR). El ITAS que fue utilizado en un estudio previo era el avalado a nivel mundial, sin embargo, se encontraron con problemas debido a la traducción, por lo que ese estudio se centró en validar un instrumento específico para población China, lo que, facilitara la investigación y la consejería secundaria en la práctica diaria.

En C-ITAS se modificó para desarrollar la versión de Hong Kong de la versión previa del C-ITAS (C-ITAS-HK) de acuerdo a lo publicado en las guías de traducción de la investigación transcultural. Un total de 328 pacientes con diabetes mellitus a quienes se les dio seguimiento por 10 clínicas de atención primaria pública, se les aplicó el cuestionario auto aplicado. Los datos sociodemográficos y algunos otros datos de la enfermedad se recabaron tales como presencia de complicaciones de diabetes mellitus. El cuestionario C-ITAS-HK se sometió a análisis psicométrico, así como la evaluación de alfa de Cronbach y el factor de análisis de confiabilidad por aplicación de test-retest. Como resultado se obtuvo un alfa de Cronbach de la escala en total de 0.846, la subescala negativa de 0.882, y la subescala positiva de 0.619. La confiabilidad del test-retest coeficiente de correlación para todos los ítems fue positivo, de 0.871, 0.782 y 0.692 para toda la escala, la subescala negativa y la subescala positiva respectivamente. El resultado de ITAS se encontró significativamente diferente entre los participantes con resistencia psicológica a la insulina (PIR) y los participantes sin resistencia psicológica, de forma esperada, por lo que se determinó es un buen método de validez discriminatorio. <sup>(23)</sup>

En México, específicamente en el estado de Guanajuato, en el año 2015 se realizó el artículo “Percepción de la insulino terapia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolada” donde se estudiaron a pacientes de 40 a 80 años, con diagnóstico DM2 descontrolados, el descontrol glucémico se definió como la glucemia en ayuno mayor o igual a 130 mg/dl en los últimos 3 meses. No se pudo utilizar el criterio basado en las cifras de HbA1c, debido a que en la Unidad de Medicina Familiar

estudiada no es una prueba disponible en forma regular, que se encontraran en tratamiento con insulina o hipoglucemiantes orales.

La percepción se evaluó mediante la escala de percepción o apreciación de insulina (ITAS). Se encuestaron a 459 pacientes, 261 (56.9%) tratados con hipoglucemiantes orales y 198 (43.1%) con insulina sola o combinada con hipoglucemiantes orales. La calificación global de la percepción del tratamiento con insulina fue de  $56,95 \pm 7,78$  en el grupo de hipoglucemiantes orales y de  $49,55 \pm 8,89$  en el grupo de pacientes con insulina ( $p < 0,001$ ).

Motivo por el cual se concluyó que la percepción de la insulino terapia es más negativa en los sujetos que usan hipoglucemiantes orales que en los que usan insulina. <sup>(24)</sup> Este artículo es el único que se encuentra disponible, de México e inclusive de América Latina.

En este contexto, y tomando en cuenta que una de las principales causas de resistencia psicológica, se centra en la necesidad de administración de la insulina mediante inyecciones, se han encaminado los esfuerzos para modificar la vía de administración dando paso al desarrollo de la insulina de forma oral, para incrementar su uso y proveer las ventajas terapéuticas de su uso, dado que hasta el momento la insulina es el único medicamento en monoterapia capaz de alcanzar el correcto control glucémico de manera segura. Teniendo como segundo objetivo el evitar las situaciones de hiperinsulinemia e hipoglucemia y mitigar el aumento de peso.

Actualmente todavía se encuentran varios retos con respecto a este tipo de administración como, por ejemplo, la susceptibilidad a la hidrólisis ácida en el estómago, degradación proteolítica en el intestino etc. <sup>(25, 26)</sup>

## **JUSTIFICACIÓN**

La prevalencia mundial (normalizada por edades) de la diabetes se ha duplicado desde es el año de 1980, pues ha pasado del 4,7% al 8,5% en la población adulta. En 2012, la diabetes provocó 1,5 millones de muertes a nivel mundial, así como un nivel de glucosa en la sangre superior al deseable provocó otros 2,2 millones de muertes, al incrementar los riesgos de enfermedades cardiovasculares y de otro tipo. Entre las personas de todas las edades en EUA, los datos del 2015 indican lo siguiente: Una cantidad estimada de 23.1 millones de personas (o 7.2 % de la población de los Estados Unidos) tenía diabetes diagnosticada, este total incluyó: 132 000 niños y adolescentes menores de 18 años (0.18 % del total de la población de los Estados Unidos menor de 18 años).

México está en la lista de los 10 países con mayor número de personas que viven con diabetes. Los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2000 (Ensa2000), así como de las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición 2006 y 2012 (ENSANUT 2006 y 2012), muestran que la diabetes mellitus por diagnóstico médico previo (excluyendo los casos que desconocían su condición) aumentó, de 5.8% en la ENSA 2000,1 a 7.0% en la ENSANUT 2006 y a 9.2% en la ENSANUT 2012. Esta última prevalencia representa a poco más de 6.4 millones de personas que se sabían afectadas por la enfermedad en México en 2012. <sup>(27)</sup> Esta tendencia creciente concuerda con las proyecciones para prevalencia de diabetes diagnosticada, realizadas por Meza-Rodríguez y colaboradores, a partir de datos de las encuestas nacionales referidas; estimaron que, para 2030, dicha prevalencia alcanzaría de 12 a 18%, y para 2050, de 14 a 22%. El aumento en la prevalencia de diabetes puede deberse al envejecimiento de la población, al incremento en la prevalencia de la obesidad relacionada con cambios en los estilos de vida (aumento en la densidad calórica de la dieta, reducción en la actividad física), así como a cambios en otros factores relacionados con la diabetes. <sup>(28)</sup> En México, la diabetes tipo 2 es una de las principales causas de ceguera, insuficiencia renal crónica y amputaciones no traumáticas, y es una de las 10 causas más frecuentes de

hospitalización en adultos. Además, aumenta el riesgo de sufrir infarto al miocardio o cerebral, y explica 30% de la mortalidad general.

El inicio de insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, se dará al no lograr metas de control metabólico en un lapso de tres meses, a pesar de estar recibiendo un tratamiento con antidiabéticos orales en combinación a dosis máximas (secretagogos de insulina más biguanidas y/o tiazolidinedionas, inhibidores de las alfas glucosidasas, potenciadores de incretinas). Para el inicio de la terapia con insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que no logran alcanzar las metas de control metabólico, se recomienda adicionar insulinas de acción basal. Sin embargo, la literatura ha mostrado que la adhesión al uso de la insulina es menor que la adhesión al uso de antidiabéticos orales (ADOs), con tasas entre 36% y 80% y de 46,4% a 86%, respectivamente, y tomando en cuenta el factor antes mencionado conocido como resistencia psicológica a la insulina (PIR) por sus siglas en inglés, es sabido que se inicia la terapia con insulina de manera tardía, tanto por decisión del paciente, como del médico tratante. Considerando esto, es de gran importancia el conocer cuáles son los factores que se involucran para la resistencia al inicio con insulino terapia, y como evaluarlos de manera inicial en la consulta de atención de primer contacto para fortalecer los conceptos correctos e informar.

(29,30,31)

Este problema se puede resolver si le explicamos al paciente, los beneficios de la insulina, respecto a otras opciones de tratamiento; para que el entienda la importancia de adherirse a esta forma de tratamiento. En la UMF No. 21 gran parte de nuestros pacientes son diabéticos y contamos con lo necesario para la insulinización temprana; por lo que con este estudio conoceremos la percepción acerca del uso de insulina, para crear estrategias que nos permitan que el paciente acepte esta opción de tratamiento de manera oportuna.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

Como se ha mencionado previamente, el mal control de Diabetes Mellitus tipo 2 es causa de múltiples complicaciones tales como: insuficiencia renal crónica, retinopatía diabética, neuropatía diabética, amputación de miembros pélvicos, aumenta el riesgo cardiovascular y produce discapacidad, llegando finalmente a la muerte. Es necesario llegar a metas establecidas para el control de esta patología, requiriendo en la gran mayoría de las ocasiones el uso de insulina, sin embargo, nos encontramos con el ya conocido término de resistencia psicológica a la insulina, retrasando el inicio de la insulinoterapia, por esta razón desarrollamos la siguiente

### **Pregunta:**

¿Cuál es percepción del tratamiento con insulina en pacientes diabéticos de la Unidad de Medicina Familiar 21?

## **OBJETIVO**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Establecer la percepción del tratamiento con insulina en pacientes diabéticos de la UMF No. 21.

### **OBJETIVO PARTICULARES**

- ✚ Identificar las variables sociodemográficas (edad, género, escolaridad y ocupación) en nuestra población de estudio.
- ✚ Identificar el porcentaje de pacientes en tratamiento con insulina, con hipoglucemiantes orales y mixto en los pacientes de la UMF 21.
- ✚ Identificar el tiempo de diagnóstico de diabetes en los pacientes de la UMF No. 21.
- ✚ Identificar el tipo complicaciones secundarias a diabetes mellitus tipo 2 que presenta nuestra población de estudio.

## **HIPÓTESIS DE TRABAJO**

Por tratarse de un trabajo descriptivo, no se requiere de Hipótesis, sin embargo, se coloca con fines académicos.

La percepción del tratamiento con insulina será negativa en al menos el 50% de los pacientes diabéticos de la UMF No. 21.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **VARIABLES**

#### VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

- Edad.
- Género.
- Escolaridad.
- Ocupación.

#### VARIABLES DE TRABAJO

- Percepción del tratamiento con insulina
- Tipo de tratamiento usado por el paciente.
- Tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.
- Tipo de complicaciones secundarias a diabetes mellitus tipo 2

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### Cuadro de Variables

| VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS |  |  |                                      |  |
|-----------------------------|--|--|--------------------------------------|--|
| NOMBRE DE LA VARIABLE       | DEFINICIÓN CONCEPTUAL  | DEFINICIÓN OPERACIONAL   | TIPO DE VARIABLE                     | INDICADOR  |
| Edad                        | Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento hasta la actualidad | Se obtendrá mediante la aplicación del cuestionario ITAS, en el apartado de datos personales                         | Cuantitativa<br>Discreta             | _____ Edad   |
| Género                      | Condición orgánica, que distingue entre masculino o femenino             | Se obtendrá mediante la aplicación del cuestionario ITAS, en el apartado de datos personales                         | Cualitativa<br>nominal<br>dicotómica | 1. Masculino<br>2. Femenino  |
| Escolaridad                 | Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente | Nivel de escolaridad referido por el paciente y plasmado en el cuestionario ITAS, en el apartado de datos personales | Cualitativa<br>ordinal               | 1. Nula<br>2. Básica<br>3. Medio superior/bachillerato<br>4. Superior/licenciatura |

|   |   |   |                       |   |
|---|---|---|-----------------------|---|
| Ocupación   | Actividad que desempeña en la vida diaria.  | Actividad u oficio que refiera el paciente y así lo plasme en el cuestionario ITAS, en el apartado de datos personales                          | Cualitativa nominal   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hogar</li> <li>2. Comerciante</li> <li>3. Oficinista</li> <li>4. Otro</li> </ol>  |
| <b>VARIABLES DEL ESTUDIO</b>                      |   |   |                       |   |
| Tiempo de diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 | Periodo de tiempo en años que ha transcurrido desde el diagnóstico hasta la actualidad. | Años obtenidos por interrogatorio plasmado en el cuestionario ITAS, en el apartado de datos relacionados con la enfermedad                      | Cuantitativa Discreta | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menos de 5 años de diagnóstico.</li> <li>2. De 5 a 10 años de diagnóstico.</li> <li>3. Más de 10 años de diagnóstico</li> </ol> |
| Tipo de tratamiento para diabetes mellitus 2      | Terapia farmacológica, que se tiene actualmente   | Terapia farmacológica obtenida mediante interrogatorio plasmado en el cuestionario ITAS, en el apartado de datos relacionados con la enfermedad | Cualitativa nominal   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Insulina</li> <li>2. Hipoglucemiantes orales</li> <li>3. Mixto</li> </ol>   |
| Complicaciones secundarias a Diabetes mellitus 2  | Patologías presentadas como consecuencia de padecer Diabetes Mellitus tipo 2.           | Patologías presentadas o no, obtenida mediante interrogatorio plasmado en el cuestionario ITAS, en el apartado de datos                         | Cualitativa nominal   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retinopatía diabética</li> <li>2. Nefropatía diabética o insuficiencia renal crónica secundaria</li> </ol>                      |

|                            |   |   |                     |   |
|----------------------------|---|---|---------------------|---|
|                            |   | relacionados con la enfermedad                                    |                     | diabetes mellitus<br>2<br>3. Neuropatía diabética.<br>4. Pie diabético<br>5. Amputación   |
| Apreciación de la insulina | Es la manera de reaccionar ante indicación de la necesidad de uso de insulina como tratamiento farmacológico, en combinación o como monoterapia | Obtenida mediante interrogatorio plasmado en el cuestionario ITAS | Cualitativa nominal | Escala tipo Likert<br>Totalmente en desacuerdo: 1<br>•En desacuerdo: 2<br>•Ni de acuerdo ni en desacuerdo: 3<br>•De acuerdo: 4<br>•Totalmente de acuerdo: 5 |

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **A) Criterios de inclusión**

- Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, sin importar años de evolución.
- Adscritos a la UMF 21
- De todos los turnos.
- Que presenten o no complicaciones secundarias a diabetes mellitus tipo 2.
- Pacientes que sepan leer y escribir.

