



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 13
TUXTLA GUTIÉRREZ CHIAPAS**



**“PERCEPCIÓN DE LA INSULINOTERAPIA EN PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS 2 DE LA CONSULTA EXTERNA VS DIABETIMSS”**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DRA. CAROLINA VÁZQUEZ GÓMEZ

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS; FEBRERO 2021



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 13
TUXTLA GUTIÉRREZ CHIAPAS



**"PERCEPCIÓN DE LA INSULINOTERAPIA EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS 2 DE LA CONSULTA EXTERNA VS
DIABETIMSS"**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DRA. CAROLINA VÁZQUEZ GÓMEZ
MÉDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR

ASESOR METODOLÓGICO:

M. C. DR. LUIS ERNESTO BALCÁZAR RINCÓN
MÉDICO NO FAMILIAR
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 2

ASESOR DE CONTENIDO:

M. C. DRA. YUNIS LOURDES RAMÍREZ ALCANTARA
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 13

AUTORIZACIONES

**DRA. ROSA DEL CARMEN
GALLEGOS SANDOVAL**
COORDINADOR DE PLANEACIÓN
MÉDICO Y ENLACE INSTITUCIONAL
DELEGACIÓN ESTATAL, CHIAPAS.

**DR. HÉCTOR ARMANDO RINCÓN
LEÓN**
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO
E INVESTIGACIÓN EN SALUD
DELEGACIÓN ESTATAL, CHIAPAS.

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS; FEBRERO 2021



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 13
TUXTLA GUTIÉRREZ CHIAPAS**



**“PERCEPCIÓN DE LA INSULINOTERAPIA EN PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS 2 DE LA CONSULTA EXTERNA VS DIABETIMSS”**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL GRADO DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA
DRA. CAROLINA VÁZQUEZ GÓMEZ
MÉDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR

MATRICULA: 99078724
TELÉFONO: 9613595543
CORREO ELECTRÓNICO: dra.carovazquez@gmail.com

ASESOR METODOLÓGICO:
M. C. DR. LUIS ERNESTO BALCÁZAR RINCÓN
MEDICO NO FAMILIAR
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 2
MATRICULA: **99332495**
TELÉFONO: 9616581984
CORREO ELECTRÓNICO: umqbalcazar@gmail.com

ASESOR DE CONTENIDO:
M. C. DRA. YUNIS LOURDES RAMÍREZ ALCÁNTARA
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO.13
MATRICULA: 99074474
TELÉFONO: 961 658 2278
CORREO ELECTRÓNICO: yunis.ra@hotmail.com

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS; FEBRERO DEL 2021

DEDICATORIA

Al gran arquitecto del Universo: Por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo este proceso.

A mis Padres: Porque gracias a su enorme esfuerzo, dedicación y sacrificios, soy la persona y profesional hoy día.

A mi Esposo y mi hijo: Por toda su paciencia y apoyo, por ser cada día la motivación de realizar una especialidad. Porque a pesar de mis ausencias en los días de guardia, de mi cansancio, siempre estuvieron para mí con una sonrisa, siempre fueron el rayo de sol que me iluminaba. A ellos.

AGRADECIMIENTO

A mi Asesores: Dr. Luis Ernesto Balcázar Rincón, Dra. Lourdes Yunis Ramírez Alcántara que con su incansable paciencia y su valioso conocimiento me guiaron en este proyecto, siempre dispuestos a dar lo mejor, a esperar lo mejor, sin ellos no hubiese sido posible concluir esta investigación.

Índice

1. Resumen	07
2. Marco teórico	09
3. Justificación	44
4. Planteamiento del problema	46
5. Objetivos	48
6. Hipótesis	49
7. Metodología	50
7.1 Diseño del estudio	50
7.2 Periodo del estudio	50
7.3 Lugar del estudio	50
7.4 Periodo del proyecto	50
7.5 Universo	50
7.6 Muestra	50
7.7 Criterios de selección de la muestra	51
7.8 Instrumento de recolección de datos	52
7.9 Recolección de datos	53
7.10 Procesamiento y análisis de datos	54
8. Variables	54
9. Operacionalización de variables	56
10. Consideraciones éticas	59
11. Recursos	61
12. Resultados	62OL
13. Discusión	71
14. Conclusión	75
15. Recomendaciones	77
16. Referencias bibliográficas	79
17. Anexos	86
18. Glosario de abreviaturas	91

***“PERCEPCIÓN DE LA INSULINOTERAPIA EN PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS 2 DE LA CONSULTA EXTERNA VS DIABETIMSS”***

1. Resumen

TITULO: “PERCEPCIÓN DE LA INSULINOTERAPIA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS 2 DE LA CONSULTA EXTERNA VS DIABETIMSS”

INVESTIGADOR PRINCIPAL E INVESTIGADORES ASOCIADOS: Dra. Carolina Vázquez Gómez, Dr. Luis Ernesto Balcázar Rincón y Dra. Yunis Lourdes Ramírez Alcántara.

ANTECEDENTES: La diabetes mellitus es un problema de salud pública, es una de las enfermedades con mayor demanda de los servicios de salud, que conlleva complicaciones micro y macrovasculares afectando física, emocional, social, psicológica y económicamente al paciente, repercutiendo en su calidad de vida, por lo que es de suma importancia un buen control metabólico para evitar y/o retrasar dichas complicaciones y mejorar la calidad de vida del paciente. La insulino terapia es el tratamiento ideal, sin embargo, existe una incidencia baja de pacientes en tratamiento con insulina, el estudio Optimaze determinó que el 51% de los pacientes rechazarían la insulina, esto puede ser debido a que la mayoría de los pacientes desconocen o ignoran los beneficios de la insulina, por lo cual este estudio tiene como objetivo conocer la percepción de la terapia con insulina en dos grupos de pacientes.

OBJETIVO: Determinar la percepción de la insulino terapia en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la consulta externa (CE) vs pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de diabetIMSS (DBT) de la Unidad de Medicina Familiar #13.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se trata de un tipo de estudio Descriptivo, comparativo, prospectivo y Transversal, se realizó en la Unidad Médica Familiar número 13, en la Ciudad Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, en el periodo comprendido del 1ero de marzo 2018 al 31 de enero del 2020, la recolección de datos comprendió de abril a septiembre del 2019. La muestra la conforman 372 pacientes con diabetes tipo 2 que acuden a la consulta externa de medicina familiar y 223 pacientes con diabetes tipo 2 registrados y en activo en el módulo de diabetIMSS. Se aplicó la escala ITAS

(Insulin Treatment Appraisal Scale) que consta de 20 reactivos, con un alfa de Cronbach de 0.89, para valorar la percepción a la insulina.

RESULTADOS: El 62.5% lo conforma el grupo CE y 37.5% el grupo DBT. 68.28% del grupo CE tienen una percepción regular a la insulino terapia y 49.78% del grupo de DBT tienen una percepción positiva a la insulino terapia. En el grupo de CE, la edad promedio fue de 61.72 ± 11.35 , 62.37% eran del sexo femenino, 57.80% casados, 28.76%, con escolaridad primaria completa, 47.04% amas de casa y 38.17% nivel socioeconómico bajo. Y en el grupo de DBT fue de 61.20 ± 10.26 , 78.07% del sexo femenino, 56.60% casados, 30.49% escolaridad primaria incompleta, 41.70% con nivel de escolaridad muy bajo. No se encontró relación significativa entre las variables tiempo de evolución de la diabetes, medicación actual, presencia de complicaciones, enfermedades asociadas y la percepción de la insulino terapia.

CONCLUSIONES: En el grupo de pacientes con diabetes mellitus 2 que acuden a la consulta externa de medicina familiar predomina la percepción regular a la insulino terapia y en el grupo de pacientes de diabetes IMSS predomina la percepción positiva a la insulino terapia.

PALABRAS CLAVE: Diabetes mellitus 2, Diabetes IMSS, Insulino terapia, Percepción.

Marco Teórico

Para abordar el presente tema, considero que es necesario desglosar e interpretar, por lo menos de manera genérica, cada uno de los conceptos que se integran en el tema del protocolo de estudio a desarrollar.

En este sentido los conceptos que abordaremos en esta parte del estudio son: diabetes mellitus, insulino terapia, percepción, atención de pacientes con diabetes mellitus 2 en consulta externa de medicina familiar y diabetIMSS.

Este desarrollo temático permitirá al lector tener un acercamiento al proyecto a desarrollar, con un mejor entramado teórico, facilitando con ello el proceso de comunicación con éste.

2.1. Diabetes Mellitus

2.1.1 Concepto Diabetes Mellitus

La Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la Prevención, tratamiento y control de la diabetes, la define como:

“Enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas.”⁽¹⁾

Por otra parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) concluye que:

“La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre)”⁽²⁾

De acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes (IDF 2018):

“La diabetes mellitus, es una enfermedad crónica que ocurre cuando hay niveles elevados de glucosa en la sangre porque el cuerpo no puede producir una cantidad suficiente de la hormona insulina o usarla de manera efectiva”.⁽³⁾

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad **crónica degenerativa**, entendiéndose que es de larga evolución y progresión lenta; **multifactorial**, ya que si bien es cierto hay grados variables de predisposición genética, en las últimas décadas tienen suma importancia los factores ambientales, principalmente los relacionados a los estilos de vida que se inclinan a una vida sedentaria y a una alimentación inadecuada. Es una enfermedad que conlleva a una **hiperglucemia crónica** debido a la deficiencia en la producción de insulina o falla en su acción, con las complicaciones subsecuentes macro y microvasculares que abordaremos posteriormente.

2.1.2 Clasificación de la diabetes^(2,4)

De acuerdo con el Consenso realizado por los comités de expertos de la American Diabetes Association (ADA) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS), podemos clasificar a la Diabetes en:

I. Diabetes tipo 1 (Existe una destrucción de las células b, que habitualmente provoca déficit absoluto de insulina)

A. Inmunitaria

B. Idiopática

II. Diabetes de tipo 2 (resistencia a la insulina predominante con déficit relativo de insulina y defecto secretor de insulina predominante con resistencia a la insulina).

III. Diabetes gravídica o Gestacional

IV. Otros tipos específicos de diabetes

A. Defectos genéticos de la función de las células beta caracterizados por mutación.

Cromosoma 12, HNF-1 alfa (antes MODY 3).

Cromosoma 7, glucoquinasa (antes MODY 2).
Cromosoma 20, HNF-4 alfa (antes MODY 1).
Mutaciones puntiformes del DNA mitocondrial asociado a sordera.

B. Defectos genéticos en la acción de la insulina

Resistencia a la insulina tipo A.
Leprecaunismo.
Síndrome Rabson-Mendenhall.
Diabetes lipoatrófica.

C. Enfermedades del páncreas exocrino

Pancreatitis.
Trauma/pancreatectomía.
Neoplasia.
Fibrosis quística.
Hemocromatosis.
Pancreatopatía fibrocalculosa

D. Endocrinopatías

Acromegalia.
Síndrome de Cushing.
Glucagonoma.
Feocromocitoma.
Hipertiroidismo.

E. Inducida por fármacos o agentes químicos.

Pentamidina.
Acido nicotínico.
Glucocorticoides.
Hormonas tiroideas.
Diazóxido.
Agonistas betaadrenérgicos.
Tiazidas.

F. Infecciones.

Rubéola congénita.
Citomegalovirus.
Otros.

G. Formas infrecuentes de diabetes inmunitaria.

Síndrome de "stiff-man".
Anticuerpos contra el receptor de insulina.
Otros.

H. Otros síndromes genéticos que a veces se asocian a diabetes.

Síndrome Dawn.
Síndrome Klinefelter.
Síndrome Turner.
Síndrome Wolfram.

Esta clasificación es muy amplia y toma en cuenta los síntomas, el nivel de glucemia, la inmunidad y la genética. Para fines de este estudio en la que

pretendemos conocer la percepción de la insulino terapia en pacientes con diabetes tipo 2, nos enfocaremos únicamente a ésta.

2.1.3. Epidemiología de la Diabetes Mellitus

De acuerdo con el informe mundial sobre la diabetes, se estima que alrededor de 1980 existían 108 millones de pacientes con diabetes, cifra que se ha incrementado, alcanzando los 422 millones de pacientes con diabetes en el 2014. Este incremento ha sido más notable en la última década siendo los más afectados los países no desarrollados como el nuestro.

Mundialmente la prevalencia de las diabetes mellitus tipo 2 ha tenido un incremento exponencial, dicho incremento es favorecido por el desarrollo económico y los estilos de vida sedentarios, la inactividad física y al consumo de alimentos no saludables ⁽¹⁾, como alimentos con alto contenido de carbohidratos, alimentos enlatados, en general toda la comida catalogada como rápida, por mencionar algunos.

Según la Federación Internacional de Diabetes en su edición 2017, en todo el mundo existen 425 millones de pacientes con diabetes, correspondiente al 8.8% de personas entre los 20 y 79 años. De estos el 79% se encuentran en países subdesarrollados o tercermundistas. De continuar estas tendencias existirán 629 millones de pacientes con diabetes entre 20 y 79 años para el año 2045. Si tomamos en cuenta la edad laboral (personas económicamente activas) de 20 a 64 años, existen 326.6 millones de pacientes con diabetes y se estima que incrementará a 438.2 millones en el 2045. Con relación a la prevalencia por género, tenemos que existe un 9.1% de hombres con diabetes entre 20 y 79 años ligeramente por encima del 8.4% de mujeres con diabetes de 20-79 años; es decir existen 221 millones de hombres con diabetes y 203.9 millones de mujeres con diabetes aproximadamente ⁽³⁾.

La Asociación Latinoamericana de diabetes en su edición 2013 reporta que de los 371 millones de adultos con diabetes, 26 millones residen en Latinoamérica, encontrándose Brasil y México como los países con mayor prevalencia de pacientes con diabetes, Brasil reportando 12,357,790 casos (20-79 años) y México con 7,400,000 casos (29-70 años), comuna prevalencia de acuerdo a la OMS de 10.52% para Brasil y de 14.4% para México y reportando Brasil 6,164,590 personas con diabetes no diagnosticada y México con 3,452,410 personas con diabetes no diagnosticadas, y con un incremento en el número de casos por año de 377,000 en el caso de Brasil y de 323,000 en el caso de México. ⁽⁵⁾

Según las estimaciones del IDF 2017, México se encuentra dentro de los primeros países con mayor número de diabéticos, ocupando el 6to lugar a nivel mundial con 12,030.1 pacientes con diabetes, por arriba se encuentra Brasil con 12,465.8 ⁽⁶⁾. Esto es realmente alarmante y preocupante si tomamos en cuenta la densidad poblacional y el espacio geográfico que ocupa cada país.

A nivel nacional, la diabetes es una de las enfermedades de muy alta prevalencia y representa un reto para el Sistema Nacional de Salud, por ser de las primeras causas de morbi-mortalidad, siendo la principal causa de consulta en primer nivel de atención, teniendo un impacto económico en las Instituciones de salud pública por ser una de las enfermedades con mayor índice de hospitalización, y la que genera el mayor porcentaje de gastos.

Hasta el 2014 las enfermedades infecciosas ocupaban los 3 primeros lugares como causas principales de morbilidad, y no mostraron un incremento importante comparado con las enfermedades no infecciosas, en donde la diabetes mellitus y la hipertensión en el periodo 1984-2014 han mostrado un incremento notable en la tasa de morbilidad (figura 1), principalmente en la tasa de morbilidad por diabetes, ocupando las primeras causas de morbilidad de enfermedades no infecciosas. ⁽⁷⁾

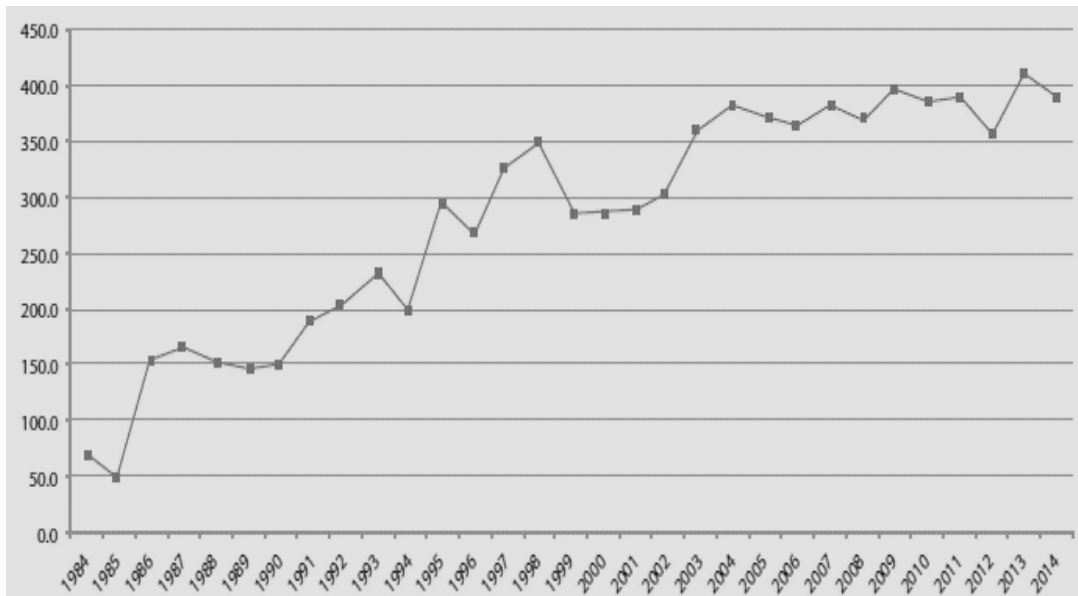


Figura 1. Tasa de morbilidad por diabetes mellitus en México 1984-2014. Tomado de: Soto Estrada G, Moreno-Altamirano L, Palma Díaz D. Panorama Epidemiológico de México, principales causas de Morbilidad y Mortalidad. Rev. Fac. Med. (Mex) [en línea]. 2016 dic.