### **B) Criterios de exclusión**

- ✓ Pacientes con hospitalización secundaria a complicación por diabetes mellitus 2 menor a un mes.
- ✓ Pacientes con diagnóstico de depresión, con o sin medicación para esta patología.
- ✓ Pacientes que no firmen el consentimiento informado.
- ✓ Pacientes que se nieguen a participar en el estudio.

### **c) Criterios de eliminación**

- Cuestionarios que no estén contestados completamente.
- Pacientes que contesten algún ítem con más de una opción.

**Tipo de estudio:** Clínico

**Diseño del estudio:** Transversal, observacional, descriptivo, muestreo probabilístico aleatorizado simple

**Lugar:** Unidad de Medicina Familiar 21, ubicada en Av. Plutarco Elías Calles Numero 473 Colonia Santa Anita, Alcaldía Iztacalco, Ciudad de México

**Población y universo de estudio:** Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 derechohabientes del IMSS y adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No 21

**Límite del trabajo:** Se realizó en el periodo comprendido de febrero a octubre del 2019

## **DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO**

El presente trabajo se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Familiar 21 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), ubicada en Avenida Plutarco Elías Calles No. 473, Col. Santa Anita, C.P 08300 Delegación Iztacalco. Durante el periodo comprendido de febrero a octubre del 2019.

Para este efecto, se realizó una búsqueda bibliográfica de 10 años a la actualidad, con respecto a diabetes mellitus tipo 2, el estado del arte de la patología en cuestión, epidemiología global, regional y nacional, se investigó de misma forma, la innovación en cuanto al tratamiento con insulina, se documentó acerca de la resistencia psicológica a la misma, desde el concepto hasta sus implicaciones, así como la historia del desarrollo de cuestionario ITAS, su validez y aplicación a nivel mundial, regional y local.

- Cuestionarios que no estén contestados completamente.
- Pacientes que contesten algún ítem con más de una opción.

**Tipo de estudio:** Clínico

**Diseño del estudio:** Transversal, observacional, descriptivo, muestreo probabilístico aleatorizado simple

**Lugar:** Unidad de Medicina Familiar 21, ubicada en Av. Plutarco Elías Calles Numero 473 Colonia Santa Anita, Alcaldía Iztacalco, Ciudad de México

**Población y universo de estudio:** Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 derechohabientes del IMSS y adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No 21

**Límite del trabajo:** Se realizó en el periodo comprendido de febrero a octubre del 2019

## **DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO**

El presente trabajo se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Familiar 21 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), ubicada en Avenida Plutarco Elías Calles No. 473, Col. Santa Anita, C.P 08300 Delegación Iztacalco. Durante el periodo comprendido de febrero a octubre del 2019.

Para este efecto, se realizó una búsqueda bibliográfica de 10 años a la actualidad, con respecto a diabetes mellitus tipo 2, el estado del arte de la patología en cuestión, epidemiología global, regional y nacional, se investigó de misma forma, la innovación en cuanto al tratamiento con insulina, se documentó acerca de la resistencia psicológica a la misma, desde el concepto hasta sus implicaciones, así como la historia del desarrollo de cuestionario ITAS, su validez y aplicación a nivel mundial, regional y local.

Teniendo en cuenta la epidemiología actual se obtuvieron los registros de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, para cálculo de muestra, por medio de ARIMAC.

Se obtuvo la autorización por parte del Comité de Investigación y se procedió conforme a los lineamientos éticos para la recolección de la información; con ello se generó una base de datos para obtener los datos referentes a estadística.

Tomando en cuenta el tamaño de muestra y los criterios de selección se explicó al paciente detalladamente acerca del motivo de la investigación, los logros que se podrían tener mediante ella y posteriormente se le explicó en qué consistía un consentimiento informado, se pidió la autorización y firma. Posteriormente se inició la aplicación de los cuestionarios ITAS "Insulin Treatment Appraisal Scale" en su adaptación para población mexicana, dicho cuestionario se conforma de tres partes, la primera de datos personales, la segunda de datos relacionados con la enfermedad y por último propiamente el cuestionario avalado con el nombre ITAS, que consta de 20 ítems, 16 de percepción negativa, 4 de percepción positiva.

Se pretendió mediante esta investigación el conocer la percepción del tratamiento con insulina, para ello se empleó el programa Excel, para realizar una base de datos, empleando frecuencias y porcentajes; así como la campana de Gauss para dar a conocer nuestros resultados, así como el uso de tablas y gráficos. Se entregó una tesis al finalizar al director de la unidad, así como a la Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud de la UMF No. 21.

**Tamaño de muestra:** Tomando en cuenta la prevalencia actualizada, correspondiente a la Unidad de Medicina Familiar, se realizó el cálculo de muestra en poblaciones finitas con resultado de 124 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus 2.

Se realizó un muestreo aleatorizado simple.

## CÁLCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA

El cálculo del tamaño de la muestra con base a la fórmula de poblaciones finitas

es:  $n =$  El tamaño de la muestra:  $X$

$N =$  Tamaño de la población: 2550

$p =$  Probabilidad de que el evento ocurra o prevalencia: 0.094

$q =$  Probabilidad de que el evento no ocurra: 0.95

$Z =$  Niveles de confianza: 1.96

$e =$  Margen de error (porcentaje expresado con decimales): 0.05

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

$$e^2 (N-1) + Z^2 \times p \times q$$

$$n = \frac{(2550)1.96^2 (0.094) (0.906)}{(0.05)^2 (2550-1) + (1.96)^2 (0.94) (0.906)}$$

$$(0.05)^2 (2550-1) + (1.96)^2 (0.94) (0.906)$$

$$n = \frac{2550 \times 3.8416 \times 0.0851}{0.0025 (2549) + (3.8416) (0.0851)}$$

$$0.0025 (2549) + (3.8416) (0.0851)$$

$$n = \frac{9796.08 \times 0.0851}{6.375 + 0.3269}$$

$$6.375 + 0.3269$$

$$n = \frac{833.6464}{6.6994}$$

$$6.6994$$

$$n = 124.4$$

### **Análisis estadístico y presentación de la información**

Se realizó un análisis estadístico descriptivo, mediante el programa Office Excel, usando campana de Gauss, así como frecuencias y porcentajes reportando los resultados obtenidos por medio de tablas, cuadros y gráficos, los cuales forman parte de los resultados y conclusiones de este trabajo, mismos que se entregaron en forma de tesis al director de la unidad, así como a la Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud de la UMF No. 21.

### **Maniobras para evitar y controlar sesgo**

#### **Control de sesgos de información:**

Los pacientes entrevistados no conocían la hipótesis de investigación ni el objetivo del protocolo. El instrumento que se empleó en el estudio se encuentra adecuadamente validado y es claro para obtener respuestas fidedignas.

#### **Control de sesgos de selección:**

Se realizó una breve entrevista previa a la aplicación del instrumento de recolección (cuestionario ITAS), identificando así, que el paciente cumplía con los criterios de inclusión y exclusión.

#### **Control de sesgos de medición:**

El instrumento de recolección se encuentra adecuadamente validado, y fue aplicado por el médico investigador de forma objetiva, con vocabulario claro, preciso y conciso.

#### **Control de sesgos de análisis:**

Se realizó el vaciamiento de los datos correctamente en programa estadístico y se analizaron en la interpretación de datos, para la obtención de resultados verídicos y confiables.

### **ASPECTOS ÉTICOS**

El presente estudio observa los principios enunciados en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) adoptada por la 18ª Asamblea General de la AMM, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea de la AMM, Tokio, Japón. En los cuales se norman las propuestas de principios éticos que sirven para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos y establecen que el deber del médico es promover y velar por la salud de las personas, y los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber; con este estudio se busca valorar la percepción del tratamiento con insulina, por medio de un cuestionario, por lo que siempre se respetarán los derechos de los pacientes.

Así mismo, se apega a las normas éticas propuestas en el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su Título primero (Disposiciones Generales) artículo 3º, apartado II, Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social, Título Segundo (de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos), Capítulo I, artículo 13º (En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar); considerándose ésta investigación como de Riesgo Mínimo de acuerdo con lo establecido en su artículo 17º e incluirá la aplicación de un consentimiento informado, mismo que será entregado al paciente al principio de nuestro estudio.

De acuerdo con el artículo 23º en caso de investigaciones con riesgo mínimo, la Comisión de Ética, por razones justificadas, podrá autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse por escrito, no obstante, en la presente

investigación consideramos la solicitud de consentimiento informado por escrito.

Finalmente, en esta investigación todos los individuos fueron tratados como personas autónomas, se les detallaron las características del estudio informándoles que fue registrado y aprobado ante el comité local de investigación, que su decisión de participar es libre y voluntaria, señalando que pueden retirarse del estudio en el momento que lo deseen, pudiendo informar o no las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad, en caso de aceptar participar se les realizó una entrevista sobre ellos, manejando sus datos con estricta confidencialidad, exponiéndoles que su participación permitió la obtención de nuevo conocimiento en beneficio de los pacientes y que en el transcurso del estudio podían solicitar información actualizada sobre el mismo. Cumpliéndose así, con los principios contenidos en la Declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, el Informe Belmont y códigos y normas internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación clínica.

Se consideran los lineamientos de la OMS en las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación en Seres Humanos; elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), pauta 1 pues siempre se respetaron los derechos de los sujetos que desearon participar en el estudio; ya que se dieron a conocer los beneficios para el paciente, los cuales fueron conocer la percepción del tratamiento con insulina, para en un futuro crear estrategias que disminuyan la percepción negativa del uso de insulina y se alcancen metas ideales para el control óptimo de la enfermedad; el único riesgo fue malestar emocional al contestar las preguntas del cuestionario y pauta 25 ya que ninguno de los investigadores tuvo conflicto de interés para poder realizar este estudio.

No existe conflicto de intereses por parte de los investigadores.

### **RECURSOS HUMANOS, FISICOS Y FINANCIEROS**

Se contó con todos los recursos necesarios para llevar a cabo la investigación.

### **Recursos humanos**

Pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, que estuvieron dispuestos a participar en el estudio, así mismo se contó con el investigador y los tutores o asesores de la investigación.

### **Recursos materiales**

Se contó con el cuestionario ITAS y artículos de papelería para responderlo, tales como plumas, plumines, tablas para apoyo, computadora con programa Excel para la realización de la base de datos.

### **Recursos financieros**

Se contó con recursos de solvencia económica para los gastos derivados del mismo. Financiado por el propio investigador.

### **FACTIBILIDAD**

Fue posible llevar a cabo el estudio, ya que se contó con todos los recursos necesarios para el cometido, que nos hicieron competentes y aptos para llevar a cabo el estudio.