En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT MC 2016), en la que se entrevistaron a 29,795 personas, de los cuales el 32.6% concluyó la primaria y el 28.1% la secundaria y el 4.9% son analfabetas, con relación a la ocupación el 45.9% eran empleados, 24.1% estudiantes y 21.9% amas de casa. En esta encuesta, la prevalencia de la Diabetes se incrementó a 9.4% con respecto al 9.2% reportado en el 2012. De esta cifra, las mujeres diabéticas reportan la mayor prevalencia con 10.3%, siguiendo la misma tendencia en localidades urbanas con un 10.5%, y en localidades rurales con un 9.5%, a diferencia del 8.4% de pacientes hombres con diabetes, con un 8.2% en localidades urbanas y 8.9% en localidades rurales. De los pacientes con diabetes con diagnóstico previo de diabetes solo el 87.7% recibe tratamiento (ligero incremento con respecto al 85% reportado en el 2012). Y se reportó que solo al 15.2% de los pacientes con diabetes se realizan la medición de hemoglobina glicosilada. Afortunadamente se observó un incremento importante en el uso de insulina de un 11.1% con respecto al 6.5% reportado en el 2012 y un 8.8% de uso conjunto de insulina y pastillas (6,6% reportado en el 2012). Así mismo se observa que continua el patrón de indiferencia respecto a llevar a cabo medidas preventivas para retrasar o evitar complicaciones (el 46.6% no realiza

medidas preventivas), a pesar de que las complicaciones reportadas tienen un alto índice, por ejemplo, la disminución de la agudeza visual fue reportada por el 54.5%, neuropatía diabética con un 41.2%, retinopatía diabética en un 11.2%, pérdida de la visión en un 9.9%, úlceras 9.1%, amputaciones en el 5.5%. ⁽⁸⁾

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud en su reporte de datos y cifras de octubre 2018, la diabetes mellitus fue la causa de muerte de 1,6 millones de personas en el 2015. La mortalidad atribuible a la hiperglucemia en la mitad de los casos se observa antes de los 70 años, y de acuerdo con sus proyecciones para el 2030, la diabetes ocupará el 7to lugar de causas de mortalidad. Según la Federación Internacional el número de muertes por diabetes entre 20-79 años reportado en el 2017 fue de 4 millones ^(2,3).

Ahora bien, a nivel nacional de acuerdo con el Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la situación financiera y los riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2016-2017 reportaron que el IMSS tuvo registro de 3.8 millones de pacientes con diabetes, de los cuales acudieron a consulta de control por su médico familiar 2.7 millones, es decir el 71%. La mayor parte de los diabéticos (98%) son atendidos en el primer nivel de atención por el médico familiar. Se otorgaron 82 millones de consultas en el último año, y logrando el control metabólico en el 39.3% en comparación con 41.2% de años previos. En el análisis del gasto en enfermedades crónico-degenerativas de alto impacto financiero para el IMSS en el 2016, la diabetes mellitus con un registro de 2,714,759 pacientes en tratamiento reportando un gasto por tratamiento ambulatorio de 36,556 millones de pesos y de 2,579 millones de pesos de gastos hospitalarios, con un total de 39,136 millones de pesos que corresponde al 51.3% del total de 76,193 millones de pesos. ⁽⁹⁾

Con todo lo anterior, observamos el impacto que tiene la diabetes mellitus a nivel mundial y como el tratamiento afecta de manera económica a las Instituciones, haciendo hincapié que siempre el mejor tratamiento es la prevención primaria y secundaria.

2.1.4. Fisiopatología de la Diabetes Mellitus ⁽¹⁰⁾

En la diabetes mellitus tipo 2 hay un consenso que reconoce que las alteraciones en la glucosa se deben principalmente a dos mecanismos: la deficiencia de la acción de la insulina debido a una falla en el funcionamiento o por disminución en la secreción de la insulina por las células β , aunado a una resistencia a la insulina, lo que conlleva a una mayor producción hepática de glucosa y/o menor captación de glucosa en tejidos insulinosensibles, particularmente musculoesquelético y tejido adiposo.

En la actualidad se conocen 8 mecanismos responsables de la aparición de DM2 (el denominado «octeto ominoso»). De acuerdo con estos mecanismos implicados, podemos observar tres fases en la diabetes mellitus:

- a) Aparición de un estado de resistencia a la insulina periférica, generalmente asociada a valores normales de glucosa.

- b) Resistencia a la insulina más marcada a nivel de tejidos periféricos (músculo, tejido adiposo) donde existe una sobreproducción de insulina que no alcanza a controlar la homeostasis de glucosa (hiperglicemia postprandial).

- c) Declinación en el funcionamiento de las células beta pancreáticas, disminuye la síntesis de la hormona (los eventos asociados están en plena discusión, uno de ellos es apoptosis por gluco y/o lipotoxicidad) apareciendo la hiperglicemia en ayuno.

2.1.5. Criterios Diagnósticos de la diabetes mellitus ^(2,4):

La Norma Oficial Mexicana 015-SSA2-1994 para la prevención, tratamiento y control de la diabetes, así como la American Diabetes Association concluyen que se puede realizar el diagnóstico de Diabetes si presenta cualquiera de los siguientes criterios:

1.- “Glucemia plasmática en ayuno igual o mayor a 126mg/dl”. Considerando el ayuno como la abstención de ingerir alimentos (sólidos o líquidos) en las últimas 8 horas.

2.- “Glucemia igual o mayor a 200mg/dl a las 2 horas de una prueba de tolerancia oral a la glucosa con 75 gramos de glucosa”.

3.- Hemoglobina glicosilada (HbA1c) igual a 6.5%”. Debiendo estar certificado por la National Glicohemoglobin Standardized Program (NGSP) y estandarizado según el Ensayo Diabetes Control and Complication Trial (DCCT).

4.- “Síntomas clásicos y una glicemia plasmática casual >200mg/dl”. Entendiéndose como síntomas clásicos: poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso inexplicable. Y casual a cualquier hora del día sin importar tiempo transcurrido entre el último alimento.

Cada criterio según la American Diabetes Association amerita de por lo menos 2 resultados de prueba anormales de la misma muestra o en 2 muestras de prueba separadas, a excepción de que el paciente tenga síntomas inequívocos de Diabetes, aunado a glucosa igual o mayor de 200mg/dl.

En relación con la Hemoglobina glicosilada, puntualizan que no debe realizarse como criterio diagnóstico en pacientes con alteraciones de glóbulos rojos, como en los casos de anemia de células falciformes, pacientes en hemodiálisis, en pacientes con deficiencia de glucosa 6 fosfato, que reciban terapia con eritropoyetina, en pérdidas sanguíneas masivas recientes o transfusiones recientes, embarazo en el 2do y 3er trimestres. Tiene la ventaja respecto a la curva de Tolerancia a la Glucosa (CTG) que ésta no requiere de ayuno evitando así la desviación derivada del estrés, y es cómoda ya que sólo requiere de una extracción de sangre en un sólo evento. Tiene las desventajas que conlleva menor sensibilidad, por cuanto con niveles iguales o mayores a 6,5% solo diagnostican el 30% de los casos de diabetes

identificados con glucosa en ayunas, PG de 2hrs, su costo es mayor y no se encuentra disponible en todos los niveles de atención o requiere de autorización por especialista.

La American Diabetes Association para fines de tamizaje recomienda realizar la Hemoglobina glicosilada en los grupos de riesgo:

- Diabetes Mellitus en familiares de 1er grado
- Hipertensión arterial
- Madres con partos previos de 4 000 gr o más, o diabetes gestacional
- Tolerancia a la glucosa alterada o glucemia en ayunas alterada previa
- Sedentarismo
- Individuos mayores de 45 años sobre todo si tienen $IMC \geq 25$ kg/m²
- Criterios de insulinoresistencia (acantosis nigricans, síndrome de ovarios poliquísticos)
- Infecciones piógenas o micóticas de repetición
- Bajo peso al nacer
- Triglicéridos > 200 mg/dl y/o HDL

2.1.6 Complicaciones de la diabetes Mellitus

Para fines de nuestro estudio, no enfocaremos específicamente a complicaciones crónicas. Estas pueden ser microvasculares (lesiones de los vasos sanguíneos pequeños) y macrovasculares (lesiones de vasos sanguíneos más grandes). Las complicaciones microvasculares engloban a las lesiones oculares (retinopatía) que tienen como desenlace la ceguera; lesiones renales (nefropatía) que terminan en insuficiencia renal; y lesiones a nivel de nervios periféricos que favorecen neuropatía y pie diabético, éste último con riesgo alto de amputaciones. Las complicaciones macrovasculares son las enfermedades cardiovasculares, como los ataques cardíacos, los accidentes cerebrovasculares y la insuficiencia circulatoria en los miembros inferiores. ⁽¹¹⁾

Retinopatía diabética: Considerada como una de las causas principales a nivel mundial de ceguera irreversible en la población entre 20-64 años. Presentándose en el 99% de los pacientes con diabetes tipo 1, después de los 20 años de diagnóstico, y el 60% de los pacientes con diabetes tipo 2 presentan algún grado de retinopatía. Es la principal causa de ceguera en la edad laboral, una tercera parte de los diabéticos manifiestan algún grado de retinopatía diabética. Según estimaciones de la Asociación Internacional para la prevención de la ceguera en el 2015 existían 145 millones de personas con algún grado de retinopatía diabética y de estos 45 millones en riesgo de padecer ceguera. La retinopatía es una causa importante de ceguera y discapacidad visual. Es ocasionada por los niveles altos de glucemia que producen lesiones en los capilares de la retina, lo que ocasiona una pérdida progresiva de la vista, que a veces llega a producir ceguera. (3, 11).

Otra complicación muy frecuente es la neuropatía diabética, en nuestro país, su prevalencia se incrementa hasta en un 50% después de los 25 años de diagnóstico, cuando se demuestra por clínica y hasta un 100% si se llevan a cabo estudios electrofisiológicos. El 25% de los diabéticos la presentan, el 74% de ellos presenta dolor y el 26 % es indoloro (más frecuente en mujeres). Su inicio es insidioso, se caracteriza por pérdida de la sensibilidad y susceptibilidad a la formación de callos y fisuras, con lo que se aumenta el riesgo de infección, lo que finalmente predispone a la neuropatía. La polineuropatía diabética distal es la más frecuente de las neuropatías diabéticas y puede llevar a otra complicación muy grave e incapacitante, el pie diabético, por lo que es sumamente importante su diagnóstico oportuno. La neuropatía diabética se asocia a la duración de la diabetes, cifras de hemoglobina glicosilada, sexo masculino, niveles altos de LDL-C, Hipertrigliceridemia, tabaquismo, y a la presencia de otras complicaciones como la retinopatía o la nefropatía diabéticas. Fisiopatológicamente hablando existe una pérdida de fibras nerviosas mielinizadas, así como ocurre una desmielinización segmentaria y una remielinización de los axones restantes, además de la pérdida de fibras no mielinizadas, todo lo anterior ocasiona disminución o ausencia de los reflejos aquíleos, pérdida de la sensibilidad. Debido a su alta prevalencia y a los

altos costos de los estudios complementarios para su diagnóstico, estos no se realizan de forma rutinaria. La prevención es el pilar del tratamiento, mediante un control adecuado de las glicemias, para evitar o retrasar esta complicación. Y es mediante el autocontrol intensivo de la glucemia aunado a la dieta y medicación, que se puede prevenir su aparición hasta un 76% y prevenir su progresión en un 54% en los pacientes tratados con insulina. (12,13)

Nefropatía diabética: Es la complicación más grave, debido al alto índice de morbi y mortalidad, hasta un 30- 50% de que los pacientes diabéticos la desarrollan, y tiene un riesgo alto de evolucionar a insuficiencia renal terminal, llegando a requerir de diálisis y/o trasplante renal. Se diagnostica después de 10 años de evolución de la DM, y hasta en los primeros 5 años en la DM 1. La diabetes se encuentra entre las principales causas de insuficiencia renal y conlleva un riesgo de padecer hipertensión, y la hipertensión a su vez puede preceder a la Enfermedad renal crónica y contribuir al desarrollo de la enfermedad renal. La hiperglucemia produce hiperfiltración, y cambios morfológicos en los riñones, que por último ocasionan lesiones en los podocitos y pérdida de superficie de filtración. En el estudio UKPDS se demostró que la prevalencia de la microalbuminuria, después de 10 años de diabetes, era del 24.9%, proteinuria 5.3% y el 0.8% de los pacientes presentaron ERC o requirieron diálisis. Diversos estudios señalan que el control inadecuado de la glicemia conlleva el desarrollo de la microalbuminuria, y otras investigaciones apuntan a que un estricto control de la glucemia podría disminuir la pérdida de la función renal y reducir la microalbuminuria. Esto significa que la hiperglucemia tiene un importante papel en el daño renal ya que estimula una serie de factores humorales como citoquinas y factores de crecimiento que conllevan a la formación de esclerosis glomerular y del intersticio, con el final deterioro de la función renal. (3,13).

Vasos sanguíneos: La capa aterosclerótica se desarrolla y obstruye las arterias grandes o medianas localizadas en el corazón, el cerebro, piernas y el pene. Las paredes de los vasos sanguíneos se lesionan de tal forma que no transfieren

oxígeno de forma normal y puede producirse una pequeña fuga. Todo esto condiciona a una mala cicatrización, puede dar lugar a enfermedades cardíacas, accidente cerebrovascular, gangrena en los pies y en las manos, disfunción eréctil e infecciones. ⁽¹¹⁾

Pie diabético: Su prevalencia es del 5-10.5%, en algún momento de su vida, hasta el 25% de los pacientes con diabetes desarrollan pie diabético. La incidencia de úlcera por pie diabético es del 1-4%. De etiología mixta, ya sea neuropática, isquémica o infecciosa derivado del inadecuado control glucémico, se caracteriza por lesiones ulcerosas localizadas en los pies. Se considera la primera causa de hospitalización por DM y úlceras en los pies. Los principales factores de riesgo de úlceras en el pie diabético son: la neuropatía diabética, la enfermedad vascular periférica, el descontrol metabólico, antecedente de úlceras en pies, diabetes mellitus de larga evolución, tabaquismo, retinopatía, nefropatía, edad, sexo masculino, calzado inadecuado, deficiente higiene en los pies, entre otros ⁽¹³⁾

2.1.7 Tratamiento de la Diabetes Mellitus ⁽¹⁴⁾

Como se citó anteriormente en nuestro país, el tratamiento de la diabetes mellitus se lleva a cabo mayormente en el primer nivel de atención, en el IMSS la atención es brindada por el médico familiar.

Los objetivos en el tratamiento de la DM 2 son:

- Mantener al paciente asintomático, sin signos de hiperglicemia y evitar las complicaciones agudas.
- Disminuir o evitar las complicaciones crónicas.
- Mejorar la calidad de vida del paciente, hacerlo independiente para realizar sus actividades físicas, laborales, sociales

Tratamiento no farmacológico:

Comprende la educación diabetológica, plan de alimentación saludable, ejercicios, hábitos saludables. Puede coadyuvar con el control simultáneo de los distintos problemas metabólicos de los pacientes con diabetes como hiperglucemia, resistencia a la insulina, hipertensión arterial, dislipidemia, etc.

Tratamiento farmacológico:

Debe considerarse su empleo cuando a pesar del tratamiento no farmacológico no se logren las metas de control, en un tiempo razonable de 4 hasta 12 semanas posteriores al diagnóstico ⁽¹³⁾.

Las metas básicas del tratamiento y criterios para evaluar el grado de control del paciente se enumeran en la Norma oficial mexicana para el tratamiento, prevención y control de la diabetes. ⁽⁸⁾

Tabla 1

Metas básicas del tratamiento y criterios para evaluar el grado de control del paciente

Metas del tratamiento	Bueno	Regular	Malo
Glucemia ayunas mg/dl	<110	110-140	>140
Glucemia posprandial 2hr	<140	<200	>240
Colesterol total (mg/dl)	<200	200-239	>240
Triglicéridos en ayuno	<150	150-200	>200
Colesterol HDL (mg/dl)	>40	35-40	<35
Tensión arterial (mmHg)	<120-90	121-129/81-84	>130/85
IMC	<25	25-27	>27
HbA1C	<6.5	6.5-8% mg/dl	>8%mg/dl

Tomado del apéndice normativo E. Metas básicas del tratamiento y criterios para evaluar el grado de control del paciente. MODIFICACION a la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en la atención primaria.

Medicamentos para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2:

Los podemos encuadrar de acuerdo con el mecanismo de acción en 5 grupos incluyendo la insulina.

1.-Aumentan la secreción de insulina independiente del nivel de glucosa.

- Sulfonilureas: primera generación (clorpropamida, tolbutamida).
- Segunda generación: glibenclamida, glicazida, glipizida, glimepirida.
- Meglitinidas: repaglinida, nateglinida.

2.-Disminuyen la insulino-resistencia.

- Biguanidas: metformina.
- Tiazolinedionas: pioglitazona, rosiglitazona.

3.-Disminuyen las excursiones de glucosa actuando en el tracto digestivo.

- Inhibidores de las alfas glucosidasas: acarbosa, miglitol.
- Secuestrador de ácidos biliares: colesevelam.

4.-Aumentan la secreción de insulina dependiente del nivel de glucosa y suprimen la secreción de glucagón.

- Inhibidores de DPP4 (enzima dipeptidilpeptidasa IV): sitagliptina, vildagliptina, saxagliptina,
- linagliptina.
- Agonistas del receptor de GLP1 (glucagon-like peptide 1): exenatida, liraglutida.
- Análogos de amilina: pramlintida.

5.- Insulinas y análogos de insulina.

- Insulina basal: insulina NPH.
- Insulina prandial: insulina cristalina.
- Análogos basales: glargina, detemir.
- Análogos prandiales: lispro, aspart, glulisina.

2.2 INSULINOTERAPIA

INSULINA

Es un polipéptido de peso molecular 6000 D, que presenta una estructura de dos cadenas peptídicas, A (21 aminoácidos) y B (30 aminoácidos), unidas por dos puentes disulfuro.

Es producida en las células B de los islotes de Langerhans del páncreas. Primero los ribosomas acoplados al retículo endoplásmico traducen ARN de la insulina y forman una proinsulina, la cual en su mayoría sigue separándose en el aparato de Golgi para formar insulina, compuesta por la cadena A y B conectadas a uniones de disulfuro y la cadena C y péptidos de conexión (péptidos C). La insulina y el péptido C se empaquetan en los gránulos secretores. La mayor parte de la insulina liberada hacia la sangre circula de forma no ligada, tiene una semivida en plasma de 6min aproximadamente, finalizando en 10-15 minutos. Excepto, por la parte de insulina que se une a los receptores de las células efectoras, el resto se degrada por efecto de la insulina, principalmente en el hígado, y en menor medida en riñones y músculos.

La insulina debe unirse y activar una proteína receptora de la membrana, compuesta de 2 subunidades alfa (localizadas por fuera de la membrana celular) y 2 subunidades beta (atravesan la membrana y sobresalen al interior del citoplasma) unidas por puentes disulfuro. Estas 2 subunidades beta se autofosforilan y activan a una tirosina cinasas local que fosforila a otras enzimas, incluyendo algunos de los sustratos del receptor de insulina (IRS, insulina-receptor substrates). Es por este mecanismo que la insulina produce los efectos sobre el metabolismo de los hidratos de carbono, los lípidos y las proteínas.

Mecanismo de secreción de la Insulina

El principal factor de control de la insulina es el incremento de la glucemia, y existen otros factores que desempeñan también una importante función reguladora en el

mecanismo de secreción, entre los cuales podemos mencionar el aumento de los ácidos grasos libres en la sangre, algunas hormonas gastrointestinales (gastrina, colecistocinina, secretina, péptido inhibidor gástrico), glucagón, hormona del crecimiento, cortisol, acetilcolina, entre otros.

Las células Beta del páncreas poseen numerosos transportadores de glucosa (GLUT 2), siendo la entrada de glucosa proporcional al número de ellas en sangre. Una vez en el interior de las células, la glucocinasa fosforila a la glucosa y la convierte en glucosa 6 fosfato, la cual se oxida a trifosfato de adenosina ATP, que inhibe los canales de potasio sensibles al ATP de la célula. El cierre de los canales de potasio despolariza la membrana celular, con lo cual se abren los canales de calcio controlados por voltaje, permitiendo la entrada de calcio a la célula. El calcio estimula la fusión de las vesículas que contienen insulina con la membrana celular y la secreción de la hormona al líquido extracelular mediante exocitosis. ⁽¹⁴⁾

La insulina es una hormona anabólica que permite a nuestras células el aporte necesario de glucosa que, por medio de los procesos de glucólisis, respiración celular, conseguirá la energía necesaria en forma de trifosfato de adenosina (ATP). Tiene una función reguladora en el metabolismo mediante la cual:

- Promueve la glucólisis.
- Estimula la gluconeogénesis e inhibe la glucogenólisis.
- Favorece la síntesis de triacilgliceroles, estimulando la producción de acetil coenzima A (CoA) (al acelerar la glucólisis), así mismo estimula la síntesis de ácidos grasos a partir de acetil-CoA. ⁽¹⁵⁾

Mecanismo de acción de la Insulina

La insulina a nivel del hígado inhibe la producción hepática de glucosa, estimula la utilización de glucosa y la lipogénesis, inhibe la lipólisis y el catabolismo proteico. A nivel del tejido adiposo: estimula la captación de glucosa, la síntesis de glicerol, triglicéridos, ácidos grasos e inhibe la lipólisis. A nivel del musculo: estimula la

captación de glucosa, la glucólisis y la glucogénesis, así como la captación de aminoácidos y la síntesis proteica. ⁽¹¹⁾

Preparados de insulina:

A. Insulinas nativas. Son péptidos de origen animal o biosintético en la que la secuencia de aminoácidos no ha sido alterada. Se encuentra en diversas especies biológicas (animales o humanas).

Según su origen se puede clasificar en:

- Insulinas animales (bovinas y porcinas).
- Insulinas humanas (semisintéticas y biosintéticas).

De acuerdo con la duración de su acción se clasifican en:

- Insulina de acción corta o rápida: insulina regular o cristalina.
- Insulina de acción intermedia: Insulina NPH o isofana.

B. Análogos de la insulina. Son sintetizados por ingeniería genética, y se les ha modificado la secuencia de aminoácidos. Según la duración de su acción se pueden clasificar en:

- Análogos rápidos: insulina lispro, aspartato y glulisina.
- Insulinas de acción intermedia: Insulina NPH (Neutral Protamine Hagedorn) o isófana.
- Insulina de acción prolongada: Insulina glargina, deglutec y detemir.

Análogos de la insulina

Son agentes que estimulan el receptor de insulina, productos de modificaciones en el gen que codifica para la síntesis de la insulina humana, en el caso de los análogos rápidos favoreciendo una disolución más rápida de la insulina en monómeros, con lo cual se logra disminuir el tiempo de absorción, y en el caso de los análogos lentos, al incrementar el tiempo de despolimerización, logrando una absorción estable, con mejor tasa de hipoglucemias y sin picos.

Insulina Lispro: Análogo que se obtuvo de la inversión de los aminoácidos prolina y lisina, en las posiciones 28 y 29 de la cadena beta, lo que impide la agrupación en hexámeros con lo cual se logra una acción más rápida y de corta duración en comparación con la insulina regular. Farmacocinéticamente inicia su acción en 5-15 minutos y tiene una duración de acción reducida de 2 a 4 hrs. Se puede administrar inmediatamente antes de las comidas principales o inmediatamente después. Su absorción aumenta cuando se aplica en la región abdominal y por efecto del calor. Favorece una menor tasa de hipoglucemias. Las concentraciones de glucosa posprandiales son 20 a 70mg/dl menores en comparación con la Insulina regular, sin embargo, eleva las concentraciones medias de las glucosas preprandiales y su efecto es menor en la disminución de la hemoglobina glicosilada.

Insulina aspartato: Análogo que se obtiene de la sustitución del aminoácido prolina en la posición 28 de la cadena B de la insulina por ácido aspártico lo que disminuye la formación de hexámeros. Farmacocinéticamente su inicio es a los 5-15 minutos, con un pico de acción de 1-3 hrs, con una duración de 3-5hrs. Se puede aplicar antes de las comidas principales o incluso inmediatamente después. Favorece el mejor control de glucemias en ayunas y posprandial en diabéticos tipo 1 y 2 con respecto a la insulina regular. Puede utilizarse en mujeres gestantes.

Insulina glulisina: Producto de la modificación de la insulina humana del aminoácido asparagina en la posición B3 por lisina, y la lisina en la posición B29 por la glutamina. Mimetiza mejor la secreción de insulina endógena, puede administrarse después de las comidas sin riesgo de hipoglucemia.

Insulina glargina: Análogo que se obtiene al añadir en la región C terminal de la cadena B, 2 moléculas de arginina y de la sustitución de arginina por glicina en la posición A21 de la cadena A, lo que genera la adición de 2 cargas positivas en la molécula, modificando el punto isoeléctrico de pH 5.4 a 6.7 haciéndola menos soluble al pH fisiológico del tejido subcutáneo, creando micro precipitados de glargina que se absorben lentamente, esto aunado a la adición de zinc que hace

que cristalice en el tejido subcutáneo, retrasando más su absorción. No puede mezclarse con otra insulina. Posterior a su aplicación vía subcutánea, tiene un inicio de acción 1-2hrs, produciendo una concentración en plasma estable, sin picos por 20-24hrs. Puede usarse en conjunto con sulfonilureas, metformina y acarbosa.

Insulina Detemir: se obtiene con la adición de ácido mirístico en posición B29 y la eliminación del aminoácido treonina en la posición 30, lo que favorece que la molécula se una reversiblemente a la albúmina en más del 98% y solo su fracción libre se puede unir a receptores de insulina de las células Diana, lo que le permite prolongar su efecto. Farmacocinéticamente no tiene pico de acción, con una duración máxima de 24hrs, y menor variabilidad de la absorción. Se puede aplicar de forma única por las mañanas o al acostarse. Produce menor ganancia de peso con respecto a la NPH.

Tabla 2

Farmacocinética de los diferentes tipos de Insulina

Tipos de Insulina	Inicio de la acción	Acción máxima (hr)	Duración de la acción (hr)
Humana regular	30-60 min	2-4	5-7
Lispro	5-15 min	1-2	2-4
Aspártica	10-20 min	1-3	3-5
Glulisina	5-15 min	1-2	4-6
NPH	1-2 hr	5-7	12-13
Glargina	1-2 hr	a	24
Detemir	1-2hr	a	16-24

NPH: Neutral Protam Hagedorn o Isofana. ^a: Insulina sin pico pronunciado de acción máxima. Fuente: tomado de D.A. de Luis y E. Romero, Análogos de insulina: modificaciones en la estructura, consecuencias moleculares y metabólicas. Semergen. 2013;39(1):34---40

Desde hace algunos años, están a la venta plumas precargadas con mayores concentraciones de insulina que permiten la misma dosificación con menor volumen

y de manera más práctica, sin embargo, su costo es elevado y no se encuentran disponibles a nivel institucional. Existe nueva presentación de insulina inhalada, aprobada ya por el regulador estadounidense en 2014, pero no por la Agencia Europea del Medicamento. También están en proceso de investigación sin tener aun resultados favorables la administración oral y transdérmica.

La **insulinoterapia** en los pacientes con diabetes mellitus 2 está indicado:

- Como tratamiento inicial en personas de reciente diagnóstico que presentan signos y síntomas de descompensación metabólica moderada a severa (adelgazamiento, cetosis, enfermedades intercurrentes, cirugías) y/o glucemias superiores a 240 mg/dl en ayunas y/o HbA1c mayor a 9%.
- En pacientes con diabetes mellitus 2 que a pesar del tratamiento adecuado (ejercicio, dieta y agentes orales) no logran un control metabólico según metas terapéuticas.

La **insulinoterapia transitoria** está indicada en las siguientes situaciones clínicas:

- En pacientes con hiperglucemia sintomática pero que cursen con niveles glucémicos y de HbA1c menores a los mencionados.
- Personas con Diabetes mellitus 2 que presenten descompensación glucémica severa por una situación médica o una enfermedad agregada. En este último caso el tiempo de tratamiento dependerá de la evolución y estado clínico, podemos citar algunos casos como: embarazo, personas internadas en situación crítica, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, cirugías, infecciones graves, fármacos hiperglucemiantes (como esteroides), traumatismos graves, quemaduras, desnutrición.
- En pacientes diabéticos que a pesar de tratamiento adecuado (ejercicio, plan alimentario y diferentes fármacos) no logran metas individualizadas de glucemia ni de HbA1c.
- Enfermedad renal crónica, dependiendo de su etapa evolutiva.

- Presencia de comorbilidades que limiten el uso de los agentes orales (insuficiencia hepática e insuficiencia cardíaca clases funcionales grados III y IV de la American Heart Association).
- Toxicidad, alergia o contraindicaciones de agentes orales. ⁽¹⁶⁾

Al respecto de los efectos adversos del uso de insulina, la hipoglucemia juega un papel importante para el apego a la insulino terapia. Ambudia-Blasco (2014) señala que una de las barreras para llegar a las metas de control en los pacientes con diabetes tratados con insulina son la hipoglucemia y el temor a las hipoglucemias debido a que repercute en la sensación de bienestar afectando su calidad de vida, así mismo tiene un impacto social importante al afectar al paciente económicamente activo, y por los gastos asociados a su tratamiento. Concluye que, en el paciente tratado con insulina, principalmente en los pacientes más vulnerables (>65 años), se debe complementar con una educación terapéutica, la automonitorización de la glicemia capilar, así como otras estrategias encaminadas a reducir el riesgo de hipoglucemia, y considerar el uso de análogos de la insulina de acción rápida y de acción prolongada que se ha demostrado que reducen el riesgo de hipoglucemia. ⁽¹⁷⁾.

2.3. Percepción

La palabra percepción según el diccionario filosófico ⁽¹⁸⁾, deriva del latín “perdiere”: aprehender, aprehensión sensorial, y hace referencia al reflejo de las cosas en la conciencia a través de los sentidos, los cuales son los instrumentos con los que cuentan los seres vivos para acceder a sensaciones provenientes del exterior. Lo que conocemos como percepción, dentro la escuela **Gestalt**^a de la Psicología, es

^a El movimiento Gestalt, nació en Alemania durante las primeras décadas del siglo XX, bajo la autoría de los investigadores Wertheimer, Koffka y Kóhler, quienes consideran la percepción como el proceso fundamental de la actividad mental, y suponen que las demás actividades psicológicas como el aprendizaje, la memoria, el pensamiento, entre otros, dependen del adecuado funcionamiento del proceso de organización perceptual.

entendida como una “tendencia al orden mental. Inicialmente, la percepción determina la entrada de información; y, en segundo lugar, garantiza que la información retomada del ambiente permita la formación de abstracciones (juicios, categorías, conceptos, etc.).”. La define como un proceso de acceso de la información recibida de los estímulos externos, posteriormente dicha información es seleccionada y procesada de una forma racional que permita crear una representación mental. ⁽¹⁹⁾ Es decir, se reúne toda la información recibida del mundo exterior que posteriormente se procesa y se organiza para conceptualizarla de acuerdo con los conocimientos previos.

Barthey (1982) citado por Vargas Malgarejo (1994), sostiene que la percepción no es exclusiva de la Psicología, puede ser usada incluso en el lenguaje común.

Barthey afirma que, según el diccionario, la percepción es: *“Cualquier acto o proceso de conocimiento de objetos, hechos o verdades, ya sea mediante la experiencia sensorial o por el pensamiento; es una conciencia de los objetos, un conocimiento.*

2) *“Es la referencia que una sensación hace a un objeto externo”.*

3) *“Es un conocimiento inmediato o intuitivo, o juicio; un discernimiento análogo a la percepción sensorial con respecto a su inmediatez y al sentimiento de certidumbre que lo acompaña, frecuentemente implica una observación agradable o una discriminación sutil”.*

De acuerdo con estas definiciones, Barthey concluye que la percepción puede adoptar diferentes connotaciones. En la primera se describe a la percepción como un proceso de interpretación consciente de la realidad (hechos, objetos, etc.). La segunda define a la percepción como algo estrictamente sensorial. La tercera definición identifica a la percepción como un juicio, en el que se organizan los datos recibidos de estímulos externos y los interpreta de una manera lógica. ⁽²⁰⁾

La percepción es subjetiva, toda vez que el mismo estímulo puede tener diversos resultados de un individuo a otro, además es dinámica pudiendo variar de acuerdo con las experiencias sensoriales.