### **DIFUSIÓN**

Los resultados obtenidos en la investigación se presentaron en forma de tesina a la Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud de esta unidad. Al resto de la unidad se le informó a través de folletos informativos y se contó con la posibilidad de realizar platicas a pacientes y médicos, en la Unidad de Medicina Familiar 21.

## **TRASCENDENCIA**

En la actualidad se conocen los parámetros, bien establecidos a la hora de proponer el inicio con la terapia con insulina, ya sea al inicio de la enfermedad, o durante el desarrollo de la misma, por no llegar a metas de control o por necesidades específicas del paciente. Sin embargo, nos enfrentamos como sistema de salud a la problemática de la resistencia psicológica a la insulina, dentro de la cual se engloban diversos factores no únicamente psicológicos, también culturales y físicos. Por lo que es importante identificar estos factores, y ver el nivel de resistencia psicológica de nuestros pacientes previo al inicio de la insulino terapia, para poder así, educar a nuestros pacientes y tratar de disminuir o eliminar la apreciación negativa basada en creencias infundadas.

## **ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD**

No necesario por la naturaleza del estudio

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

### “PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS DE LA UMF NO. 21”

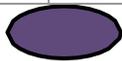
\*Dra. Torres Belmont Nadia Lurdes, \*\*Dr. Alcalá Molina Jorge Alejandro, \*\*\*Dra. Hernández Franco Jennifer

| Actividades                                | enero -febrero 2019 | marzo- abril 2019 | mayo- junio 2019 | julio- agosto 2019 | septiembre- octubre 2019 |
|--|---------------------|-------------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| Planteamiento del problema y marco teórico |                     |                   |                  |                    |                          |
| Hipótesis y variables                      |                     |                   |                  |                    |                          |
| Objetivos                                  |                     |                   |                  |                    |                          |
| Cálculo de muestra                         |                     |                   |                  |                    |                          |
| Instrumento                                |                     |                   |                  |                    |                          |
| Presentación ante el comité y aceptación   |                     |                   |                  |                    |                          |
| Aplicación del cuestionario                |                     |                   |                  |                    |                          |
| Organización y recolección de datos        |                     |                   |                  |                    |                          |
| Análisis de resultados                     |                     |                   |                  |                    |                          |
| Elaboración de conclusiones                |                     |                   |                  |                    |                          |
| Finalización de la tesis                   |                     |                   |                  |                    |                          |

Realizado



Por realizar



\*Médico Residente de Tercer año del Curso de Especialización en Medicina familiar. UMF No. 21

\*\*Médico Cirujano. Especialista en Medicina Familiar. UMF No. 21

\*\*\*Médica Cirujana. Especialista en Medicina Familiar. UMF No. 21

## XXIV. RESULTADOS

### **Características sociodemográficas de la población estudiada.**

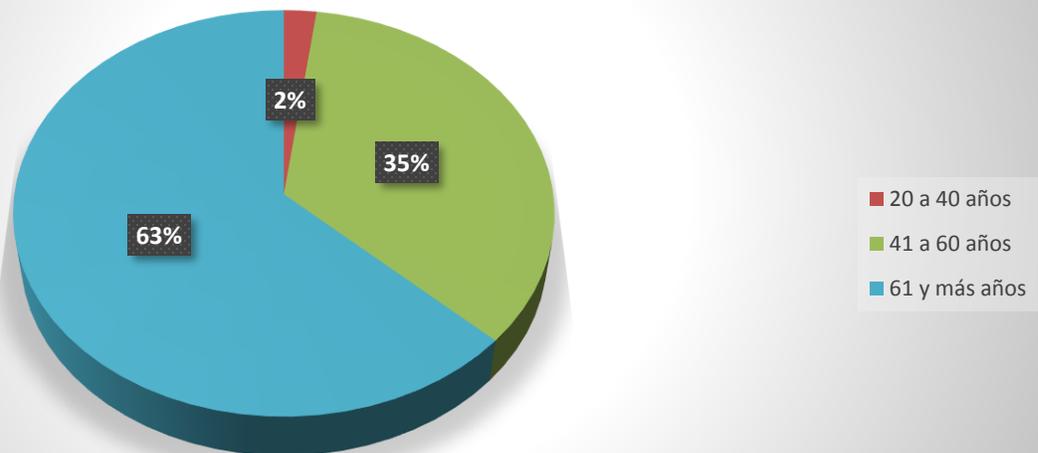
Se encuestaron a 141 pacientes, los cuales fueron agrupados en rangos de edad con fines estadísticos y para lograr la representación gráfica, encontrando una mayor frecuencia en el grupo de edad 61 o más años con 63%, seguido del grupo de 41 a 60 años con 35% y por último el grupo de 20 a 40 años con 2%

**Tabla1. Distribución por grupos de edad en pacientes con DM 2. UMF 21. 2018**

| Grupos de edad | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------|------------|------------|
| 20 a 40 años   | 3          | 2%         |
| 41 a 60 años   | 49         | 35%        |
| 61 o más años  | 89         | 63%        |
| Total          | 141        | 100%       |

Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"

**Gráfico 1. Distribución por grupos de edad en pacientes con DM 2. UMF 21. 2018**



Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"

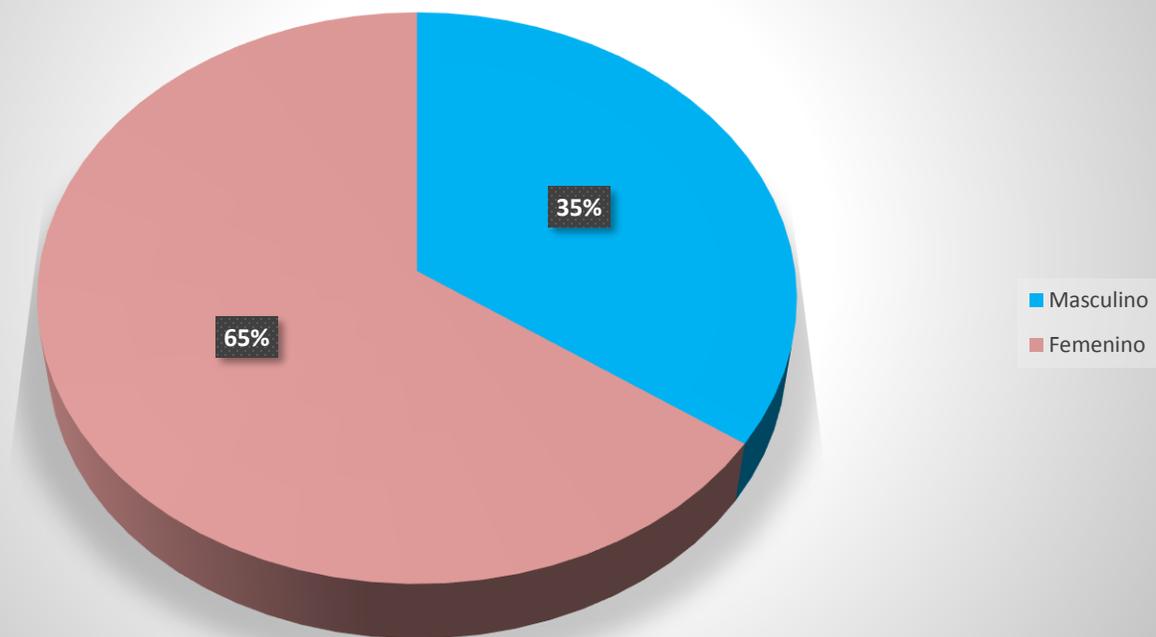
Se encuestaron a 141 pacientes, de los cuales se encontró una mayor prevalencia en el sexo femenino con un 65%, seguido del sexo masculino con 35%

**Tabla 2. Distribución por sexo en pacientes con DM 2. UMF 21. 2018**

| Sexo      | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Masculino | 3          | 35%        |
| Femenino  | 49         | 65%        |
| Total     | 141        | 100%       |

Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"

**Gráfico 2. Distribución por sexo en pacientes con DM 2. UMF 21. 2018**



Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"

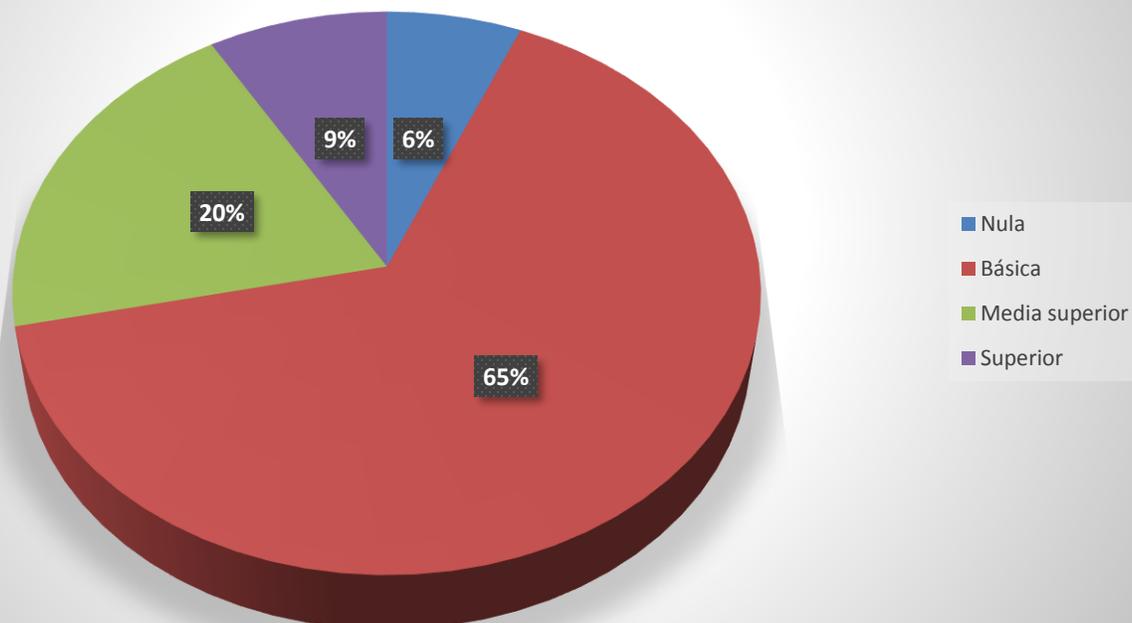
Se encuestaron a 141 pacientes, de los cuales se encontró una mayor frecuencia en pacientes con escolaridad básica (primaria completa o trunca) con un 65%, seguido de escolaridad media superior (bachillerato o su equivalente), después se encontró al grupo de educación superior (licenciatura) con 9% y por último al grupo con educación nula con 6%

**Tabla 3. Distribución por escolaridad en pacientes con DM 2. UMF 21. 2018**

| Escolaridad    | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------|------------|------------|
| Nula           | 9          | 6%         |
| Básica         | 92         | 65%        |
| Media superior | 28         | 20%        |
| Superior       | 12         | 9%         |
| Total          | 141        | 100%       |

Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"