La percepción puede afectarse por fenómenos culturales, motivaciones, expectativas, hábitos, etc. que tienen como fuente principalmente las personas más cercanas como los padres, la familia, vecinos, compañeros de trabajo, la sociedad, etc. En palabras más simples, la percepción es la interpretación de las sensaciones, estímulos obtenidos del exterior. Extrapolando este criterio a nuestro estudio, considero que los pacientes con diabetes tienen una percepción de su enfermedad y del tratamiento, la cual ha sido adquirida, y en su caso moldeada, según las circunstancias y contexto cultural y social en la que realiza su vida familiar y cotidiana, influyendo en ello su condición socio-económica, sus creencias religiosas y sociales, en general su entorno, lo que permite al paciente construir una idea de la realidad de su enfermedad y su tratamiento.

Ahora bien, en nuestra población, específicamente en el Instituto Mexicano del seguro social, el control y seguimiento de los pacientes con diabetes se realiza en el primer nivel de atención y sabemos que la educación en diabetes es una parte importante para realizar estrategias de prevención y encaminar el tratamiento, coadyuvando al tratamiento médico en sí, sin embargo el médico familiar tiene limitaciones en cuanto el tiempo por lo que no es posible realizar todas las actividades educativas que requiere el paciente con diabetes, por lo que su percepción se reduce a lo que ha escuchado en los medios, con la familia, con su entorno social en general.

Existe poca literatura que evalúe la percepción que tienen los pacientes acerca de la terapia con insulina, y dicha percepción es considerada como las creencias, los mitos y la resistencia psicológica al uso de insulina.

En el artículo publicado en el 2011 en la revista *Current Medical Research and Opinion*, titulado: “Are patients with type 2 diabetes reluctant to start insulin therapy? An examination of the scope and underpinnings of psychological insulin resistance in a large, international population”, se realizó un estudio en 8 países occidentales en las que se evaluó la disposición de los pacientes con diabetes tipo 2 para iniciar la terapia con insulina, las creencias acerca de la insulino terapia, sus medicamentos actuales y la angustia emocional relacionada con la enfermedad, teniendo como resultados que: el 59,3% de los encuestados eran hombres, la edad media fue de 51,6 años y la duración media de la diabetes era de 6,1 años. El 48,1% de los pacientes estaría dispuesto a iniciar la terapia con insulina, el 34,7% se mostró ambivalente y solo el 17,2% no están dispuestos a iniciar la terapia con insulina. Encontrándose además que los pacientes no dispuestos y los ambivalentes reportaron predominantemente creencias negativas y menos creencias positivas acerca del inicio con la terapia de insulina, más sentimientos negativos sobre su terapia actual y más angustia acerca de su enfermedad. ⁽²¹⁾

En un artículo de investigación publicado en el 2013 en la revista *BMC Family practice* titulado “Factors influencing insulin acceptance among type 2 diabetes mellitus patients in a primary care clinic: a qualitative exploration, se realizó un estudio cualitativo en la que se entrevistó a pacientes con diabetes en tratamiento de más de un año con insulina, para conocer las razones de aceptación de la insulina y las barreras iniciales para su uso. Las barreras iniciales para el uso de insulina eran percepciones negativas relacionadas con la inyección (autoinyección, fobia a la aguja, dolor por la inyección), así como al uso de la insulina (principalmente del tipo social como incomodidad, vergüenza, restricción del estilo de vida, estigma social negativo) y sus efectos (como causante de daño a otros órganos, y como uso crónico o de por vida). Los autores concluyen que, es crucial tomar en cuenta las preocupaciones y creencias para poder modificar la conducta y las percepciones de los pacientes hacia la insulino terapia, consideran además que el apoyo emocional y la educación continua, son clave para la aceptación a la insulina. ⁽²²⁾

En el 2014 se publicó en la revista de Investigación Clínica el artículo titulado “Resistencia psicológica al uso de insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una población venezolana”, en dicho estudio aplicaron una encuesta con la finalidad de evaluar la disposición para utilizar la insulina si su médico se la indicaba, las creencias hacia la insulina y la medicación actual. Clasificaron a los pacientes en dispuestos, ambivalentes y no dispuestos. Las creencias hacia la insulina y la medicación actual se agruparon en positivas o negativas. Los resultados arrojaron que: la edad promedio de los participantes fue de 56.2 años, con una duración de la enfermedad de 7.1 años, siendo el 58.6% de los encuestados del sexo femenino. El 46.4% está dispuesto a usar insulina, el 32.7% no está dispuesto y el 20.9% se mostró ambivalente. Se observó que los pacientes no dispuestos a usar insulina tenían una mayor frecuencia de creencias negativas hacia la insulina y hacia su tratamiento actual. ⁽²³⁾

En un estudio publicado en la revista Patient en el 2014, con el título “Barriers to Initiating Insulin in Type 2 Diabetes Patients: Development of a New Patient Education Tool to Address Myths, Misconceptions and Clinical Realities, llevado a cabo en 5 países (Alemania, Suecia, Países Bajos, Reino Unido y EUA) con el objeto de identificar las barreras para iniciar insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 tomando en cuenta las creencias del paciente y las realidades clínicas sobre la insulina. Con la información recopilada, se formularon 10 preguntas sobre las barreras más importantes y posteriormente un panel de expertos avaló las preguntas y respuestas con lo cual se desarrolló una herramienta educativa “Preguntas sobre el inicio de la insulina: información sobre los mitos, los conceptos erróneos y las realidades clínicas sobre la insulina”. Dicha herramienta fue probada experimentalmente en un grupo de pacientes que están decidiendo iniciar la insulino terapia por recomendación de su médico, y observaron que se corresponden con los problemas más frecuentes referidos por los pacientes y puede ser útil para hacer más fácil el inicio del tratamiento con insulina, coadyuvar en el apego al tratamiento para lograr las metas de control y mejorar a largo plazo el control de la diabetes. ⁽²⁴⁾

En un artículo de investigación publicado en el 2015 en la revista *Patient Preference and Adherence* titulado “Adherence to insulin treatment in insulin-naïve type 2 diabetic patients initiated on different insulin regimens”, se realizó una encuesta transversal basada en cuestionarios aplicados a los pacientes con 6 meses de uso de insulina con regímenes diferentes, con el objetivo de evaluar la adherencia a la insulinoterapia. Los resultados arrojaron que el 20.1% de los pacientes suspendieron el tratamiento y el 20.3% no tuvo una adecuada adherencia a la insulina. Las creencias negativas (24.1%) y el olvido de aplicación (40.9%), fueron las razones más comunes para la suspensión de su tratamiento y la omisión de la dosis respectivamente. Concluyeron que la adherencia con insulinoterapia fue menor de lo esperado, y las percepciones negativas sobre la insulinoterapia fue la causa principal de la deficiente adherencia al tratamiento. ⁽²⁵⁾

En el 2015 en la revista *SEMERGEN* con el título “Satisfacción de las personas con diabetes mellitus tipo 2 tras iniciar el tratamiento con insulina” ,se llevó a cabo un estudio observacional, metacéntrico de 573 pacientes con diabetes descontrolados con hemoglobina glicosilada mayor a 8% en tratamiento con hipoglucemiantes orales a quienes se les realizó una estrategia de intervención motivacional para superar el miedo al pinchazo (como barrera psicológica) y posteriormente se inició tratamiento con insulina. Valorando el grado de satisfacción con la insulinoterapia con el *Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire (DTSQ)*. Los resultados, mejor control metabólico estimado por disminución de la hemoglobina glicosilada la cual descendió hasta 7.5%, la frecuencia de hiperglucemias descendió de un 35.6% a 11.5% y mejoró la satisfacción del paciente a la insulinoterapia con respecto al tratamiento anterior con hipoglucemiantes. Concluyeron que toda vez superado el miedo al pinchazo e iniciar tratamiento con insulina, se asocia a una mejoría en los parámetros de mejor control metabólico, mayor satisfacción al tratamiento. ⁽²⁶⁾

En el 2007 Frank J Snoek, Soren E. Skovlund y Frans Pouwer desarrollaron una escala con la finalidad de evaluar las barreras para el inicio oportuno de la insulina, conociendo las actitudes de los pacientes hacia la terapia con insulina, este

instrumento es la Escala de Evaluación del Tratamiento con Insulina conocida por sus siglas en inglés ITAS, está conformado por 20 ítems de autoaplicación, relacionada con creencias positivas y negativas al tratamiento con insulina, de los cuales 16 ítems son de percepción negativa y 4 ítems de percepción positiva; el alfa de Cronbach de la encuesta completa es de 0,89. El alfa de Cronbach de los ítems de percepción negativa es de 0,90, y la de los ítems de percepción positiva 0,68. La calificación de la encuesta es de 20 a 100 puntos, de tal manera que cuanto mayor es la puntuación, mayor es la opinión negativa. ⁽²⁷⁾

Rafael Leyva Jiménez y colaboradores (2016) retomaron dicha escala en la versión al español, en una unidad de Medicina Familiar en Guanajuato y compararon la percepción de insulino terapia en pacientes con diabetes tratados con hipoglucemiantes orales y los tratados con insulina, los resultados se reunieron en grupos: según la percepción de los beneficios de la insulina en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2, la percepción del estado de salud cuando se propone insulina, la percepción de la influencia del uso de la insulina en la vida diaria y la percepción de la influencia del uso de la insulina en la relación con los demás. Concluyeron que los tratados con hipoglucemiantes tienen una mayor percepción negativa a la insulino terapia. ⁽²⁸⁾

En general, la percepción que el paciente tiene acerca de la insulino terapia puede ser el resultado de varias situaciones, las cuales son determinantes en la aceptación o rechazo a la terapia con insulina, por lo que considero trascendental para este estudio determinar la percepción del paciente diabético sobre la insulino terapia, comparando dos grupos, el primer grupo integrado por los pacientes con diabetes tipo 2 que acuden a la consulta externa de medicina familiar (CE), y el segundo grupo los pacientes con diabetes tipo 2 que acuden al módulo de diabetIMSS (DBT).

2.4 Atención del paciente con diabetes mellitus 2 en la consulta externa de medicina familiar

Como se comentó previamente la mayoría de los pacientes con diabetes mellitus 2 llevan el control de su enfermedad en el primer nivel de atención, que en nuestra población de estudio corresponde a la consulta externa de medicina familiar en la Unidad de Medicina Familiar no. 13, la cual está constituida por 15 consultorios en los que se atiende en turno matutino y vespertino de lunes a viernes.

Cada consultorio cuenta con un médico familiar y una asistente médica. Los pacientes acuden mensualmente con cita, la cual se establece desde la consulta previa. La **asistente médica** se encarga de recibir el carnet de citas médicas, realiza la somatometría del paciente y le otorga la fecha de la siguiente consulta, así mismo se encarga de realizar vía telefónica las interconsultas a especialidades que otorgue el médico familiar en la consulta. **El médico familiar** se encarga de otorgar la consulta enfocada a los criterios que establece la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010 ⁽¹⁾ Para la Prevención, tratamiento y control de la diabetes. El control de los pacientes comprende desde la identificación de paciente, establecer el tratamiento apropiado al paciente, el registro en su expediente electrónico y el seguimiento del paciente. En cada consulta la cual consta de 15 minutos, se realizan medidas de prevención, se brinda orientación alimentaria, se fomenta la actividad física, el reconocimiento de síntomas de complicaciones agudas, se otorgan referencias a la consulta externa de Nutrición a todos los pacientes con diabetes mellitus 2 ya que es una parte importante del tratamiento no farmacológico. Se brindan referencias a trabajo social para la integración de los pacientes con diabetes mellitus a los programas integrados de salud de PREVENIMSS, entre los cuales podemos mencionar pasos por la salud, él y ella, así como diabetIMSS (ya comentado en su apartado). En nuestro universo de trabajo también se cuenta con referencias a la Unidad deportiva Panchón Contreras para que el paciente realice actividad física. Se solicitan estudios de laboratorio, así como las referencias a especialidades, siendo las más solicitadas a los servicios de Medicina Interna,

oftalmología y nefrología. Se otorgan recetas con los medicamentos prescritos según lo requiera cada paciente y se programa cita en 1 mes.

2.5 DiabetIMSS

El Programa de Atención al Paciente Diabético, o diabetIMSS es un programa estratégico del Instituto Mexicano del Seguro Social, mediante el cual se otorga atención integral a los pacientes con diabetes, cuenta con un equipo multidisciplinario, liderado por un médico, con especial énfasis en el proceso educativo, para lograr cambios en los estilos de vida como son el modificar los hábitos alimentarios y la práctica de actividad física del paciente y su familia.

La OMS define la Educación para la salud como:

“Las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente para mejorar la alfabetización sanitaria, incluida la mejora del conocimiento de la población en relación con la salud y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la salud individual y de la comunidad”.

Sustenta además la importancia de fomentar la motivación, autoestima y las habilidades personales que son necesarias para adoptar medidas dirigidas a mejorar la salud, tomando en cuenta factores de riesgo y comportamientos de riesgo, y el uso de sistemas de asistencia sanitaria.

En la Unidad de Medicina Familiar número 13, el módulo de DiabetIMSS, está integrado por un equipo de salud, quienes forman parte integral de la atención a los pacientes con diabetes, a continuación, se detallan algunas de las actividades que realiza cada uno:

1. Asistente médica: registra la asistencia de los pacientes, realiza la medición de peso y talla, colabora con el médico en el examen físico de los pacientes, gestiona citas y brinda orientación a los enfermos acerca de trámites.

2. Enfermera: Encargada de organizar el programa, instruye a los pacientes en la toma de presión arterial, IMC, peso, talla, circunferencia abdominal. Desarrolla los temas educativos en cada sesión, promoviendo la participación y el aprendizaje significativo durante las sesiones. Brinda orientación en el manejo no farmacológico de la enfermedad. Fomenta el autocuidado con énfasis en la prevención, cambios en el estilo de vida con el objetivo de retrasar las complicaciones. Motiva la discusión reflexiva en el grupo. Trabaja en coordinación con Nutricionista para identificar a los pacientes con falta de apego al tratamiento nutricional, con el Médico cuando se observen problemáticas en relación con su tratamiento médico y con la trabajadora social cuando se visualicen problemas sociales o deficiencias en su red de apoyo familiar, así mismo cuando existan inasistencias para localizar y reintegrar al paciente a los grupos educativos.

3. Médico: Es el líder del equipo multidisciplinario, sus funciones abarcan desde examinar a los pacientes, llevar a cabo la detección oportuna de posibles complicaciones, aclarar dudas, solicitar estudios paraclínicos, analizarlos, plantear metas individuales de tratamiento aunado a cambios en estilos de vida, realizar las referencias a las distintas especialidades según lo requiera el paciente, expedir certificados de incapacidad. Todas estas actividades debe registrarlas en el expediente clínico. Participa en reuniones periódicas con el resto del equipo,

4. Estomatólogo: enfocado en la atención estomatológica integral con acciones de promoción, prevención y curativas, que incluyen los procedimientos médicos y quirúrgicos. Posteriormente se encarga de realizar un examen bucal cada 6 meses.

5. Trabajadora social: Recibe al paciente y familiar acompañante, para integrarlo a los grupos educativos del módulo de DiabetIMSS. Lleva a cabo una entrevista diagnóstica en búsqueda de problemática social o falta de redes de apoyo. Sensibiliza al paciente y familiar sobre la importancia de asistir a las 12 sesiones e informa que el mismo día de la sesión recibirá consulta por el médico del módulo. Aclara dudas y verificar que la información proporcionada se haya recibido correctamente, por el paciente y familiar. Otorga cita para la sesión grupal.

6. Nutricionista dietista: Esta encargada de brindar información, orientación acerca de la nutrición del paciente diabético en las sesiones número 5 y 6, durante las

cuales Identifica las problemáticas surgidas sobre la alimentación, orienta y aclarar las dudas acerca del tratamiento nutricional. Brinda asesoría individual en aspectos relacionados con la nutrición.

7. Psicólogo: participa en la planeación de las sesiones grupales, durante las cuales aplica técnicas de modificación de conducta, y de manera individual brinda terapias conductuales y orientación psicológica según las necesidades del paciente.

El programa DiabetIMSS de la UMF 13 en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, tiene como objetivos:

- Proporcionar servicios de atención médica en Medicina Familiar con calidad que atiendan a pacientes con factores de riesgo y mejorar las condiciones de salud del paciente diabético y su familia.
- Fomentar la corresponsabilidad del paciente y su familia para la prevención, tratamiento, control y rehabilitación de la diabetes mellitus tipo 2.

Los criterios de referencia para el módulo de diabetIMSS son:

- Pacientes derechohabientes con diabetes de cualquier tipo, de cualquier edad y sexo.
- Pacientes diagnosticados y que se encuentren en tratamiento, con o sin morbilidad asociada.
- Pacientes con diabetes que acepten participar en el programa.
- Pacientes con diabetes con compromiso de red de apoyo familiar o social.
- Pacientes con diabetes sin problemas para acudir a las sesiones con duración de 2-2.5hrs.

Las bajas al programa se consideran por las siguientes razones:

- Cuando el paciente deja de acudir al módulo durante tres sesiones continuas sin justificación alguna.
- Cuando el usuario desea ya no acudir al programa.