**Gráfico 3. Distribución por escolaridad en pacientes con DM2. UMF 21. 2018**



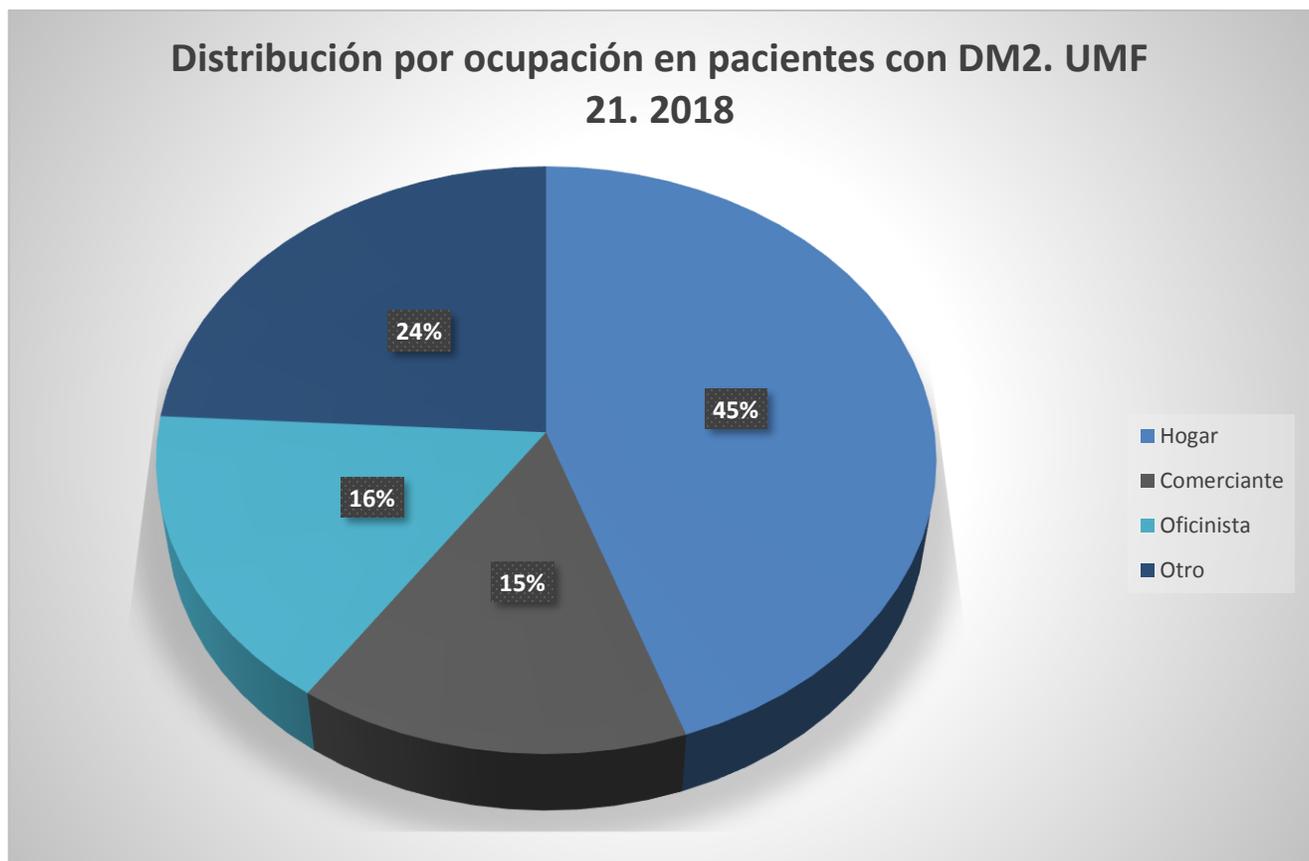
Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"

Se encuestaron a 141 pacientes, de los cuales se encontró una mayor frecuencia de ocupación en pacientes con el 45% al hogar, seguido de 24% otro, 16% oficinista y por último 15% comerciante.

**Tabla 4. Distribución por ocupación en pacientes con DM2. UMF 21. 2018**

| Ocupación    | Frecuencia | Porcentaje  |
|--------------|------------|-------------|
| Hogar        | 63         | 45%         |
| Comerciante  | 21         | 15%         |
| Oficinista   | 23         | 16%         |
| Otro         | 34         | 24%         |
| <b>Total</b> | <b>141</b> | <b>100%</b> |

Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"



Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"

### Características propias de la enfermedad de la población estudiada.

Se encuestaron a 141 pacientes, se encontró que el rango de años de diagnóstico de DM2, ocupa en primer lugar en el grupo de 11 años o más de diagnóstico con el 52%, seguido de 6 a 10 años con el 28%, y por último menos de 5 años de diagnóstico con 20%.

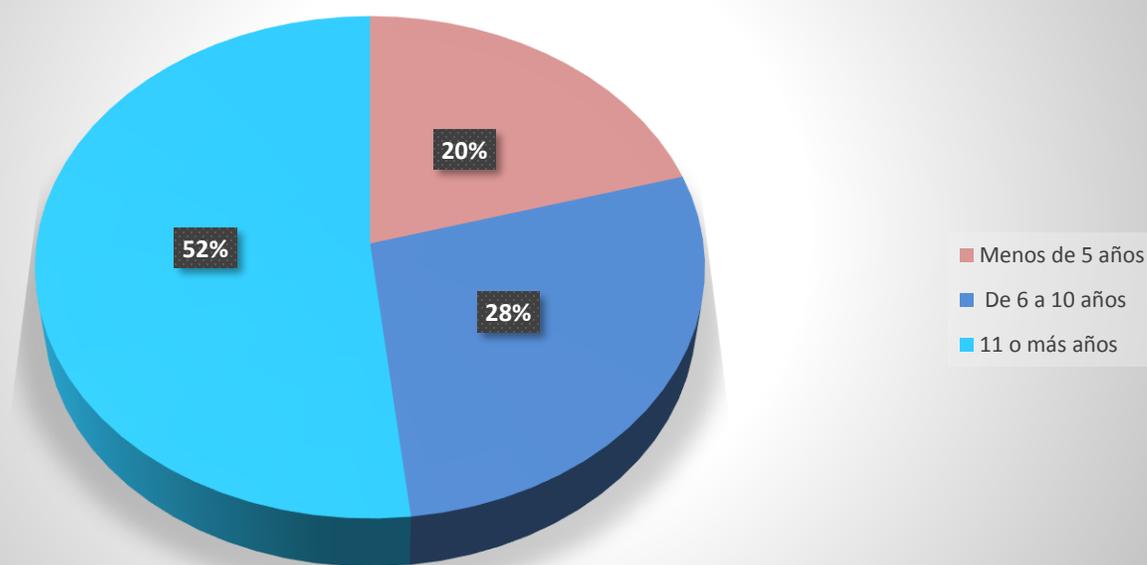
**Tabla 5. Distribución por grupos de años de diagnóstico en pacientes con DM2. UMF**

**21. 2018**

| Grupos de años de diagnóstico | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------------------|------------|------------|
| Menos de 5 años               | 29         | 20%        |
| De 6 a 10 años                | 39         | 28%        |
| 11 o más años                 | 73         | 52%        |
| Total                         | 141        | 100%       |

Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"

**Gráfico 5. Distribución por grupos de años de diagnóstico**



Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"

Se encuestaron a 141 pacientes, se encontró que el 53% de la totalidad de los pacientes encuestados tiene tratamiento farmacológico a base de hipoglucemiantes, seguido de 24% con tratamiento mixto (insulina+ hipoglucemiante oral) y en último lugar insulina con 23% de la población.

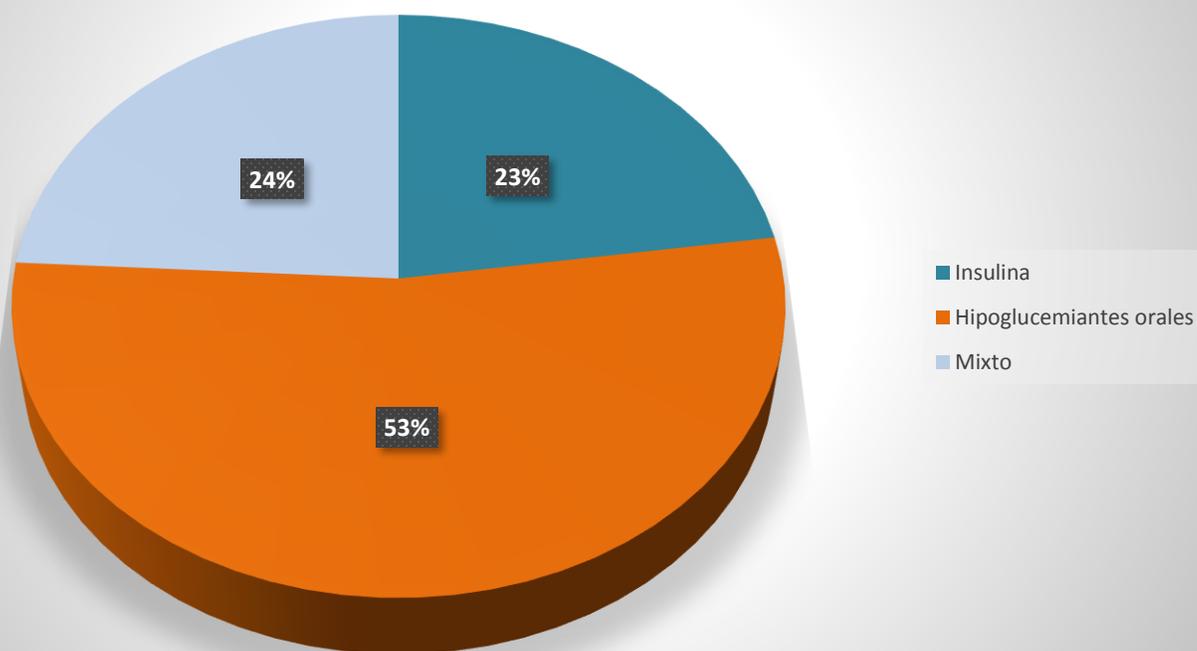
**Tabla 6. Distribución por tipo de tratamiento farmacológico en pacientes con DM 2.**

**UMF 21. 2018**

| Tratamiento farmacológico | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------|------------|------------|
| Insulina                  | 32         | 23%        |
| Hipoglucemiantes orales   | 75         | 53%        |
| Mixto                     | 34         | 24%        |
| Total                     | 141        | 100%       |

Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"

**Gráfica 6. Disribución por tipo de tratamiento farmacológico en pacientes con DM 2. UMF 21. 2018**



Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"

Se encuestaron a 141 pacientes, encontrando que únicamente el 38% de la totalidad de los pacientes refiere haber presentado alguna complicación secundaria a Diabetes mellitus 2 a lo largo de su padecimiento; siendo que el 62% nunca ha presentado alguna complicación atribuible a esta enfermedad.

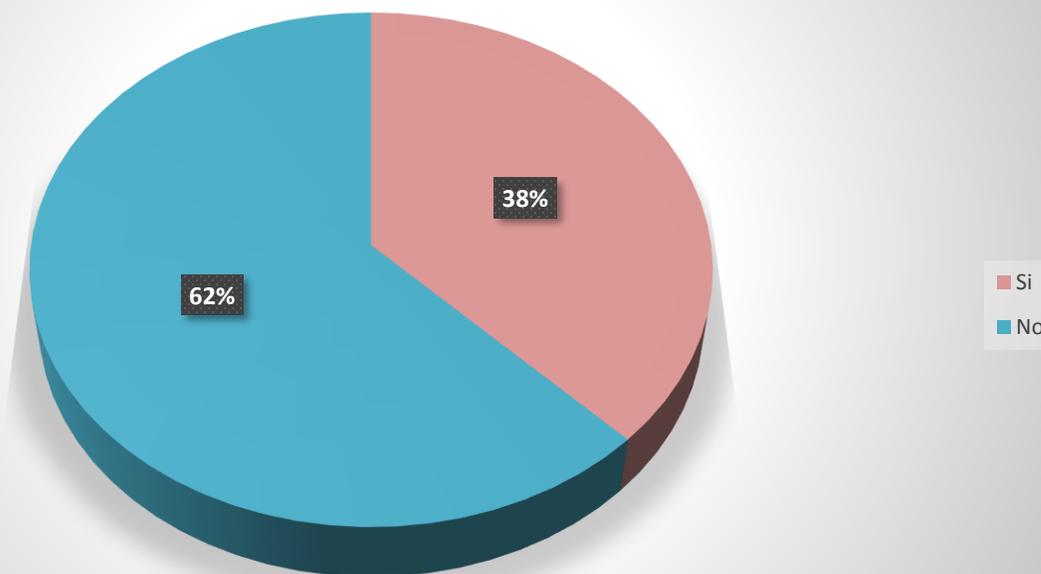
**Tabla 7. Complicaciones presentadas en pacientes con DM 2 atribuibles a la misma.**

**UMF 21. 2018**

| Complicaciones secundarias a Diabetes mellitus tipo 2 | Frecuencia | Porcentaje |
|---|------------|------------|
| Si  | 53         | 38%        |
| No  | 88         | 62%        |
| Total   | 141        | 100%       |

Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"

**Gráfico 7. Complicaciones presentadas en pacientes con DM 2 atribuibles a la misma. UMF 21. 2018**



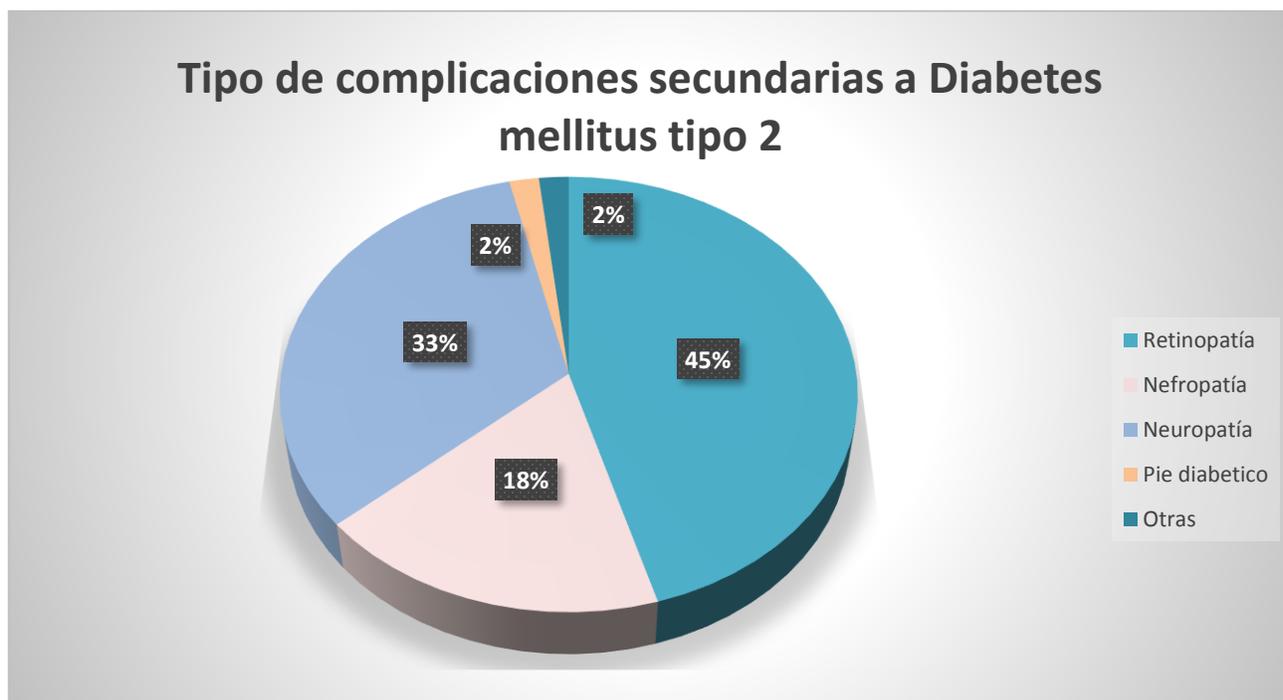
Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"

Se encuestaron a 141 pacientes, de los cuales el 38% que refiere haber presentado complicaciones secundarias a DM 2, se encontró que la complicación más frecuente es la retinopatía diabética con 45%, seguido de neuropatía diabética con 33%, continuando con 18% con nefropatía y por último con solo 2% pie diabético y otras dentro de las que encontramos EVC.

**Tabla 8. Tipo de complicaciones secundarias atribuibles a DM2. UMF 21. 2018**

| Complicaciones secundarias a Diabetes mellitus tipo 2 | Frecuencia | Porcentaje  |
|---|------------|-------------|
| Retinopatía   | 25         | 45%         |
| Nefropatía  | 10         | 18%         |
| Neuropatía  | 18         | 33%         |
| Pie diabético   | 1          | 2%          |
| Otras   | 1          | 2%          |
| <b>Total</b>  | <b>141</b> | <b>100%</b> |

Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"

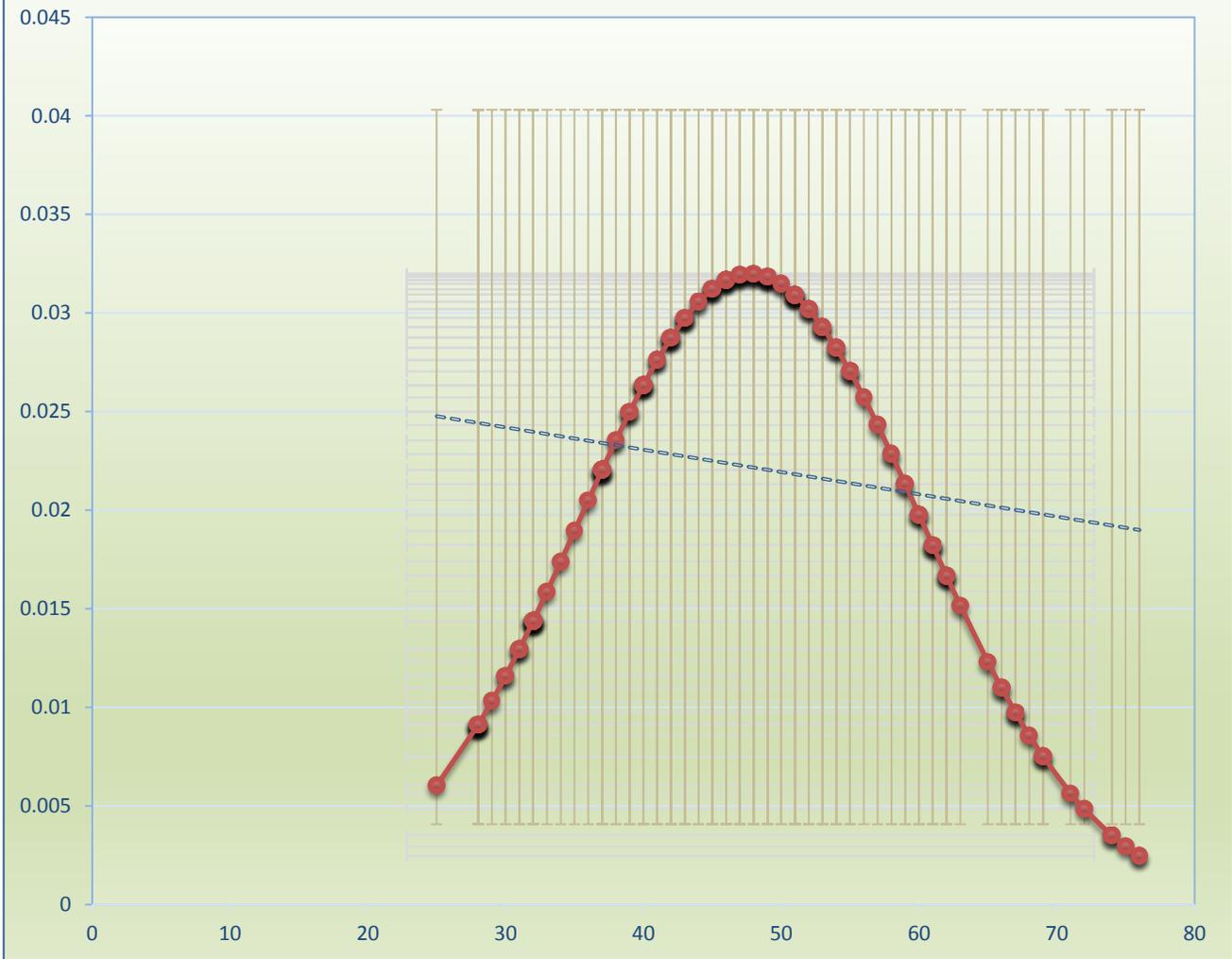


Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"

### Características de la población estudiada obtenida mediante ITAS.

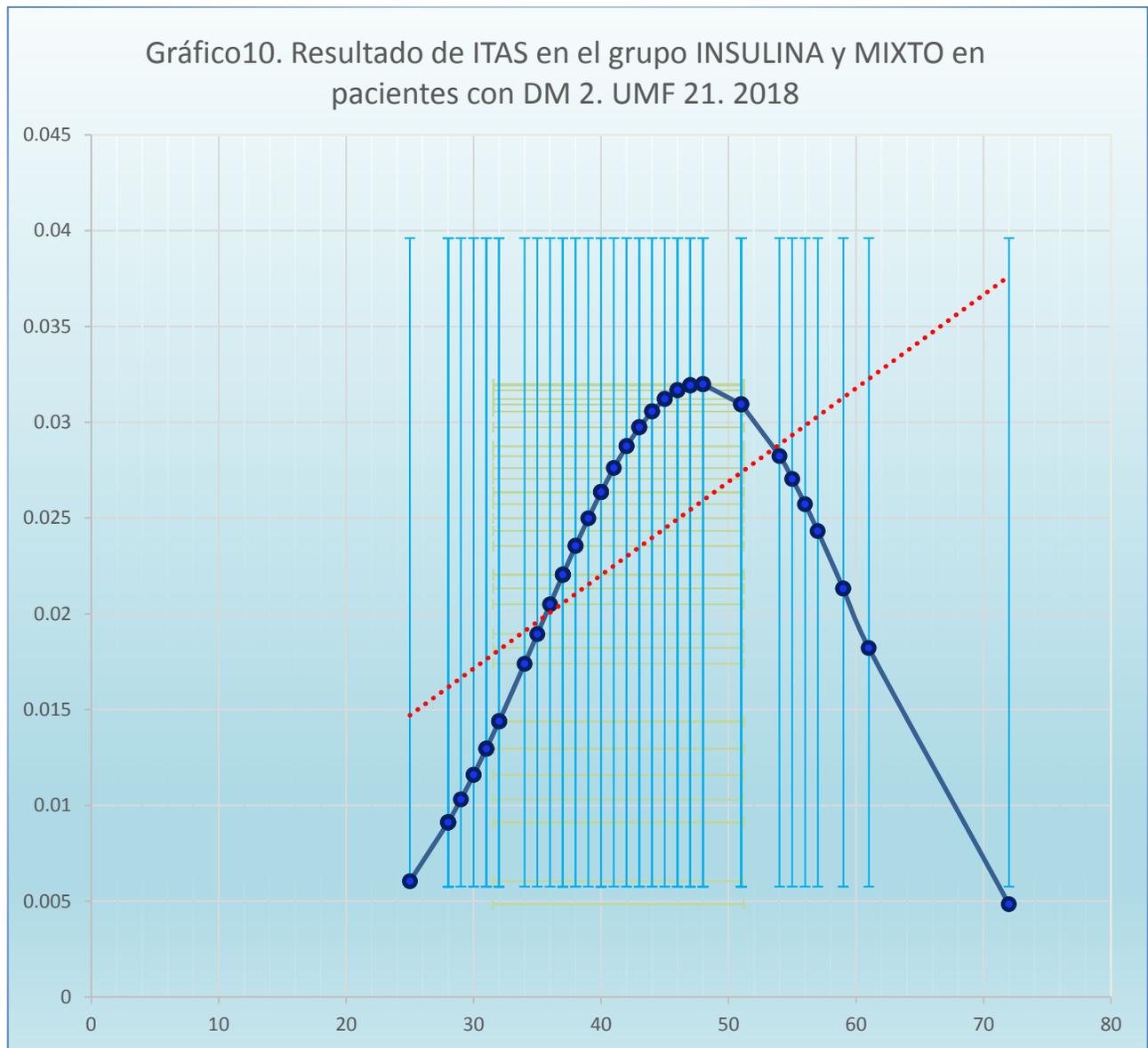
Se encuestaron a 141 pacientes, respondiendo cuestionario ITAS, obteniendo como resultado general de ambos grupos (con insulino terapia y sin insulino terapia) una apreciación negativa de la misma.