Se considera un usuario en control si:

- Posteriormente a cubrir las 12 sesiones del programa y tiene glucemias dentro de parámetros normales o de control.
- Cuando en las citas subsecuentes trimestrales, posterior a las 12 sesiones continúan con glucemias dentro de rangos de normalidad y control para el paciente diabético.

En el módulo se asignan a los pacientes en grupos, actualmente el turno matutino cuenta con 235 pacientes con diabetes y en el turno vespertino 295, la información que se pretende dar a conocer se lleva a cabo mediante 12 sesiones en las cuales se aborda diferentes temas que como se mencionó ayudaran al paciente a entender la enfermedad de una manera reflexiva que lo motive a modificar sus malos hábitos para poder mejorar su control glicémico.

1era sesión: aborda indagar sobre el conocimiento que tiene el paciente de la diabetes, los tipos de diabetes, sus complicaciones.

2da sesión: Mitos y realidades de la diabetes, medicamentos y como establecer metas de tratamiento.

3era sesión: automonitoreo.

4ta sesión: Hiper e hipoglucemia, que hacer en ambos casos.

5ta sesión: El plato del buen comer y elecciones saludables para comer.

6ta sesión: Conteo de carbohidratos y grasas.

7ma sesión: técnica de modificación de conducta: aprende a solucionar tus problemas.

8va sesión: técnica de modificación de conducta: prevención de recaídas, enfrenta el estrés.

9na sesión: actividad física y diabetes

10ma: Cuidado de pies, dientes y vacunas.

11va: Tu familia y tu diabetes.

12va: La sexualidad y tu diabetes, las emociones y tu diabetes. ⁽²⁹⁾

Para fines de este trabajo, entenderemos que diabetIMSS es un programa institucional mediante la cual se busca promover una cultura de salud integral en materia de diabetes, concientizando respecto a su trascendencia en el autocuidado mediante sesiones por grupos fomentando la participación de manera activa, basados en un manejo integral, haciendo hincapié en los cambios de estilo de vida para lograr un mejor control de su diabetes y por ende una mejor calidad de vida.

En el estudio IDMPS (International Diabetes Management Practices), se observó que los pacientes que se encontraban en grupos de educación alcanzaron las metas y objetivos glucémicos, en comparación con los pacientes con diabetes que no recibieron este tipo de educación. ⁽²³⁾

Figuroa-Suárez (2014) ⁽³⁰⁾ realizaron un estudio transversal, prospectivo y comparativo con el objetivo de comparar el estilo de vida y control metabólico de 3 grupos de pacientes mediante la aplicación del instrumento IMEVID, el 1ero grupo conformado por pacientes egresados de diabetIMSS, el 2do por pacientes quienes se encontraban cursando el programa durante el estudio, el 3ero por pacientes que no habían cursado el programa, concluyendo que el grupo de pacientes egresados obtuvo mejoría en el mayor número de variables de las metas de control (evaluó peso, IMC, perímetro de cintura, Glucosa, Presión Sistólica, Presión Diastólica, Hemoglobina glicosilada, Colesterol, Triglicéridos. Con lo anterior se constató que existe un grado de asociación de la educación en diabetes propuesta por diabetIMSS, coadyuvando en la modificación de los estilos de vida y por ende en el mejor control metabólico.

Por lo anterior, es notable que las intervenciones educacionales nos permiten modificar las creencias inadecuadas y mejorar la adherencia a la insulino terapia, por lo que en nuestro estudio, se espera que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acudan al módulo de diabetIMSS cuenten con las herramientas educativas necesarias y tengan una percepción positiva respecto a la terapia con insulina, ya que se pretende comparar dicha percepción con los pacientes con diabetes de la consulta externa.

3. Justificación

De acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes (IDF) existen 425 millones de pacientes con diabetes, cifra que día a día va en aumento. En México la prevalencia de la diabetes mellitus ha tenido un incremento década a década y debido a que se trata de una enfermedad crónica degenerativa las complicaciones macro y microvasculares tienen un alto impacto a nivel institucional, con alto costo en el tratamiento y gastos de hospitalización, a nivel personal afectando física, emocional, psicológica y socialmente al paciente. Si tomamos como un hecho que la insulina es el tratamiento farmacológico ideal para tener un buen control metabólico, principalmente si se inicia de manera temprana con lo cual esperamos disminuir el inicio de dichas complicaciones contribuyendo así a mejorar la calidad de vida.

El estudio Optimize en México demostró que el 51% de los encuestados rechazarían el uso de insulina y otras investigaciones demuestran que la cuarta parte de los pacientes rechazan el uso de insulina. Es de esperarse que, en zonas con desarrollo socioeconómico y nivel de educación bajo, exista poca aceptación del uso de insulina debido al factor económico, poca accesibilidad a los servicios de salud aunado a los falsos mitos de terceras personas adjudicándole a la insulina complicaciones de la enfermedad como ceguera, daño renal, etc. Todo esto repercute seriamente en la aceptación del uso de insulina, y en el ámbito urbano y con recursos, como en el caso de nuestra unidad de medicina familiar, en donde a pesar de que se han implementado estrategias educativas con un grupo de apoyo multidisciplinario, las complicaciones y el mal control metabólico continúan prevaleciendo, aquí es donde deriva la trascendencia de este trabajo, porque en nuestro universo de trabajo, no se han realizado estudios de este tipo, en el que se consideren las percepciones de los pacientes teniendo como fundamento que estas son subjetivas, temporales y modificables.

Por todo lo anterior considero importante conocer en la Unidad de medicina familiar #13, cuál es la percepción de la insulino terapia de los pacientes con diabetes tipo 2 que acuden a la consulta externa de medicina familiar y de los que acuden al módulo de diabetIMSS para identificar las causas de rechazo o percepción negativa a la insulina y contribuir con estrategias educativas que sean más personalizadas para lograr el impacto positivo en nuestra población y así mejorar la calidad de vida de los pacientes.

4. Planteamiento del problema

La diabetes mellitus es una de las enfermedades con mayor demanda de los servicios de salud, e implica múltiples complicaciones con afectación a nivel físico, emocional y económico del paciente, de su entorno, repercutiendo en la dinámica familiar, y en su calidad de vida.

De acuerdo a la federación Internacional de Diabetes 2008 según las proyecciones, se estimaba que para el año 2030 existirían 300 millones de personas con diabetes en el mundo y 366 millones para el año 2045, sin embargo, de acuerdo a su edición 2017 se estiman que existen 425 millones de personas con diabetes a nivel mundial, lo que significa que hemos excedido un 116% las mencionadas estimaciones, de continuar con este ritmo de crecimiento existirán para el año 2045 aproximadamente 629 millones de diabéticos a nivel mundial, cifra alarmante, siendo la diabetes un problema de salud mundial, no es ajeno a nuestro entorno.

Existen múltiples estudios relacionados con la diabetes mellitus tipo II, pero pocos relacionados a investigar la percepción de los pacientes de la insulino terapia. En el 2008 en el Instituto Mexicano del Seguro Social entra en marcha el módulo de diabetIMSS, teniendo como objetivo brindar una atención integral al paciente diabético con apoyo de un equipo multidisciplinario para otorgar al paciente con diabetes la educación necesaria que lo impulse a modificar su estilo de vida y así alcanzar las metas de control metabólico, sin embargo, aún prevalece el descontrol metabólico que conlleva a que los pacientes con diabetes presenten complicaciones macro y microvasculares, por lo que considero importante llevar a cabo una investigación acerca de la percepción de la insulino terapia en los pacientes diabéticos tipo 2, que sirva como base de futuras investigaciones que nos permitan elaborar propuestas o estrategias educativas específicas con el objeto de contrarrestar el rechazo al uso de la insulina, y por ende el inicio de una insulino terapia oportuna.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la percepción de la insulino terapia de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a la consulta externa de la UMF #13 y la de los pacientes con diabetes tipo 2 que acuden al módulo de diabetes IMSS?

5. Objetivos

Objetivo General

Determinar la percepción de la insulino terapia en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la consulta externa vs pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de diabetIMSS de la Unidad de Medicina Familiar #13.

Objetivos Específicos

1. Conocer los factores sociodemográficos (edad, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación, nivel socioeconómico) de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la consulta externa vs diabetIMSS.
2. Identificar la relación entre el tiempo de diagnóstico de la diabetes y la percepción de la insulino terapia de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la consulta externa vs diabetIMSS.
3. Identificar la relación entre el número de hipoglucemiantes orales y la percepción de la insulino terapia de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la consulta externa vs diabetIMSS.
4. Identificar la relación entre la presencia de complicaciones crónicas macro o microvasculares y la percepción de la insulino terapia de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la consulta externa vs diabetIMSS.
5. Identificar la relación entre la presencia de enfermedades asociadas y la percepción a la insulino terapia de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la consulta externa vs diabetIMSS.

6. Hipótesis

- Predomina la percepción negativa al uso de insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar #13.
- La mayoría de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a diabetIMSS tienen una percepción predominantemente positiva acerca de la insulino terapia.
- Los pacientes con más de 10 años de diagnóstico de diabetes son los que tienen una mayor percepción negativa a la insulino terapia.
- Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en tratamiento con monoterapia de hipoglucemiantes orales tienen una mayor percepción negativa a la insulino terapia.
- Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con presencia de complicaciones crónicas macro o microvasculares tienen una mayor percepción negativa a la insulino terapia.
- Los pacientes que presentan enfermedades asociadas tienen una mayor percepción negativa a la insulino terapia.

7. Metodología

7.1 Tipo de estudio

Descriptivo, comparativo, prospectivo y transversal.

7.2 Lugar de estudio

Unidad Médica Familiar número 13, en la Ciudad Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

7.3 Periodo del proyecto

Del 1ero de marzo 2018 al 31 de enero del 2020

7.4 recolección de datos

De abril a septiembre del 2019.

7.5 Universo de trabajo

Lo constituyen 11,317 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la consulta externa y 530 pacientes registrados y en activo en el módulo de diabetIMSS de la Unidad de Medicina Familiar #13 en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

7.6 Muestra

La muestra de nuestro estudio de investigación está conformada por:

- a) 372 pacientes con diabetes tipo 2 que acuden a la consulta externa de medicina familiar (CE).
- b) 223 pacientes con diabetes tipo 2 registrados y en activo en el módulo de diabetIMSS (DBT).

El tipo de muestreo fue probabilístico aleatorio simple, tomando en consideración los criterios de inclusión.

Para determinar la muestra utilizamos la siguiente formula de población finita:

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

en donde:

n= tamaño de la muestra a obtener.

N= tamaño de la población total

Z= nivel de confianza 95%= 1.96%

he= limite aceptable de error muestral 5%= 0.05

p= proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia= 0.5

Q= proporción de la población de referencia que no representa el fenómeno de estudio= 0.5

Por lo tanto, para el cálculo de la muestra de los pacientes con diabetes tipo 2 que acuden a consulta externa de medicina familiar, con una población total de 11,317 pacientes, nuestra muestra fue:

$$\begin{aligned} n: \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{e^2 (N-1) + Z^2 \times p \times q} &= \frac{(1.96)^2 \times (0.5) \times (0.5) \times (11,317)}{(0.05)^2 \times (11317-1) + (1.96)^2 \times (0.5) \times (0.5)} \\ &= \frac{3.84 \times 0.5 \times 0.5 \times 11,317}{0.0025 \times 11,317-1 + 3.84 \times 0.5 \times 0.5} \\ &= \frac{10,864.32}{29.25} \\ &= 372 \end{aligned}$$

Para el cálculo de la muestra de los pacientes con diabetes tipo 2 que acuden al módulo de diabetIMSS, con un total de 530 pacientes, nuestra muestra sería:

$$\begin{aligned} n: \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{e^2 (N-1) + Z^2 \times p \times q} &= \frac{(1.96)^2 \times (0.5) \times (0.5) \times (530)}{(0.05)^2 \times (530-1) + (1.96)^2 \times (0.5) \times (0.5)} \\ &= \frac{3.84 \times 0.5 \times 0.5 \times 530}{0.0025 \times 530-1 + 3.84 \times 0.5 \times 0.5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \quad \underline{508.8} \\ &\quad 2.28 \\ &= \quad 223 \end{aligned}$$

7.7 Criterios de selección de la muestra

7.7.1 Criterios de inclusión

- Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con más de 3 años de diagnóstico en tratamiento con hipoglucemiantes orales que acuden a control mensual en la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar #13 en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden desde hace 6 meses al módulo de diabetIMSS de la Unidad de Medicina Familiar #13.

7.7.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la consulta externa y de diabetIMSS que no sepan leer y escribir.
- Pacientes con diabetes tipo 1 que acuden a control mensual a la Unidad de Medicina Familiar #13.
- Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la consulta externa y de diabetIMSS en tratamiento con insulina.
- Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la consulta externa que ya asistieron al módulo de diabetIMSS.
- Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con alteración mental o psíquica que imposibilite el juicio con la realidad.

7.7.3 Criterios de eliminación

- Cuestionarios incompletos.

7.8 Instrumento de recolección de datos

La información necesaria para llevar a cabo esta investigación se obtuvo mediante la aplicación en una sola exposición de una encuesta de forma personal a nuestros pacientes de ambos grupos (consulta externa vs diabetIMSS) para lo cual se elaboró un cuestionario de 2 partes:

1.- Consta de 9 preguntas relacionadas con factores sociodemográficos como: edad, género, estado civil, escolaridad, ocupación, nivel socioeconómico, tiempo de evolución de la diabetes, uso de monoterapia o terapia combinada, complicaciones (macro y microvasculares), enfermedades asociadas.

2.- La escala Insulin Treatment Appraisal Scale (ITAS), (Anexo C) que consta de 20 ítems, 16 con percepción negativa (ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18 y 20) con opciones de respuesta tipo Likert codificadas en donde: totalmente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), ni acuerdo ni desacuerdo (3), de acuerdo (4), totalmente de acuerdo (5), y 4 ítems de percepción positiva (ítems 3, 8, 17 y 19), en donde: totalmente en desacuerdo (5), en desacuerdo (4), ni acuerdo ni desacuerdo (3), de acuerdo (2), totalmente de acuerdo (1). El alfa de Cronbach de los ítems positivos es de 0.90 y 0,68 de los negativos, en total la escala tiene un alfa de Cronbach de 0.89.

7.9 Recolección de datos

El presente estudio se sometió a revisión por el Comité Local de Investigación 703 y por el Comité Local de Ética en Investigación en Salud Número 703 de la Unidad de Medicina Familiar No. 13 de Tuxtla, Gutiérrez, Chiapas, siendo aceptado y registrado en el Sistema de Registro Electrónico del Comité de Investigación (SIRELCIS), quienes le otorgaron el número de registro **R-2019-703-021**, posteriormente se solicitó autorización por escrito al director de la Unidad de Medicina Familiar No. 13 para la aplica encuestas a los pacientes con diabetes tipo 2 que acuden a la consulta externa de Medicina Familiar y a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al módulo de diabetIMSS. La selección de los

pacientes se realizó aleatoriamente, según acudían espontáneamente a dichos servicios durante los turnos matutino y vespertino, dentro del periodo comprendido de abril a septiembre del 2019, identificándolos a través de la cartilla de citas médicas, posteriormente se les explicó el propósito y beneficios de la investigación, la duración de esta, se leyó la carta de consentimiento informado, permitiendo realizar preguntas para responder dudas originadas del mismo. Con previa autorización de la carta de consentimiento informado, se procedió a la aplicación del instrumento que consiste en un cuestionario que durante su aplicación se resolvieron dudas, teniendo como tiempo mínimo de aplicación de 10 minutos y máximo de 15 minutos. En algunos casos se otorgó una extensión de tiempo. Al término de la encuesta se agradeció verbalmente su participación.

7.10 Procesamiento y análisis de los datos

Con los datos recolectados, se realizó la captura en una base de datos en el programa Excel y se exportó al programa SPSS 15.0 (Statistical Package for the Social Science), versión 15 en español para Windows, en donde se llevó a cabo la categorización de las variables dependientes e independientes.

En el caso de la variable percepción se codificó de acuerdo con la puntuación global obtenido en la encuesta ITAS que oscila entre 20 a 100 puntos, en donde 20-46 puntos corresponde a percepción positiva, 47-72 puntos corresponde a percepción regular y 73-100 puntos corresponde a percepción negativa.

Se realizó el análisis univariado, con las frecuencias absolutas de ambos grupos (CE Y DBT) presentándose mediante tablas. A las variables cuantitativas se les aplicó medidas de tendencia central (moda, media y mediana) y DE.

Se realizó el análisis bivariado de las variables: tiempo de diagnóstico, medicación actual, presencia de complicaciones crónicas, con la variable percepción a la insulina.

8. Variables

8.1 Dependiente

Percepción de la insulino terapia de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a la consulta externa y a diabetIMSS.