**Gráfico 9. Resultado de ITAS GENERAL.UMF 21. 2018**



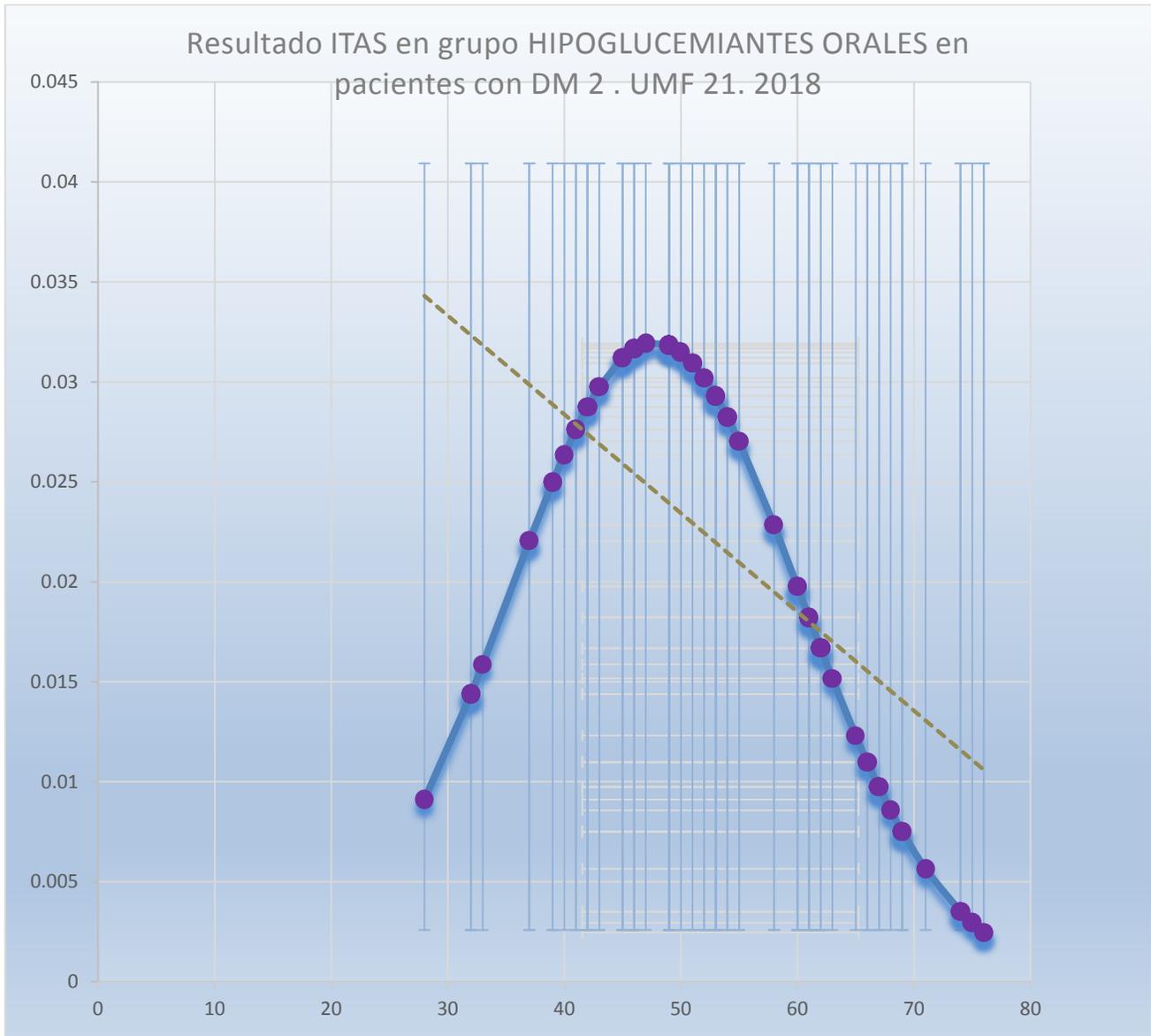
Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"

Se encuestaron a 141 pacientes, de los cuales el 47% refiere uso de insulina, el 23 % como monoterapia, y el 24% como terapia mixta, refiriéndose a terapia en combinación con hipoglucemiantes orales. Encontrando valores dentro de las -2 y +2 DE, por lo que se encuentra una apreciación no negativa.



Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"

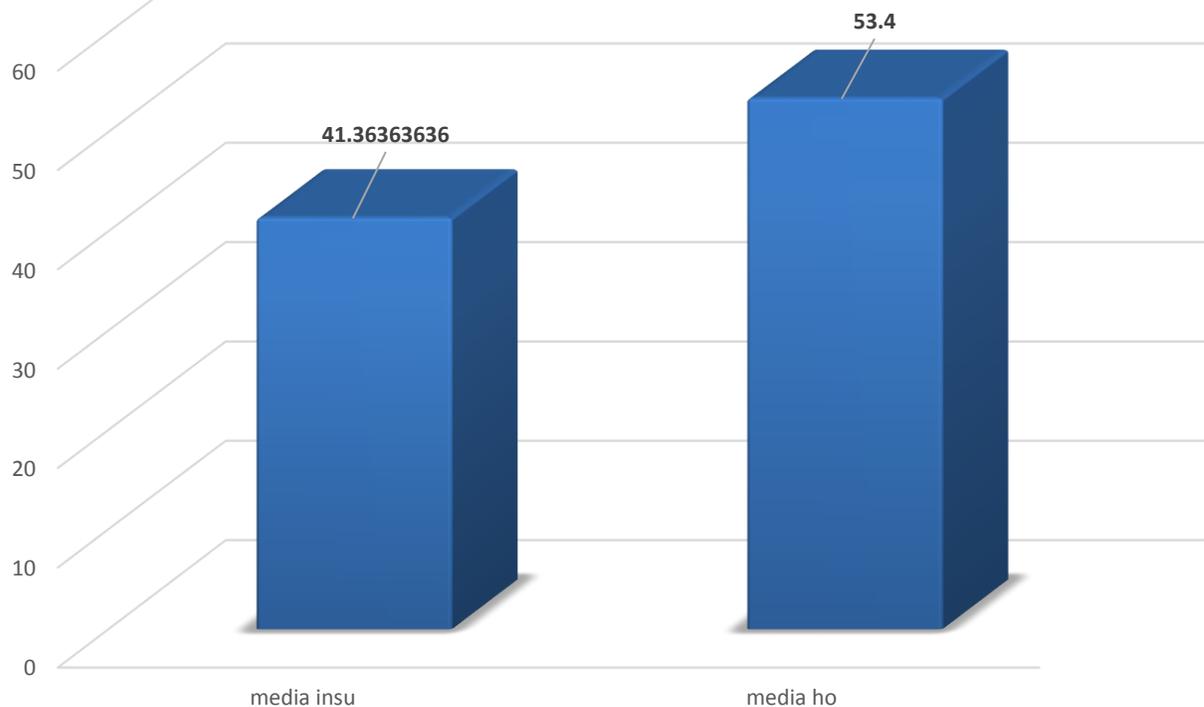
Se encuestaron a 141 pacientes, de los cuales el 53% tiene como terapia farmacológica hipoglucemiantes orales. Como resultado se encontraron valores que sobrepasan 2 DE hacia el lado positivo, por lo que se encuentra una apreciación negativa a la terapia con insulina.



Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS"

Se encuestaron a 141 pacientes, de los cuales se obtiene la media para ambos grupos, obteniendo media para grupo de tratamiento "INSULINA Y MXTO" de 41.36, y de 53.4 para el grupo de "HIPOGLUCEMIANTES ORALES".

**Gráfico 12. Medias de ambos grupos "insulina y mixto" vs "hipoglucemiantes orales". UMF 21. 2018**



Fuente: "PERCEPCIÓN DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS A TRAVÉS DE CUESTIONARIO ITAS

## **XXV. DISCUSIÓN**

Se realiza este estudio con base en el cuestionario ITAS “Insulin Treatment Appraisal Scale”, el cual, se enfoca en encontrar los factores que intervienen para la resistencia psicológica a la insulina, y la apreciación en general hacia este tratamiento. Como se mencionaba previamente es un cuestionario que se puede aplicar a la generalidad de los pacientes con diabetes, en este caso diabetes mellitus tipo 2, sin importar el tratamiento farmacológico que tenga cada paciente.

Se obtuvo una población de 2550 pacientes con diabetes mellitus tipo 2, teniendo como cálculo de muestra 124 pacientes, sin embargo, se logran realizar 141 encuestas a derechohabientes de la UMF 21, de todos los turnos incluyendo la jornada acumulada, en el periodo de tiempo especificado.

Se encontró una mayor prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en el sexo femenino con un 65%, en comparación al 35% en el sexo masculino, resultado que concuerda con lo reportado por ENSANUT MC 2016 (15), donde reportan mayores valores de diabetes en mujeres 10.3%, en comparación de los hombres con 8.4%. (23)

En cuanto al grupo de edad, encontramos que es mayor la frecuencia en pacientes entre los 61 y más años con un 63%, seguido de 41 a 60 años con 35%, y por último 20 a 40 años con 2%, resultado que de igual forma es concordante con lo reportado con ENSANUT MC 2016, donde reportan que la mayor prevalencia de diabetes se observa entre los hombres de 60 a 69 años con 27.7%, y las mujeres de este mismo rango de edad 32.7%. (23)

Los otros dos datos correspondientes al área sociodemográfica del estudio, tanto escolaridad, como distribución por ocupación, no se cuenta con estadística con la que se pueda corroborar. Sin embargo, por la estadística misma del país se podría interpretar como concordante ya que según INEGI en 2015, refiere 16.4% de la población en general, sin instrucción académica o educación nula; 42.9% con educación básica (primaria y secundaria), educación media superior de 21.7% y superior de 18.6%. Siendo que los resultados obtenidos en nuestro estudio son similares: educación nula 6%, básica 65%, media superior 20% y superior 9%. (24)

La distribución por ocupación, no cuenta con estadística para corroborar, sin embargo, es un parámetro que se debe de valorar, ya que el impedimento que refieren los

pacientes para la aceptación de terapia con insulina es la poca flexibilidad de acuerdo a su ocupación o lugar de trabajo, específicamente por la falta de refrigeración y de condiciones higiénicas para la aplicación de la inyección.

Así mismo, sería importante considerar que esto no debe de ser un impedimento para su indicación, ya que como observamos el 45% de los encuestados refiere su ocupación, con actividades en el hogar, ya que o son amas de casa o se encuentran pensionados o jubilados.

En cuanto al tratamiento farmacológico, encontramos que el 53% de los encuestados usa hipoglucemiantes orales, el 24% refiere tratamiento mixto (insulina+ hipoglucemiantes orales) y solo el 23% en tratamiento con insulina, si tomamos la monoterapia con insulina más los pacientes con tratamiento mixto podemos observar que, aproximadamente el 47% de los pacientes tienen uso de insulina; esto es concordante con la ENSANUT 2016 MC donde refieren que el uso de insulina como tratamiento aumentó de 6.5% en 2012 a 11.1% en 2016, así como el uso conjunto de insulina y pastillas (6.6% en 2012 a 8.8% en 2016). Que se traduce en un incremento del uso de insulina como terapia, tanto en pacientes que no se ha logrado un control y no se ha llegado a metas, así como en lo pacientes de novo, como parte una nueva corriente, que en consenso con la literatura apoya la insulización temprana afirmando, que aunque no sea la terapéutica de elección en las guías modernas, salvo en casos y excepciones señaladas, el uso temprano de la insulina favorece el control de la DM2 a largo plazo. Esto es de suma importancia si tomamos en cuenta las complicaciones que se presentan derivadas de un mal control glucémico, secundario a diabetes mellitus tipo 2, como lo reportado en nuestro estudio donde el 38% de la totalidad de los pacientes, ha presentado alguna complicación secundaria a diabetes, dentro de las cuales la retinopatía diabética es la más frecuente (45%) , concordante con lo reportado en 2016 donde refieren que las complicaciones reportadas por los adultos diabéticos fueron: visión disminuida (54.5%), daño en la retina (11.2%), pérdida de la vista (9.9%) y úlceras (9.1%) en una de cada 10 personas diagnosticadas. Analizando lo anterior y de acuerdo a lo reportado por la Federación Mexicana de Diabetes 1 de cada 12 mexicanos tiene diabetes, traspalado significa que existen cerca de 15,480, 000 diabéticos, de los cuales 1, 532, 520 pacientes podrían perder la vista y padecer una discapacidad secundaria a esta patología. Algunas otras complicaciones reportadas son ardor, dolor o pérdida de

sensibilidad en la planta de los pies en 4 de cada 10 diabéticos (41.2%) (25) concordante con nuestro estudio con la presencia de neuropatía en segundo lugar con 33%.