8.2 Independientes

- Edad
- Sexo
- Estado civil
- Escolaridad
- Ocupación
- Nivel socioeconómico
- Tiempo de diagnóstico de la diabetes
- Medicación actual
- Presencia de complicaciones crónicas de las diabetes mellitus 2
- Enfermedades asociadas

9. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	INDICADORES
Percepción de la insulino terapia	Interpretación que las personas hacen de la realidad en respuesta a los estímulos externos como pueden ser el ambiente social en el que se desenvuelve, la familia, amigos.	Conocimiento e ideas que tiene el paciente acerca de la terapia con insulina, evaluado mediante la escala de ITAS (Insulin Treatment Appraisal Scale) con opciones de respuesta tipo Likert, con 20 ítems.	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Positiva • Regular • Negativa
Edad	Tiempo que ha vivido una persona. Cada uno de los periodos en que se considera dividida la vida humana	Tiempo en años que ha vivido desde su nacimiento al momento del registro, reportado por el paciente en la encuesta.	Cuantitativa	Discreto	<ul style="list-style-type: none"> • 20,21,22,23,24, 25...99 años
Sexo	Características biológicas que distinguen a los humanos en hombre o mujer en el ámbito biológico, determinados por la presencia del cromosoma XY O XX.	Sexo que reporta el paciente en la encuesta.	Cualitativa	Nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino
Estado civil	Condición particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro sexo o de su mismo sexo.	Estado que une a las personas, reportado por el paciente en la encuesta.	Cualitativa	Nominal Policotómico	<ul style="list-style-type: none"> • Soltero • Unión libre • Casado • Separado/Divorciado • Viudo
Escolaridad	Grado de estudio más alto aprobado por la población de 5 y más años, en cualquiera de los niveles del Sistema Educativo Nacional.	Nivel educativo reportado por el paciente en la encuesta.	Cualitativo	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Primaria • Primaria incompleta • Secundaria • Preparatoria • Carrera técnica • Profesional

Ocupación	Acción que desempeña una persona actualmente y en la que percibe una remuneración económica.	Actividad laboral que realiza ante la sociedad reportada por el paciente mediante la encuesta.	Cualitativo	Nominal Policotómico	<ul style="list-style-type: none"> • Ama de casa • Obrero • Empleado • Profesionista • Otro
Nivel socioeconómico	Estructura jerárquica basada en la acumulación de capital económico y social.	Dado por la cantidad de dinero percibido mensualmente por el jefe de familia.	Cuantitativo	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Muy bajo (0-1.0 salarios/día) • Bajo (1.1-2.0 salarios/día) • Medio (2.1-3.0 salarios/día) • Medio alto (3.1-4.0 salarios/día) • Alto (> 4.1 salarios/ día).
Tiempo de diagnóstico de la diabetes mellitus	Tempo transcurrido en años desde que realizaron el diagnóstico hasta la fecha actual	Período de tiempo reportado por el paciente entre el diagnóstico de Diabetes Mellitus 2 y el momento de la encuesta	Cuantitativo	ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • 0-10 años • 11 a 20 años • 21 a 30 años • 31 a 40 años • 32 a 50 años
Medicación actual	Número de medicamentos hipoglucemiantes orales que consume el paciente para el control de su diabetes mellitus	Número de medicamentos hipoglucemiantes orales para el control de su diabetes que reporta el paciente en la encuesta.	Cuantitativo	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Un medicamento • Dos medicamentos • Tres o más medicamentos.
Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2	Presencia o antecedente de enfermedades macro y microvasculares derivadas del descontrol metabólico.	Presencia de complicaciones crónicas propias de las diabetes reportadas por el paciente en la encuesta.	Cualitativo	Nominal dicotómico	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
	Presencia de otras enfermedades crónicas. <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades cardiovasculares: Conjunto de trastornos del corazón y vasos sanguíneos, que incluye: Hipertensión arterial, cardiopatía coronaria, 		Cualitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades cardiovasculares • Enfermedades Metabólicas

Enfermedades asociadas	<p>enfermedad cerebrovascular, enfermedad vascular periférica, insuficiencia cardíaca, cardiopatía reumática, cardiopatía congénita, miocardiopatías.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades Metabólicas: aquellas que interfieren en los procesos bioquímicos del organismo involucrados en el crecimiento y conservación del estado óptimo de los tejidos orgánicos, en la eliminación de los productos de desecho y en la producción de energía para llevar a cabo las funciones corporales, incluyen: hipercolesterolemia, Hipertrigliceridemia, obesidad, hiperuricemia. • Enfermedades pulmonares: trastornos que afectan a los pulmones, incluye asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, infecciones como neumonía, tuberculosis, cáncer de pulmón, y demás problemas respiratorios. • Enfermedades digestivas: aquellas que comprometen el tracto gastrointestinal, incluyen. enfermedad por reflujo gastroesofágico, gastritis, úlcera péptica, cálculos biliares, síndrome de intestino irritable, estreñimiento, hígado graso, enfermedad hemorroidal. • 2 o más enfermedades: si presenta más de una enfermedad o comorbilidad. • Otras enfermedades: trastornos que no se incluyan en las anteriormente mencionadas. 	Presencia de otras enfermedades reportadas por el paciente en la encuesta.			<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades pulmonares • Enfermedades digestivas. • 2 o más enfermedades • Ninguna • Otras
------------------------	--	--	--	--	---

10. Consideraciones éticas

El presente trabajo de investigación se apega al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación ⁽³¹⁾ y a las normas éticas. Tomando en cuenta lo establecido en el título segundo “de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos”, en materia de investigación para la salud en México (SSA 2018), la presente investigación se considera sin riesgo de acuerdo con lo establecido en el capítulo I Disposiciones comunes, Artículo 17 Párrafo 1:

“I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”.

Los resultados obtenidos son confidenciales y se protege la privacidad de cada participante en este estudio.

Fue sometido a evaluación por el Comité Local de Investigación en Salud N.703 y el Comité Local de Ética en Investigación en Salud N. 7038 de la Unidad de Medicina Familiar de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, del Instituto Mexicano del Seguro Social, donde será analizado para valorar su viabilidad y realización.

El proyecto se realizó tomando en cuenta el respeto a los derechos de privacidad de la información obtenida de cada participante, el cuestionario se aplicó de forma directa y confidencial sin necesidad de solicitar datos personales tales como dirección, teléfono. Antes de aplicar el instrumento de evaluación, se brindó una explicación clara y completa para su comprensión, acerca de la justificación, objetivos de la investigación y la importancia que tienen los resultados, brindando la garantía de recibir respuesta o aclaración a cualquier duda del procedimiento, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación, así como la libertad de retirar su

consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio sin represalias para continuar su cuidado y tratamiento según las fracciones I, VI, VII y VIII.

Este proyecto se basa en los 12 principios básicos de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM); “Guía de recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en personas”. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, Adoptada por la 18a Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29a Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre 1975. 35a Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983. 41a Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre 1989. 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996. 52a Asamblea General, Edimburgo, Escocia, octubre 2000. Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002. Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004. 59a Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008. 64a Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013.

11. Recursos

RECURSOS HUMANOS:

- Investigador Principal: Dra. Carolina Vázquez Gómez.
- Asesores: Dr. Luis Ernesto Balcázar Rincón, Dra. Yunis Lourdes Ramírez Alcántara.

RECURSOS FISICOS:

- Sala de espera de la UMF no. 13
- Sala de espera del módulo de DiabetIMSS
- Carta de consentimiento informado
- Cuestionario de recolección de datos incluye instrumento de evaluación (Insulin Treatment Appraisal Scale [ITAS])
- Computadora y memoria USB personal
- Software estadístico: SPSS versión 15 en español.

RECURSOS FINANCIEROS:

- Recursos del Investigador principal

FACTIBILIDAD

El Proyecto de investigación se considera factible ya que se realizó en una población representativa del Instituto Mexicano del Seguro Social, acerca de la percepción de la insulino terapia en pacientes con diabetes tipo 2 que acuden a la consulta externa y los que acuden al módulo de diabetIMSS, de la cual hasta el momento no existen antecedentes o investigaciones previas en esta Unidad de Medicina Familiar.

12. Resultados

Durante el período comprendido del 15 de mayo al 26 de agosto del 2019, se realizó en la Unidad de Medicina Familiar no. 13 del Instituto Mexicano del Seguro Social, la aplicación del cuestionario a 595 pacientes con diabetes mellitus 2 que cumplían con los criterios de inclusión, obteniéndose los siguientes resultados:

De los 595 encuestados, 62.5% corresponden al grupo de pacientes con diabetes 2 que acuden a la consulta externa de medicina familiar (CE) y el 37.5% que acuden a DIABETIMSS (DBT)

Tabla 4

Grupos

GRUPOS		PACIENTES	%
CONSULTA EXTERNA (CE)		372	62.52%
	DIABETIMSS (DBT)	223	37.48%
	TOTAL	595	100%

Fuente: Cédula de recolección de datos realizado en la UMF no.13 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Mayo-agosto 2019

A) Datos sociodemográficos:

Edad: La edad promedio del grupo CE fue de 61.72 ± 11.35 , con una edad mínima de 22 y máxima de 87, mediana de 62 y moda de 61. En el grupo DBT la edad promedio fue de 61.20 ± 10.26 , con una edad mínima de 31 y máxima de 88, mediana de 61 y moda de 68.

Tabla 5

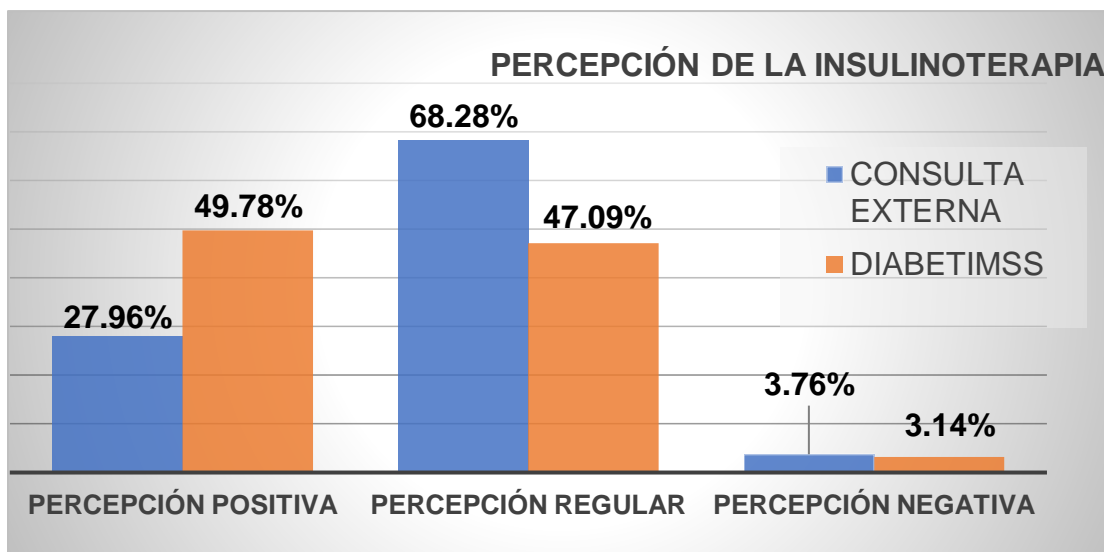
Datos sociodemográficos

		CE	DBT
SEXO	MASCULINO	140 (37.63%)	49 (21.97%)
	FEMENINO	232 (62.37%)	406 (78.03%)
ESTADO CIVIL	SOLTERO	31 (8.33%)	21 (9.42%)
	UNIÓN LIBRE	33 (8.87%)	22 (9.87%)
	CASADO	215 (57.80%)	126 (56.50%)
	DIVORCIADO	36 (9.68%)	6 (2.69%)
	VIUDO	57 (15.32%)	48 (21.52%)
	BAJO PESO	0	1 (0.45%)
	PESO NORMAL	67 (18.01%)	29 (13.00%)
IMC	SOBREPESO	192 (51.61%)	103 (46.19%)
	OBESIDAD 1	99 (26.61%)	73 (32.74%)
	OBESIDAD 2	14 (3.76%)	13 (5.83%)
	OBESIDAD 3	0	4 (1.79%)
	PRIMARIA COMPLETA	107 (28.76%)	65 (29.15%)
	PRIMARIA INCOMPLETA	107 (28.76%)	68 (30.49%)
ESCOLARIDAD	SECUNDARIA COMPLETA	56 (15.05%)	36 (16.14%)
	SECUNDARIA INCOMPLETA	14 (3.76%)	4 (1.79%)
	PREPARATORIA COMPLETA	30 (8.06%)	18 (8.07%)
	PREPARATORIA INCOMPLETA	6 (1.61%)	1 (0.45%)
	CARRERA TÉCNICA	16 (4.30%)	8 (3.59%)
	LICENCIATURA	32 (8.60%)	22 (9.87%)
	POSGRADO	4 (1.08%)	1 (0.45%)
	AMA DE CASA	175 (47.04%)	139 (62.33%)
	OBRERO	1 (0.27%)	0
	EMPLEADO	69 (18.55%)	28 (12.56%)
OCUPACIÓN	PROFESIONISTA	9 (2.42%)	3 (1.35%)
	OTRO	118 (31.72%)	53 (23.77%)
NIVEL SOCIOECONÓMICO	MUY BAJO	138 (37.10%)	93 (41.70%)
	BAJO	142 (38.17%)	88 (39.46%)
	MEDIO	53 (14.25%)	22 (9.87%)
	MEDIO ALTO	16 (4.30%)	8 (3.59%)
	ALTO	23 (6.18%)	12 (5.38%)

Fuente: Cédula de recolección de datos realizado en la UMF no.13 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Mayo-agosto 2019

B) Percepción de la insulino terapia:

- Grupo CE: de los 372 pacientes, 254 (68.28%) tienen una percepción regular, 104 (27.96%) tienen percepción positiva, y solo 14 (3.76%) tienen una percepción negativa.
- Grupo DBT: de los 223 pacientes, 111 (49.78%) tienen percepción positiva, 105 (47.09%) tienen una percepción regular y solo 7 (3.14%) tienen una percepción negativa.



Gráfica 1. Percepción de la Insulino terapia. Fuente: Cédula de recolección de datos realizado en la UMF no.13 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Mayo-agosto 2019

- La calificación global de la percepción en el grupo CE fue de 53.99 ± 12.06 .
- La calificación global de la percepción en el grupo DBT fue de 47.36 ± 13.58 .

Tabla 6*Percepción del beneficio de la insulina en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2*

ITEM	A	C/E A/D	D	A	DBT A/D	D
3 Usar insulina ayuda a prevenir las complicaciones de la diabetes	208 (55.91%)	94 (25.27%)	70 (18.82%)	164 (73.54)	39 (17.49%)	20 (8.97%)
8 Usar insulina ayuda a mejorar mi salud	239 (64.25%)	80 (21.51%)	53 (14.25%)	184 (82.51%)	26 (11.66%)	13 (5.83%)
17 Usar insulina ayuda a mantener un buen control de la glucosa en sangre	284 (76.34%)	72 (19.35%)	16 (4.30%)	192 (86.10%)	26 (11.66%)	5 (2.24%)
19 Usar insulina ayuda a mejorar mi nivel de energía	170 (45.70%)	124 (33.33%)	78 (20.97%)	141 (63.23%)	52 (23.32%)	30 (13.45%)

CE: Consulta externa, **DBT:** DiabetIMSS, **A:** De acuerdo y totalmente de acuerdo, **A/D:** Ni acuerdo ni desacuerdo, **D:** en Desacuerdo y totalmente en desacuerdo. **Fuente:** Cédula de recolección de datos realizado en la UMF no.13 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Mayo-agosto 2019.

Tabla 7

Percepción del estado de salud cuando se propone la insulina y de la influencia del uso de insulina en la vida diaria

ITEM	C/E			DBT			
	A	A/D	D	A	A/D	D	
1	Usar insulina significa que ha fallado el control de mi diabetes con dieta y tabletas	211 (56.72%)	86 (23.12%)	75 (20.16%)	104 (46.64%)	39 (17.49%) (35.87%)	80
2	Usar insulina significa que mi diabetes ha empeorado	88 (38.94%)	54 (23.89%)	84 (37.17%)	79 (35.43%)	37 (16.59%) (47.98%)	107
5	Usar insulina hace que la vida sea menos flexible	90 (24.19%)	96 (25.81%)	186 (50.00%)	56 (25.11%)	37 (16.59%) (58.30%)	130
10	Administrar inyecciones de insulina llevaría mucho tiempo y energía.	46 (12.37%)	82 (22.04%)	244 (65.59%)	26 (11.66%)	41 (18.39%) (69.96%)	156
11	Usar insulina significa que tengo que renunciar a las actividades que me gustan	47 (12.63%)	59 (15.86%)	266 (71.51%)	16 (7.17%)	27 (12.11%) (80.72%)	180
12	Usar insulina significa que mi salud se deteriora.	135 (36.29%)	74 (19.89%)	163 (43.82%)	39 (17.49%)	38 (17.04%) (65.47%)	146
15	Es difícil inyectar la cantidad correcta de insulina en el momento adecuado todos los días	143 (38.44%)	72 (19.35%)	157 (42.20%)	79 (35.43%)	30 (13.45%) (51.12%)	114
16	usar insulina hace que sea más difícil de cumplir mis obligaciones	91 (24.46%)	54 (14.52%)	227 (61.02%)	31 (13.90%)	35 (15.70%) (70.40%)	157

CE: Consulta externa, **DBT:** DiabetIMSS, **A:** De acuerdo y totalmente de acuerdo, **A/D:** Ni acuerdo ni desacuerdo, **D:** en Desacuerdo y totalmente en desacuerdo. **Fuente:** Cédula de recolección de datos realizado en la UMF no.13 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Mayo-agosto 2019.