Adentrándonos en el tema principal, el cuestionario ITAS es una herramienta desarrollada en 2007 en Países Bajos, por lo que tiene 11 años de aplicación a nivel mundial. Es uno de los 3 cuestionarios principales para valorar la resistencia psicológica a la insulina, sin embargo, como se ha comentado previamente, tiene la ventaja a diferencia de los demás, que puede ser usado en pacientes con cualquier tipo de tratamiento farmacológico, así mismo, puede ser usada como una herramienta diagnóstica de resistencia psicológica, o apreciación negativa, y también puede usarse como un instrumento de evaluación para medir los cambios en la percepción durante el tratamiento.

Es un cuestionario de 20 ítems, 16 ítems negativos, los cuales se califican de la siguiente manera: una escala tipo Likert que abarca respuestas con correlación numérica del 1 al 5 de la siguiente manera:

- Totalmente en desacuerdo: 1
- En desacuerdo: 2
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo: 3
- De acuerdo: 4
- Totalmente de acuerdo: 5

Esto en los ítems de percepción negativa (1,2,4,6,7,9,10,11,12,13,14,15,16,18)

Existen 4 ítems de percepción positiva (3,8,17 y 19) donde la escala se valora de forma invertida:

- Totalmente en desacuerdo: 5
- En desacuerdo: 4
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo: 3
- De acuerdo: 2
- Totalmente de acuerdo: 1

Esto es fácil de entender si dejamos en claro que el objetivo de este instrumento es que **A MAYOR PUNTAJE = MAYOR APRECIACIÓN NEGATIVA.**

Se ha propuesto en varias ocasiones que el cuestionario sea evaluado no como una

totalidad, sino que se subdivide en escala de apreciación negativa y otra escala de apreciación positiva, ya que a la hora de interpretar los resultados sería más fácil que en una escala global total.

El análisis estadístico se llevó a cabo en primera instancia con desviación estándar y en segundo lugar con T de student.

En nuestro estudio se observó en la gráfica de apreciación global; donde se colocaron pacientes con cualquiera de los tratamientos farmacológicos antes mencionados, el resultado no excedió de las 2DE (IC 95%) consideradas como un rango “normal”, por lo que no se podría hablar de una apreciación positiva o negativa, sin embargo, se observa una tendencia hacia los valores positivos, sugiriendo una apreciación con tendencia a la apreciación negativa general. De ahí que se apoye el hecho de que se valore la escala en sub escalas y en grupos diferentes, no en su totalidad.

En nuestra segunda gráfica de resultados generales, se observa únicamente el grupo de “Insulina y mixto” donde se observa dentro del parámetro de 2DE (IC 95%), sin embargo, la tendencia se marca hacia la izquierda, o la negatividad en eje de las x, significando menor puntaje, o lo que sería lo mismo, una apreciación negativa menor. Lo que rechaza la Hipótesis nula ( $H_0$ ) y aprueba la hipótesis. Esto es concordante con lo reportado por Leyva Jiménez y Hernández Zambrano en 2016 (21), donde reportaron, en el grupo IN fue más frecuente la percepción positiva de los beneficios de la insulina en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 que en el grupo HO.

La siguiente gráfica de nuestro estudio observamos en el grupo de “hipoglucemiantes orales” que existen valores que sobrepasan del parámetro de las 2 DE hacia la positividad, lo que es causado, por puntajes mucho mayores que la media, lo que se traduce como una apreciación negativa hacia la terapia con insulina, concordante con Leyva Jiménez y Hernández Zambrano en 2016 quienes reportaron que la percepción del tratamiento con insulina es más negativa en el grupo HO que en el grupo IN

Por último, para verificar la validez de nuestros datos se realizó T de student y obtuvimos los siguientes resultados:

|  | <i>ITAS Insulina</i> | <i>ITAS HO</i> |
|--|----------------------|----------------|
| <i>Media</i>                               | 41.36363636          | 53.4           |
| <i>Varianza</i>                            | 96.72727273          | 140.5135       |
|  |                      | 14             |
| <i>Observaciones</i>                       | 66                   | 75             |
| <i>Varianza agrupada</i>                   | 120.0379333          |                |
| <i>Diferencia hipotética de las medias</i> | 0                    |                |
| <i>Grados de libertad</i>                  | 139                  |                |
| <i>Estadístico t</i>                       | -6.509222071         |                |
| <i>P(T&lt;=t) una cola</i>                 | 0.00000000063        |                |
| <i>Valor crítico de t (una cola)</i>       | 68                   |                |
| <i>P(T&lt;=t) dos colas</i>                | 1.655889868          |                |
| <i>Valor crítico de t (dos colas)</i>      | 0.00000000127        |                |
|  | 37                   |                |
|  | 1.977177724          |                |

Por lo que podemos decir que el estudio realizado es estadísticamente significativo.

## **XXVI. CONCLUSIONES**

Mediante nuestro estudio se puede concluir, que en la Unidad de Medicina Familiar N.21 existe una mayor prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en el sexo femenino con un 65%, en comparación al 35% en el sexo masculino.

La mayor frecuencia se encontró en pacientes entre los 61 y más años con un 63%, seguido de 41 a 60 años con 35%, y por último 20 a 40 años con 2%, siendo el grupo etáreo donde debemos incidir mayormente.

En cuanto al tratamiento farmacológico, concluimos que el 53% usa hipoglucemiantes orales, el 24% refiere tratamiento mixto (insulina+ hipoglucemiantes orales) y el 23% en tratamiento con insulina, si tomamos la monoterapia con insulina más los pacientes con tratamiento mixto podemos observar que, aproximadamente el 47% de los pacientes tienen uso de insulina.

Lo cual habla, de la necesidad de seguir creando conciencia en nuestros pacientes, tomando en cuenta las recomendaciones de la ADA o de la Federación Mexicana de Diabetes, quienes hacen hincapié en el empoderamiento de nuestros pacientes y el adecuado aleccionamiento de los mismos, creando programas de educación, dirigido a ayudar al paciente polimedicado a adherirse a la terapia, a comprender el efecto de los medicamentos, erradicar los mitos de la insulino terapia y otras terapias inyectadas, y la razón de mantener un buen control de todos los factores de riesgo, de esa forma, puede ayudar a lograr los objetivos del tratamiento y a disminuir la morbimortalidad asociada con la diabetes.

A pesar de que en se han creado varias políticas públicas en cuestión de salud para disminuir esta problemática, por ejemplo, la implementación de un impuesto a las bebidas azucaradas, como parte de las acciones de la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes (ENPCSOD). Otra medida fue el Etiquetado Frontal Obligatorio para 32 mil productos alimenticios con etiquetado de su contenido calórico, azúcares, grasas y sodio, evitando información falsa, o por ejemplo la reciente creación en el año 2015 del Observatorio Mexicano de Enfermedades no Trasmisibles, aun hace falta incidir un poco más, en el aspecto psicológico, para evitar la resistencia psicológica a la insulina, ya que se ha demostrado también que un paciente deprimido es un paciente que no llevará un buen apego a la terapia farmacológica.

En el caso de Instituto Mexicano del Seguro Social contamos con programas integrados de salud, como el programa de atención al paciente diabético del Instituto Mexicano del Seguro Social (DiabetIMSS) o el programa “Yo puedo”, donde se dan asesorías y clases grupales en cuanto a nutrición, actividad física y cuidado de la salud para pacientes con esta enfermedad, siendo de gran importancia para el adecuado apego a la terapia farmacológica y no farmacológica.

## **XXVI. SUGERENCIAS**

Mediante el estudio pudimos observar que la apreciación negativa a la insulina se encuentra en los pacientes con tratamiento con hipoglucemiantes orales, siendo cerca del 50% de la población estudiada y en gran medida es resultado de la resistencia psicológica a la insulina, por lo que sugerimos lo siguiente:

Otorgar pláticas para el público en general acerca de los mitos y realidades de la insulina. A los pacientes con indicación de insulino terapia, que no acepten la misma, otorgar un folleto con información acerca de los pros y contras del uso de insulina, programando en una siguiente visita una serie rápida de preguntas y respuestas.

En cuanto al instrumento se sugiere, que al igual que otros países se realice una versión adaptada a población mexicana, no solo la adaptación al español.

El uso de ITAS, para poder ver el impacto de intervenciones en pacientes diabéticos, tipo test- pretest, ya que es un instrumento que es fácil de aplicar y tiene el beneficio de, poderse utilizar sin importar el tipo de tratamiento farmacológico que se tenga y aun así observar la apreciación a la insulina.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Franch, J, Mediavilla J, Mata, M, et al. Prevalencia y control de la diabetes mellitus tipo 2 entre los médicos de Atención Primaria de España. Estudio PRISMA. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*. 2017;64(5):265-271.
2. Riddle M. Diabetes Care [Internet]. The Journal of Clinical and Applied research and Education. 2019 [cited 30 January 2019]. Available from: [http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2018/12/17/42.Supplement\\_1.DC1/DC\\_42\\_S1\\_Combined\\_FINAL](http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2018/12/17/42.Supplement_1.DC1/DC_42_S1_Combined_FINAL)
3. Diabetes Mellitus Proceso Asistencial Integrado [Internet]. Juntadeandalucia.es. 2019 [cited 23 January 2019]. Available from: [https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/diabetes\\_mellitus\\_2018\\_18\\_06\\_2018.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/diabetes_mellitus_2018_18_06_2018.pdf)
4. Girbés, J, Escalada San Martín J, Mata Cases M, et al. Consenso sobre tratamiento con insulina en la diabetes tipo 2. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*. 2018;65:1-8.
5. Nawaz M, Shah K, Khan T, et al. Evaluation of current trends and recent development in insulin therapy for management of diabetes mellitus. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2017;11:S833-S839.
6. Zafon C. Nuevos planteamientos terapéuticos en la diabetes mellitus tipo 2. *Medicina Clínica*. 2015;145(11):485-487.
7. Wallia A, Molitch M. Insulin Therapy for Type 2 Diabetes Mellitus. *JAMA*. 2014;311(22):2315.
8. 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(1).

9. Hermanns N, Mahr M, Kulzer B, et al. Barriers towards insulin therapy in type 2 diabetic patients: results of an observational longitudinal study. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2010;8(1):113.
10. Hayes R, Fitzgerald J, Jacober S. Primary care physician beliefs about insulin initiation in patients with type 2 diabetes. *International Journal of Clinical Practice*. 2008;62(6):860-868.
11. Woudenberg Y, Lucas C, Latour C, et al. Acceptance of insulin therapy: a long shot? Psychological insulin resistance in primary care. *Diabetic Medicine*. 2012;29(6):796-802.
12. Allen N, Zagarins S, Feinberg R, et al. Treating psychological insulin resistance in type 2 diabetes. *Journal of Clinical & Translational Endocrinology*. 2017;7:1-6.
13. Çinar D, Yava A. Validity and reliability of functional assessment of chronic illness treatment-fatigue scale in Turkish patients with type 2 diabetes. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*. 2018;65(7):409-417.
14. Holmes-Truscott E, Pouwer F, Speight J. Further investigation of the psychometric properties of the insulin treatment appraisal scale among insulin-using and non-insulin-using adults with type 2 diabetes: results from diabetes MILES – Australia. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2014;12(1):87.
15. Lee K. Translation and validation of the Insulin Treatment Appraisal Scale in Hong Kong primary care patients. *Journal of Diabetes Investigation*. 2017;9(2):311-320.
16. Leyva, R, Hernández, G, Ibarra, S, et al. Percepción de la insulino terapia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolada. *Atención Primaria*. 2016;48(8):543-549.