Tabla 8

Percepción de la influencia del uso de insulina en relación con los demás, y temores ante la idea de tener que utilizar insulina

ITEM		C/E			DBT		
		A	A/D	D	A	A/D	D
4	Usar insulina significa que otras personas me ven como una persona más enferma	195 (52.42%)	44 (11.83%)	133 (35.75%)	104 (46.64%)	19 (8.52%)	100 (44.84%)
6	Tengo miedo de inyectarme a mí mismo con una aguja	163 (43.82%)	1 (0.27%)	208 (55.91%)	95 (42.60%)	1 (0.45%)	127 (56.95%)
7	Usar insulina aumenta el riesgo de niveles bajos de glucosa en la sangre	128 (34.41%)	144 (38.71%)	100 (26.88%)	93 (41.70%)	64 (28.70%)	66 (29.60%)
9	La insulina causa aumento de peso	44 (11.83%)	178 (47.85%)	150 (40.32%)	23 (10.31%)	77 (34.53%)	123 (55.16%)
13	La inyección de insulina es vergonzosa	81 (20.61%)	45 (11.45%)	267 (67.94%)	48 (21.52%)	15 (6.73%)	160 (71.7%)
14	La inyección de insulina es dolorosa	115 (20.91%)	99 (26.61%)	158 (42.47%)	89 (39.91%)	34 (15.25%)	100 (44.84%)
18	Utilizar insulina hace que la familia y amigos se interesen más por mi	255 (68.55%)	18 (4.84%)	99 (26.61%)	138 (61.06%)	12 (5.31%)	76 (33.63%)
20	Usar insulina me hace más dependiente de mi médico	191 (51.34%)	33 (8.87%)	148 (39.78%)	104 (46.64%)	24 (10.76%)	95 (42.60%)

CE: Consulta externa, **DBT:** DiabetIMSS, **A:** De acuerdo y totalmente de acuerdo, **A/D:** Ni acuerdo ni desacuerdo, **D:** en Desacuerdo y totalmente en desacuerdo. **Fuente:** Cédula de recolección de datos realizado en la UMF no.13 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Mayo-agosto 2019.

C) ANÁLISIS BIVARIADO:

- **Tiempo de diagnóstico de la diabetes*percepción:** Al realizar el análisis bivariado entre el tiempo de diagnóstico de la diabetes mellitus y la percepción a la insulino terapia, no se observó una significancia estadística ($P>0.05$).

TABLA 9

Tabla tiempo de evolución diabetes percepción*

	GRUPO	CE			DBT		
		POSITIVA	REGULAR	NEGATIVA	POSITIVA	REGULAR	NEGATIVA
TIEMPO DE DIAGNÓSTICO	0-10	50 (13.4%)	148 (39.8%)	11 (3%)	47 (21.1%)	49 (22%)	3 (1.3%)
	21-30	43 (11.6%)	84 (22.6%)	2 (0.5%)	41 (18.4%)	40 (17.9%)	3 (1.3%)
	21-30	10 (2.7%)	18 (22.6%)	1 (3%)	18 (8.1%)	13 (5.8%)	1 (0.4%)
	31-40	1 (2.7%)	3 (4.8%)	0	3 (1.3%)	2 (0.9%)	0
	41-50	0	1 (0.8%)	0	2 (0.9%)	1 (0.4%)	0
	TOTAL	104 (28%)	254 (68.3%)	14 (3.8%)	111(49.8%)	105 (47.1%)	7 (3.10%)

P=>0.05 Fuente: Cédula de recolección de datos realizado en la UMF no.13 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Mayo-agosto 2019

- **Medicación actual*percepción:** Al realizar el análisis bivariado entre la medicación actual y la percepción a la insulino terapia, no se observó una significancia estadística ($P>0.05$).

TABLA 10

Tabla Medicación actual percepción*

GRUPO		CE			DBT		
PERCEPCIÓN		POSITIVA	REGULAR	NEGATIVA	POSITIVA	REGULAR	NEGATIVA
MEDICACIÓN ACTUAL	UNO	58 (15.6%)	140 (37.6%)	9 (2.4%)	64 (28.7%)	42 (18.8%)	4 (1.8%)
	DOS	44 (11.8%)	110 (29.6%)	5 (1.3%)	43 (19.3%)	59 (26.5%)	3 (1.3%)
	TRES O MAS	2 (0.5%)	4 (1.1%)	0	4 (1.8%)	4 (1.8%)	0
	TOTAL	104 (28%)	254 (63.8%)	14 (3.8%)	111 (49.8%)	105 (47.1%)	7 (3.1%)

P=>0.05 Fuente: Cédula de recolección de datos realizado en la UMF no.13 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Mayo-agosto 2019

- **Complicaciones*percepción:** Al realizar el análisis bivariado entre la presencia de complicaciones y la percepción a la insulinoterapia, no se observó una significancia estadística ($P>0.05$).

TABLA 11

Tabla complicaciones percepción*

GRUPO		CE			DBT		
PERCEPCIÓN		POSITIVA	REGULAR	NEGATIVA	POSITIVA	REGULAR	NEGATIVA
COMPLICACIONES	SI	46 (12.4%)	129(34.7%)	4 (1.1%)	70 (31.4%)	64 (28.7%)	2 (0.9%)
	NO	58 (15.6%)	125(33.6%)	10 (2.7%)	41 (18.4%)	41 (18.4%)	5 (2.2%)
	TOTAL	104 (28%)	254(68.3%)	14 (3.8%)	111(49.8%)	105(47.1%)	7 (3.1%)

P=>0.05 Fuente: Cédula de recolección de datos realizado en la UMF no.13 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Mayo-agosto 2019

5) Enfermedades asociadas*percepción: Al realizar el análisis bivariado entre las enfermedades asociadas y la percepción a la insulino terapia, no se observó una significancia estadística ($P>0.05$).

TABLA 12

Tabla enfermedades asociadas percepción*

GRUPO PERCEPCIÓN		CE			DBT		
		POSITIVA	REGULAR	NEGATIVA	POSITIVA	REGULAR	NEGATIVA
COMPLICACIONES	CARDIOVASCULARES	46 (12.4%)	82 (22%)	3 (0.8%)	42 (18.8%)	40 (17.9%)	1 (0.4%)
	METABOLICAS	4 (1.1%)	30 (8.1%)	1 (0.3%)	4 (1.8%)	7 (3.1%)	0
	PULMONARES	1 (0.3%)	2 (0.5%)	0	3 (1.3%)	2 (0.9%)	0
	DIGESTIVAS	4 (1.1%)	12 (3.2%)	2 (0.5%)	2 (0.9%)	3 (1.3%)	0
	2 o MAS	15 (4%)	48 (12.9%)	3 (0.5%)	31 (13.9%)	27 (12.1%)	3 (1.3%)
	NINGUNA	23 (6.2%)	66 (17.7%)	4 (1.1%)	19 (8.5%)	20 (9.0%)	3 (1.3%)

P=>0.05. Fuente: Cédula de recolección de datos realizado en la UMF no.13 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Mayo-agosto 2019

13. Discusión

La diabetes mellitus 2 es una de las enfermedades crónicas con mayor incidencia entre las enfermedades no transmisibles y que conllevan mayores gastos al sistema de salud, y que produce en el paciente que lo padece complicaciones crónicas micro y macrovasculares repercutiendo y deteriorando su calidad de vida. Hasta el 2017 existían de acuerdo con la Federación Internacional de diabetes 475 millones de pacientes con diabetes en el mundo, y esta cifra va en aumento día a día. El control de la diabetes mellitus depende en gran parte del éxito en el tratamiento y según la Asociación Americana de Diabetes (ADA), una buena alimentación, actividad física y el tratamiento farmacológico adecuado permite un buen control de la diabetes. La insulina es el tratamiento ideal y considerando que en algún momento de la evolución de la enfermedad los pacientes llegaran a requerir el uso de insulina, es importante conocer la percepción que tienen los pacientes acerca de la insulino terapia, por lo que el objetivo principal del presente estudio fue conocer en la unidad de medicina familiar número 13, la percepción de la insulino terapia de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a la consulta externa de medicina familiar (CE) y los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a diabetIMSS (DBT), mediante la aplicación de un cuestionario que incluye la escala ITAS (Insulin Treatment Appraisal Scale) que fue desarrollada por Snoek y cols en el 2007, y validada en Guanajuato por Leyva y cols en el 2015, consta de 20 reactivos, con un alfa de Cronbach de 0.89, aplicada a 372 pacientes del grupo CE y a 223 pacientes del grupo DBT, obteniéndose el total de muestras. De acuerdo a los hallazgos encontrados, no se comprobó la hipótesis general que establece que predomina la percepción negativa al uso de insulina en el grupo CE ya que nuestros resultados nos indican que la percepción de la insulino terapia en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del grupo CE es regular, con una calificación global de 53.99 ± 12.06 , pero si se comprobó la hipótesis que establece que los pacientes del grupo DBT tienen una percepción predominantemente positiva, encontrándose en este grupo una calificación global de 47.36 ± 13.58 ; dichas calificaciones globales concuerdan

a lo reportado en el estudio de Leyva y cols que estudiaron la percepción de la insulinoterapia de 2 grupos, uno tratado con hipoglucemiantes orales (HO) y el otro grupo tratado con insulina sola o combinada con hipoglucemiantes orales (IN), teniendo el grupo HO una calificación global de 56.95 ± 7.79 y de 49.55 ± 8.89 en el grupo IN.

Si tomamos en cuenta la percepción positiva como disposición a usar insulina, percepción regular como disposición ambivalente y percepción negativa como no disposición al uso de insulina, tendríamos que el 36.1% de nuestros encuestados que reportaron percepción positiva tendrían disposición al uso de insulina, el 60.3% que reportó percepción regular tendrían una disposición ambivalente y el 3.5% no estaría dispuesto a usar insulina, dichos resultados difieren de los resultados de González Rivas y Cols. que evaluaron la disposición al uso de insulina encontrando que el 46.4% estaría dispuesto a usar insulina, 20.9% se mostro ambivalente y el 32.7% no está dispuesto a usar insulina, y lo reportado por Polonsky y cols que encontraron que el 48,1% de los pacientes estarían dispuestos al uso de insulina, el 34,7% se mostró ambivalente y el 17,2% no están dispuestos a iniciar la terapia con insulina.

Las principales percepciones en relación con el beneficio de la insulina, fue que usar insulina ayuda a mantener un buen control de la glucosa en la sangre (76.34% en el grupo CE y 86.10% en el grupo DBT), y que ayuda a mejorar su salud (64.25% en el grupo CE y 82.51% en el grupo DBT), lo que no difiere con lo reportado por Leyva Jiménez y Cols que encontraron que la mayor frecuencia fue que la insulina ayuda a mejorar la salud (79.8%) en el grupo IN, y que ayuda a prevenir las complicaciones de las diabetes (78.3% en el grupo IN y de 41.8% del grupo con HO).

De acuerdo con la percepción del estado de salud cuando se propone la insulina, se encontró que el 56.72% de los pacientes del grupo CE y 46.64% del grupo DBT perciben que usar insulina significa que ha fallado el control de su diabetes con dieta

y medicamentos orales, lo que concuerda con el estudio de Leyva Jiménez y Cols que reportaron que las principales percepciones fueron que usar insulina significa que ha fallado el control de la diabetes con dieta y medicamentos orales (62.6% en el grupo IN y 39.1% en el grupo HO). En lo referente a la influencia del uso de la insulina en la vida diaria se encontró que predomina en ambos grupos que es difícil inyectar la cantidad correcta de insulina en el momento adecuado todos los días (42.20% CE y 35.43% DBT), lo que concuerda con Leyva y cols que reportaron que en el grupo IN predomina que difícil inyectar la cantidad correcta de insulina en el momento adecuado todos los días (29.8%).

De acuerdo con percepción de la influencia del uso de insulina en relación con los demás, y temores ante la idea de tener que utilizar insulina, se encontró que en el grupo CE predomina la percepción de que inyectarse insulina hace que la familia y amigos se preocupen más por el paciente (68.55%), lo que concuerda con Leyva y cols, con el grupo IN (59.1%) , y en el grupo de DBT predomina que inyectarse insulina es penoso, lo que concuerda con Snoek y cols (2007) en el que el 23% de los pacientes que no habían recibido insulina admitieron que inyectarse insulina era penoso en comparación con el 10% de los pacientes ya tratados con insulina, y difiere de lo reportado por Abu Hassan (2013), que reportan hasta un tercio de los usuarios de insulina tienen dificultades para cumplir con sus responsabilidades en casa o el trabajo, y a lo reportado por Bred y cols que estudiaron las barreras para iniciar la insulina tomando en cuenta las creencias del paciente y encontraron que 43.7% de los pacientes concuerda en el que la aplicación de la insulina es dolorosa.

En lo referente a los factores sociodemográficos, la edad promedio en el grupo de la consulta externa fue de 61.72 ± 11.35 y en el grupo de diabetesMSS fue de 61.20 ± 10.26 , lo que no difiere mucho de lo reportado con Leyva y cols con una edad promedio de 55 y 53 (pacientes con hipoglucemiantes y pacientes con insulina), y de lo reportado por González Rivas y Cols en la que edad promedio de sus participantes fue de 56.2 años. El estado civil más frecuente fue casado (57.80% grupo CE y 56.60% DBT), la escolaridad más frecuente fue la primaria completa en

grupo CE (28.76%) y la primaria incompleta grupo DBT (30.49%), la ocupación más frecuente fue ama de casa (47.04% CE y de 62.33% DBT). El nivel socioeconómico más frecuente fue bajo en el grupo CE (38.17%) y muy bajo (41.70% DBT).

En lo que respecta a la relación entre las variables tiempo de diagnóstico, medicación actual, complicaciones, enfermedades asociadas y la percepción a la insulinoterapia, en este estudio se reportó significancia estadística >0.05 , y en la literatura revisada no se encontró que tomaran en cuenta estas correlaciones.

La limitación más importante en nuestro estudio es que, aunque nos permite conocer la percepción de la insulinoterapia de los pacientes con diabetes, esta no se considera la conducta definitiva en caso de que el médico sugiera iniciar la terapia con insulina. Sin embargo, esta información es útil como base para la sensibilización de los pacientes con percepción regular hacia la percepción positiva.

14. Conclusiones

En efecto, analizados los resultados en ambos grupos de estudio, de manera general podemos concluir lo siguiente:

- La mayoría de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a la consulta externa tienen una percepción regular y los que acuden a diabetIMSS tienen una percepción positiva acerca de la insulino terapia.
- Los pacientes con diabetes mellitus 2 en ambos grupos, perciben el beneficio de la insulina, que el inyectarse insulina ayuda a mantener un buen control de glucosa en sangre y ayuda a mejorar la salud.
- Los pacientes con diabetes mellitus 2 de ambos grupos perciben que usar insulina significa que ha fallado el control de la diabetes con dieta y tabletas.
- Los pacientes del grupo CE perciben que la terapia con utilizar insulina hace que la familia y amigos se preocupen o interesen más por ellos, y en el grupo DBT perciben que inyectarse insulina es vergonzoso.
- Los pacientes del grupo CE tiene una edad promedio de 61 años, con predominio del sexo femenino, casados, de escolaridad primaria completa, con nivel socioeconómico ⁽³²⁾ bajo (1,800-3000 quincenales).
- Los pacientes del grupo DBT tiene una edad promedio de 61 años, con predominio del sexo femenino, casados, de escolaridad primaria incompleta, con nivel socioeconómico ⁽³²⁾ muy bajo (1,500 quincenales).
- En lo que respecta a la asociación de las variables: medicación actual, presencia de complicaciones, medicación actual, enfermedades asociadas,

con la variable percepción de la insulino terapia, no existe literatura previa, ni estudios de investigación en nuestro universo de trabajo que nos sirva de comparativo para los hallazgos de este estudio, por lo que el presente estudio es un precedente para futuras investigaciones.

- En el presente estudio no se consideraron otros factores que también juegan un papel esencial en la aceptación o rechazo a la insulino terapia, como la influencia de los profesionales de la salud (médicos, enfermeras, personal de nutrición) y las barreras para la prescripción de insulina por parte de los médicos familiares, lo que justificaría un estudio similar.