17. Saito J, Shoji W, Kumano H. The reliability and validity for Japanese type 2 diabetes patients of the Japanese version of the acceptance and action diabetes questionnaire. *BioPsychoSocial Medicine*. 2018;12(1).
18. Arbit E, Kidron M. Oral Insulin Delivery in a Physiologic Context: Review. *Journal of Diabetes Science and Technology*. 2017;11(4):825-832.
19. Últimas cifras de diabetes en México – ENSANUT MC 2016 | OMENT [Internet]. OMENT. 2019. Available from: <http://oment.uanl.mx/ultimas-cifras-de-diabetes-en-mexico-ensanut-mc-2016/>
20. (INEGI) I. Características educativas de la población [Internet]. Beta.inegi.org.mx. 2019. Available from: <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/educacion/>
21. Atlas de la Diabetes de la IDF actualización 2014 - Federación Mexicana de Diabetes [Internet]. Federación Mexicana de Diabetes. 2019 . Available from: <http://fmdiabetes.org/atlas-de-la-diabetes-de-la-idf-actualizacion-2014/>
22. Makine C, Karşıdağ Ç, Kadioğlu P, et al. Symptoms of depression and diabetes-specific emotional distress are associated with a negative appraisal of insulin therapy in insulin-naïve patients with Type 2 diabetes mellitus. A study from the European Depression in Diabetes [EDID] Research Consortium. *Diabetic Medicine*. 2009;26(1):28-33.
23. Funnell M. Overcoming Barriers to the Initiation of Insulin Therapy. *Clinical Diabetes*. 2007;25(1):36-38.
24. Arbit E, Kidron M. Oral Insulin Delivery in a Physiologic Context: Review. *Journal of Diabetes Science and Technology*. 2017;11(4):825-832.

## ANEXOS



### Instrumento Aplicado Insulin Treatment Appraisal Scale (ITAS)

#### DATOS PERSONALES

Nombre Completo: \_\_\_\_\_ Sexo: M ( ) F ( )

#### DATOS PERSONALES

Nombre: \_\_\_\_\_

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

Edad: \_\_\_\_\_

Escolaridad: nula ( ) básica ( ) medio superior/bachillerato ( ) superior/licenciatura ( ) maestría o doctorado ( )

Ocupación: hogar ( ) estudiante ( ) comerciante ( ) oficinista ( ) otro ( ) Cual? \_\_\_\_\_

#### DATOS RELACIONADOS CON LA ENFERMEDAD

Tiempo de diagnóstico de DM 2: \_\_\_\_\_ años

Tratamiento usado: hipoglucemiantes orales: metformina, glibenclamida o pioglitazona ( ) insulina NPH ( ) insulina y pastillas ( )

Insulina rápida ( ) Insulina lisproprotamina ( ) otro \_\_\_\_\_

He presentado complicaciones de Diabetes Mellitus 2 en:

ojos ( ) riñones ( ) neuropatía diabética ( ) pie diabético ( ) amputación ( )

#### CUESTIONARIO ITAS

Las siguientes preguntas están orientadas hacia su percepción de aplicarse insulina para su Diabetes. Si aún no ha comenzado con la terapia de insulina, responda cada pregunta de acuerdo a su conocimiento actual e idea sobre como sería la terapia con insulina. Por favor indique en qué medida está de acuerdo o desacuerdo con cada uno de los siguientes enunciados. Marque una casilla para el enunciado que mejor describa su opinión.

|   |   | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |
|---|---|--------------------------|---------------|--------------------------------|------------|-----------------------|
| 1 | Usar insulina significa que no he podido controlar mi días a base de dietas o pastillas |                          |               |                                |            |                       |
| 2 | Usar insulina significa que mi diabetes ha empeorado significativamente                 |                          |               |                                |            |                       |
| 3 | Usar insulina ayuda a prevenir complicaciones de la diabetes                            |                          |               |                                |            |                       |

|    |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|
| 4  | Usar insulina significa que otras personas me vean como una persona más enferma                      |  |  |  |  |
| 5  | Usar insulina hace que la vida sea menos flexible  |  |  |  |  |
| 6  | Tengo miedo a inyectarme con una aguja   |  |  |  |  |
| 7  | Usar insulina aumenta los niveles bajos de azúcar en la sangre (hipoglucemia)                        |  |  |  |  |
| 8  | Usar insulina ayuda a mejorar mi salud   |  |  |  |  |
| 9  | La insulina causa aumento de peso  |  |  |  |  |
| 10 | Administrar las inyecciones de insulina toma mucho tiempo y energía                                  |  |  |  |  |
| 11 | Usar insulina significa que debo dejar de hacer actividades que me gustan                            |  |  |  |  |
| 12 | Usar insulina significa que mi salud se va a deteriorar  |  |  |  |  |
| 13 | Inyectarme insulina es vergonzoso  |  |  |  |  |
| 14 | Inyectarme insulina es doloroso  |  |  |  |  |
| 15 | Es complicado inyectarme la cantidad exacta de insulina a la hora indicada todos los días            |  |  |  |  |
| 16 | Usar insulina hace que sea más difícil cumplir con mis responsabilidades (en el trabajo, en la casa) |  |  |  |  |
| 17 | Usar insulina ayuda a mantener un buen control de glucosa en la sangre                               |  |  |  |  |
| 18 | Usar insulina causa que mi familia y amigos se preocupen más por mí                                  |  |  |  |  |
| 19 | Usar insulina ayuda a aumentar mis niveles de energía  |  |  |  |  |
| 20 | Usar insulina hace que dependa más de mi doctor  |  |  |  |  |



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

**Carta de consentimiento informado para participación  
en protocolos de investigación (adultos)**

Nombre del estudio: **“PERCEPCION DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS DE LA UMF No. 21”**

Patrocinador externo (si aplica): **NO APLICA.**

Lugar y fecha: **Ciudad de México, Alcaldía Iztacalco, UMF 21 IMSS, 2019.**

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio: **Se me ha explicado que este estudio conocerá mi percepción acerca del tratamiento con insulina.**

Procedimientos: **Se me realizará un cuestionario.**

Posibles riesgos y molestias: **El responsable del trabajo me ha explicado que derivado a participar en este cuestionario no tendré molestias físicas excepto quizá un poco de molestia- tristeza- malestar al tener que contestar algunas preguntas que pudieran afectar mis sentimientos.**

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: **Se conocerá la percepción que tengo acerca del tratamiento con insulina, para generar estrategias que mejoren dicha percepción y lograr metas de control de mi enfermedad.**

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: **Se proporcionará del investigador hacia mi persona para conocer la alternativa del tratamiento con insulina y sus beneficios.**

Participación o retiro: **Se me informa que en cualquier momento me podré retirar del estudio sin que esto afecte mi atención medica por parte del Instituto.**

Privacidad y confidencialidad: **Se me informa que no se darán a conocer mi nombre ni mi número de afiliación, mis datos únicamente se ocuparán con fines académicos en este estudio**

En caso de colección de material biológico (si aplica): **NO APLICA**

 **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.**

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): **NO APLICA**

Beneficios al término del estudio: **Se me informará que se conocera la percepción que tengo acerca del tratamiento con insulina, para generar estrategias que mejoren dicha percepción y lograr metas de control de mi enfermedad**

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

Investigador principal: **Jorge Alejandro Alcalá Molina Matricula: 98381023, Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud adscrito a la UMF 21, Teléfono: 57686000, fax: sin fax Email: jorge.alcala@imss.gob.mx**

Colaboradores: **Jennifer Hernández Franco Matricula: 97151222 , Médico cirujano especialista en medicina familiar adscrita a la UMF 21, Teléfono: 57686000. Fax: sin fax. Email: jenbi24@  
Nadia Lurdes Torres Belmont, Matricula: 97380805, Médico Residente de tercer año de la UMF 21, teléfoco: 57686000 Fax: sin fax. Email: nadia.torres.belmont@hotmail.com**

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º 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: [comité.eticainv@imss.gob.mx](mailto:comité.eticainv@imss.gob.mx)

**Torres Belmont Nadia Lurdes**

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del participante

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
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.

Clave: 2610-009-013

## Anexo 1.

Tabla 1. Evaluar las barreras psicológicas

Para determinar las preocupaciones de los pacientes con respecto al tratamiento con insulina e identificar correctamente las barreras desde la perspectiva del paciente. Podemos preguntar:

1. ¿Qué necesita saber para considerar la terapia con insulina?
2. ¿A qué problemas cree que se va a enfrentar?
3. ¿Qué es lo que ve como lo más negativo del uso de insulina? ¿El mayor beneficio?
4. ¿Qué le ayudaría a superar sus preocupaciones?
5. ¿Está dispuesto a considerar la insulina? Si no, ¿qué le haría considerar a la insulina como tratamiento?

Fuente: Funnell M. Overcoming Barriers to the Initiation of Insulin Therapy. Clinical Diabetes. 2007;25(1):36-38.

## Anexo 2.

Tabla 2. RESISTENCIA AL TRATAMIENTO CON INSULINA

| POR PARTE DEL MEDICO   | POR PARTE DEL PACIENTE   |
|--|--|
| <b>Miedo a la hipoglucemia</b><br><i>La posibilidad de desarrollar una hipoglucemia clínicamente severa es poco frecuente (riesgo aproximado de 1-2%)</i>  | Asumen que se les <b>prescribe la insulina debido a que su condición se ha tornado más severa</b> o por una falla personal para adherirse a su régimen terapéutico |
| <b>La insulina incrementa el riesgo cardiovascular</b><br><i>Diversos estudios, particularmente el UKPDS, han demostrado claramente que el empleo de insulina no se asocia a mayor riesgo cardiovascular</i> | <b>Temor de iniciar el tratamiento</b>   |

**El tratamiento con insulina es muy complejo** *Esto favorece la percepción de que el paciente no va a adherirse a la misma. Las nuevas insulinas, esquemas de tratamiento y dispositivos de aplicación como las plumas, reducen con mucho la complejidad del tratamiento*

Se sienten **incómodos con la perspectiva de inyectarse todos los días.**

Piensan que **inyectarse insulina** va a resultar **sumamente complicado** y puede **restringir sus actividades** y limitarlos en sus vidas personales

**Muchos pacientes, relacionan las complicaciones graves asociadas a la diabetes en un familiar o conocido con el uso de insulina** (ceguera, amputaciones) y no con el 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**

Fuente: Revistaalad.com. 2019. Available from: [http://www.revistaalad.com/pdfs/0906\\_BarrDif.pdf](http://www.revistaalad.com/pdfs/0906_BarrDif.pdf)

### **Anexo 3.**

#### **Tabla 3. Como apoyar al paciente a superar sus barreras para aplicarse insulina**

1. Debemos preguntarle que sabe acerca de la insulina y de sus creencias o mitos al respecto.
2. Lograr que el paciente asimile que inyectarse insulina no es un fracaso, que no implica que esté más grave, que no va a tener daño en otros órganos, así como tampoco va a resultar complicado o muy costoso para él.
3. Invitar a los pacientes a cursos prácticos de aplicación de insulina

4. Invitar a reuniones grupales con otros pacientes que también requieren insulina

5. El paciente debe entender a partir del diagnóstico, que la diabetes es una enfermedad progresiva y que el uso de insulina se va a requerir en algún momento durante el curso de la misma.

*\*\*En ocasiones se va a requerir de intervenciones específicas*

Fuente: Revistaalad.com. 2019. Available from: [http://www.revistaalad.com/pdfs/0906\\_BarrDif.pdf](http://www.revistaalad.com/pdfs/0906_BarrDif.pdf)



GOBIERNO DE  
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO  
Unidad de Medicina Familiar No. 21  
"Francisco del Paso y Troncoso"

Ciudad de México, a 19 de mayo del 2019.

**COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**  
Delegación Sur de la Ciudad de México

Presente

Por este medio, manifiesto que **no existe inconveniente** en que se lleve a cabo el proyecto **"Percepción de tratamiento con insulina en pacientes diabéticos"**; en la **Unidad de Medicina Familiar No. 21**.

Teniendo como investigador (es) responsable (s) al Dr. Jorge Alejandro Alcalá Molina y Dra. Jennifer Hernández Franco; así como a la médica residente Dra. Nadia Lurdes Torres Belmont.

Las actividades por desarrollar en el mismo serán aplicación de encuestas.

Sin otro particular reciba un cordial saludo.

Atentamente

Dra. Gloria Mara Pimentel Redondo  
Directora de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 "Francisco del Paso y Troncoso"

---