Finalmente, y de manera general con relación a nuestro objetivo de investigación, se encontró un resultado inesperado en el grupo CE, en el que predomina la percepción regular, esta información es útil y se puede considerar que el paciente con diabetes que tiene percepción regular puede ser sensibilizado, para que se incline hacia una percepción positiva hacia la insulino terapia. Por lo que considero importante que como médicos de primer nivel tengamos los conocimientos y herramientas necesarias para brindar a los pacientes la información necesaria para la toma de decisiones de un plan terapéutico que permita el mejor control metabólico, con la finalidad de que el paciente diabético tenga una mejor calidad de vida y evite o retrase las complicaciones micro y macrovasculares.

15. Recomendaciones

Al Instituto Mexicano del Seguro Social:

- 1.- El fortalecimiento de programas educativos a médicos de primer nivel para reforzar las habilidades clínicas y competencias para la prescripción de insulina de manera temprana en paciente con diabetes mellitus 2.
- 2.- La inclusión de un Educador en diabetes en todas las unidades de medicina familiar, principalmente en los módulos del programa diabetIMSS.
- 3.- La inclusión de medicamentos hipoglucemiantes orales en el cuadro básico de medicamentos como inhibidores de la DPP4 o bloqueadores de la SGLT2, para fortalecer el tratamiento médico de los pacientes.

Al programa diabetIMSS:

- 1.- La inclusión al programa a pacientes con diabetes mellitus de reciente diagnóstico para que impacte de manera significativa en la manera de aceptar la enfermedad, su evolución y reconozca las complicaciones derivadas de un mal control metabólico, haciendo énfasis en cómo afecta su calidad de vida.
- 2.- Implementar dentro de su programa, una sesión en la que se aborden los mitos, creencias acerca de la insulino terapia, permitiendo a los pacientes expresar sus dudas, miedos, teniendo en cuenta las concepciones culturales de la población principalmente del adulto mayor, con la finalidad de disminuir la resistencia psicológica al uso de Insulina.
- 3.- Implementar dentro de su programa, una sesión con el tema: insulino terapia, en la que se les brinde la información acerca de los beneficios de ésta, inicio oportuno y temprano de la insulino terapia, tipos de insulina, talleres de aplicación de insulina, con la finalidad de que el paciente tenga todas las herramientas necesarias para formarse un criterio basado en conocimientos científicos.
- 4.- Implementar grupos de ayuda para que los pacientes que usan insulina fortalezcan en el resto de los pacientes, el uso de insulina y sus beneficios.
- 5.- Fortalecer la educación en salud en los pacientes haciendo énfasis de que la diabetes mellitus es una enfermedad progresiva y que en algún momento de la

enfermedad podrían requerir el uso de insulina, y principalmente lograr un impacto en la aceptación de insulina de manera temprana y no hasta que sea considerada como la única o última opción de tratamiento.

A la Unidad de Medicina Familiar #13:

1.- Para implementar programas educativos para el personal de salud acerca del inicio temprano y oportuno de insulino terapia.

A los compañeros Médicos Familiares:

1.- A continuar fortaleciendo los conocimientos acerca de la Insulino terapia para el inicio temprano en el plan terapéutico de los pacientes con diabetes mellitus 2.

2.- Continuar derivando a los pacientes diabéticos al módulo de diabetes IMSS, desde el primer año de diagnóstico.

A la población en general:

1.- En mejorar y crear estilos de vida saludables como parte de la herencia cultural para la familia.

2.- Para que acudan con personal de salud para informarse y aclarar dudas acerca de la insulino terapia.

16. Referencias bibliográficas

- 1.- Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la Prevención, tratamiento y control de la diabetes. [en línea]. 2010 [fecha de acceso 25 de abril del 2018]. Disponible en línea: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m015ssa24.html>
- 2.- INFORME MUNDIAL SOBRE LA DIABETES. Reunión de orientación. OMS. [En línea]. Abril 2016 [fecha de acceso 22 de abril del 2018]. Disponible On-line: <http://www.who.int/diabetes/global-report/es/>
- 3.- International Diabetes Federation (IDF). [En línea]. 2017 [fecha de acceso 22 de abril del 2018]. Disponible on-line: <http://www.diabetesatlas.org/>
4. - Standards of Medical Care in Diabetes 2017. American Diabetes Association. [en línea]. 2017 [fecha de acceso 09 de mayo del 2018]. Disponible en línea: http://care.diabetesjournals.org/content/41/Supplement_1/S13
- 5.- Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2013. [fecha de acceso 02 de mayo del 2018]. Disponible en línea: https://www.revistaalad.com/pdfs/Guias_ALAD_11_Nov_2013.pdf
6. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. [En línea] April 2018. [fecha de acceso 22 de abril del 2018]. Volumen 138. Pages 271–281. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.02.023>
- 7.- Soto Estrada G, Moreno-Altamirano L, Palma Díaz D. Panorama Epidemiológico de México, principales causas de Morbilidad y Mortalidad. Rev. Fac. Med. (Mex) [en línea]. 2016 dic. [fecha de acceso 01 de mayo del 2018].59 (6). PP. 8-22. Disponible:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422016000600008&lng=es

8.- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. (ENSANUT MC 2016). Instituto Nacional de Salud Pública. [en línea]. 2016 [fecha de acceso 22 de abril del 2018]. Disponible on-line: <https://ensanut.insp.mx/ensanut2016/index.php>

9.- Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la situación financiera y los riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2016-2017. [en línea] 2017 [fecha de acceso: 17 de mayo del 2018]. Disponible en <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/informe-2016-2017>

10.- Pérez Díaz I. Diabetes Mellitus. Gac Med Mex [en línea]. 2016; [fecha de consulta 8 de julio del 2018] 152 Suppl 1:50-5. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/bgmm/2016/S1/GMM_152_2016_S1_050-055.pdf

11.- Organización mundial de la salud, Diabetes complicaciones de la diabetes, disponible en: http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index3.html

12.-Camacho López, Jaime. Prevalencia de neuropatía periférica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en la Clínica Hospital del ISSSTE en Mazatlán, Sinaloa. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas [en línea], abril-junio 2011. [Fecha de consulta 13 de noviembre del 2018] Volumen 16: Número 2, 71-74. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2011/rmq112d.pdf>

13. Dra. Valero K., Dra. Marante D, Dr. Torres R. M., Dra. Ramírez Gema, Dr. Rafel Cortés, Dr. Raúl Carlini. Complicaciones microvasculares de la diabetes. Rev. Venez. Endocrinol. Metab. [en línea] oct. 2012. [fecha de consulta 15 de noviembre del 2018] vol.10 supl.1 Mérida. Disponible en:

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400014&lng=es&tlng=es

14.- Reyes Sanamé F A, Pérez Álvarez M L, Alfonso Figueredo E, Ramírez Estupiñan M, Jiménez Rizo Y. Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. CCM [Internet]. 2016 Mar [citado 20 de octubre del 2018]; 20(1): 98-121. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812016000100009&lng=es

15.- D.A. de Luis, E. Romero. Análogos de insulina: modificaciones en la estructura, consecuencias moleculares y metabólicas. Semergen [en línea]. 2013. [consulta el 22 de noviembre del 2018]; 39(1):34-40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2012.04.010>

16.- Dra. Medvetzky L, Dra. Poggio L. Insulinización oportuna en el primer nivel de atención. Ministerio de Salud Pública. [En línea]. 2017 [consulta el 22 de noviembre del 2018]. Argentina 2017. Disponible en: http://www.afam.org.ar/textos/27_09/2017_09_manual_insulizacion_oportuna_per_nivel_atencion.pdf

17.- Ampudia-Blasco F. J. Aspectos clínicamente relevantes para pacientes diabéticos en tratamiento con insulina: prevención de hipoglucemias y flexibilidad en la administración. Av Diabetol. [En línea] 2014; [fecha de consulta 22 de abril del 2018] 30 (1):1-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.avdiab.2013.10.001>

18.- Rosental, M.M. / Iudin, P.F. DICCIONARIO FILOSOFICO. Editorial: EDICIONES PUEBLOS UNIDOS, Montevideo 1965

19.- OVIEDO, G, L. La definición del concepto de percepción en psicología con base en la Teoría Gestalt. Rev.Estud.Soc., Bogotá [en línea] agosto 2004, [fecha de acceso 29 de abril del 2018], n. 18, p. 89-96. Disponible en

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-885X2004000200010&lng=en&nrm=iso

20.- Vargas Melgarejo, L, M, Sobre el concepto de percepción. Alteridades [en línea] 1994, 4 (Sin mes): [Fecha de consulta: 29 de abril del 2018] Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74711353004>

21.- Polonsky W, Hajos T, Dain M.P y Snoek F. (2011) Are patients with type 2 diabetes reluctant to start insulin therapy? An examination of the scope and underpinnings of psychological insulin resistance in a large, international population, Current Medical Research and Opinion, 27: 6, 1169-1174, [en línea]. 2011 [fecha de acceso 20 de abril del 2018].
Disponible en: <https://doi.org/10.1185/03007995.2011.573623>

22.- Abu Hassan H, Tohid H, Mohd Amin R, Long Bidin B M, Muthapalaniappen L, Khairani O. Factors influencing insulin-acceptance among type 2 diabetes mellitus patients in a primary care clinic: a qualitative exploration. BMC Family Practice [en línea]. 2013. [fecha de acceso 22 de abril del 2018]. Disponible en: <http://doi:10.1186/1471-2296-14-164>

23.- González Rivas, et al, Resistencia psicológica al uso de insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una población venezolana; Investigación Clínica [en línea] 2014. [fecha de acceso 28 de abril del 2018], vol. 55, núm. 3, septiembre, 2014, pp. 217-226. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=372937032003>

24.- Brod M, Lessard Aolga S, Meneghini L. Barriers to initiating insulin in type 2, diabetes patients: development of a new patient education tool to address Myths, Misconcept and clinic realities. The Patient [en línea]. 2014. [fecha de acceso 14 de mayo del 2018] 7: 437-450. Disponible en: <http://doi10.1007/S40271-014-0068-x>

25.- Yaruz D, Ozcan S, Deyneli O. Adherence to insulin treatment in insulin-naïve type 2 diabetes patients initiated on different insulin-regimens. Patient preference and adherence. [en línea]. 2015 [fecha de acceso 29 de abril del 2018] (9): 1125-1231. Disponible en: <http://doi.org/10.2147/PPA.S87935>

26.- Mancera-Romero J, Ariamiñona-Barrera F, González L, Guillen Álvarez P, Murillo García D, Sánchez Pérez M R, et al. Satisfacción de las personas con diabetes mellitus tipo 2 tras iniciar el tratamiento con insulina. Semergen [en línea]. 2016 [fecha de acceso 14 de mayo del 2018]; 42 (5): 298-306. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2015.06.002>

27.- Snoek, F. J., Skovlund, S. E., & Pouwer, F. Development and validation of the insulin treatment appraisal scale (ITAS) in patients with type 2 diabetes. BMC. Health and quality of life outcomes. 2007, [fecha de acceso 01 de marzo del 2018]; 5, 69. Disponible en: <http://doi:10.1186/1477-7525-5-69>

28.- Leyva Jiménez R, Hernández Zambrano G, Ibarra Maldonado S, Ibarra Ramírez C T. Percepción de la insulinoterapia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolada. Aten Primaria [en línea]. 2016 [fecha de acceso 01 de marzo del 2018]; 48(8):543-549. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2015.11.00>

29. Programa Institucional de Prevención y Atención al diabético. DIABETIMSS. Instituto Mexicano del Seguro Social. [En línea]. Mayo 2009. [Fecha de acceso 15 de mayo del 2018].

30.- Figueroa-Suárez M. A. Estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa DiabetIMSS. Gaceta Médica de México. [En línea] 2014 [fecha de consulta 17 de mayo del 2018]. vol. 150:29-34. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/es/revista/gaceta-medica-de-mexico/articulo/estilo-de-vida-y-control-metabolico-en-diabeticos-del-programa-diabetimss>

31.- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud. De los aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, Capítulo I, Artículo 17. [En línea], 2014 [fecha de acceso 01 de mayo del 2018]. Disponible en:

<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlg>

32.- Quiebra Infante R y Cols. Intolerancia a la Glucosa, Hiperlipemia y factores de Riesgo en función del nivel socioeconómico. Rev. Investigación Clínica [en línea] 1994; [fecha de acceso 20 de noviembre del 2018] 46:25-36.

<https://europepmc.org/article/med/8079061>

17. Anexos

ANEXO A. Carta de Consentimiento Informado para participación en protocolos de Investigación.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Percepción de la Insulinoterapia en pacientes con diabetes tipo 2 de la consulta externa vs diabetIMSS
Patrocinador externo (si aplica):	Sin patrocinador
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar no. 13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; Abril-septiembre del 2019
Número de registro:	R-2019-703-021
Justificación y objetivo del estudio:	La diabetes mellitus es una de las enfermedades con mayor demanda de los servicios de salud, que genera múltiples complicaciones en el paciente afectando física, emocional y económicamente al paciente, y su entorno, repercutiendo en su calidad de vida. El tratamiento para la diabetes puede ser vía oral (medicamentos hipoglucemiantes) o con insulina, y una gran parte de los pacientes desconocen o ignoran los efectos de la insulina, por lo cual este estudio tiene como objetivo conocer la percepción de la terapia con insulina.
Procedimientos:	<p>Consiste en responder un cuestionario de 2 partes:</p> <p>1.- La primera con 09 preguntas acerca de datos generales como edad, estado civil, escolaridad, ocupación, nivel socioeconómico, tiempo de padecer diabetes, medicamentos que usa para la diabetes, complicaciones que tiene de la diabetes.</p> <p>2.- La segunda parte consta de un cuestionario con 20 preguntas con 5 posibles respuestas que servirán para valorar su percepción acerca de la terapia con insulina.</p>
Posibles riesgos y molestias:	Sin riesgo para su salud.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Este estudio ayudará a tener una mejor visión de lo que los pacientes piensan acerca del tratamiento con insulina, para un mejor entendimiento y poder realizar estrategias educativas que le ayuden a tener un conocimiento más amplio de como la insulina puede beneficiar su enfermedad.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Durante el transcurso del estudio podrá solicitar información actualizada
Participación o retiro:	La decisión de participar en este estudio es completamente voluntaria y en caso de no aceptar participar no tendrá ninguna consecuencia para usted. Tiene usted el derecho a retirarse del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibe en el Instituto.
Privacidad y confidencialidad:	Toda la información obtenida será completamente confidencial.
En caso de colección de material biológico (si aplica): NO APLICA, no se recabará muestra alguna.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra. Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	Insulina disponible.
Beneficios al término del estudio:	Se realizaran estrategias educativas con el objeto de contrarrestar el rechazo al uso de la insulina, con lo cual se espera aceptación para una insulinoterapia oportuna y así evitar y/o prevenir complicaciones.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	<u>Dra. Vázquez Gómez Carolina</u>
Colaboradores:	<u>Dr. Balcázar Rincón Luis Ernesto, Dra. Ramírez Alcántara Yunis Lourdes.</u>
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx	

Nombre y firma del sujeto	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	Testigo 2
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013

ANEXO B. Cédula de recolección de datos

Cuestionario para conocer lo que sabe de la insulina

Buen día. Soy Carolina Vázquez Gómez me encuentro realizando un estudio para conocer la percepción que tiene acerca de la terapia con insulina, su participación es muy importante, porque de acuerdo con sus respuestas se propondrán estrategias educativas para el mejor control de su diabetes. Sus respuestas serán confidenciales y no afectará de ninguna forma la atención recibida en el Instituto en caso de no participar. De antemano le agradezco su contribución en este estudio.

Peso: _____ **kilos** **talla:** _____ **mts** **IMC:** _____

Nombre del(os) medicamentos(s) que toma para control de su diabetes:

_____ cada ____ hrs
_____ cada ____ hrs
_____ cada ____ hrs

De las siguientes preguntas conteste o subraye la que corresponda:

1. Su edad en años: _____ **años** **SEXO: MASC FEM**

2. Su estado civil:

- 1) Soltero(a) 2) Unión libre 3) casado(a) 4) Separado(a)/Divorciado(a)
5) Viudo(a)

3. Su escolaridad:

- 1) Primaria completa 2) Primaria incompleta 3) Secundaria completa
4) Secundaria incompleta 5) Preparatoria completa 6) Preparatoria incompleta
7) Carrera técnica 8) Licenciatura 9) Posgrado

4. Su ocupación:

- 1) Ama de casa 2) Obrero 3) Empleado(a) 4) Profesionista 5) Otro

5. Nivel socioeconómico ⁽³²⁾:

- 1) Muy bajo (\$1,500 quincenales) 2) Bajo (\$1,800 a \$3,000 quincenales) 3) Medio (\$3,200-\$4,600 quincenales) 4) Medio alto (\$4,775-\$6,168 quincenales)
5) Alto (mayor a \$6,315).

6. Hace cuánto tiempo le diagnosticaron diabetes mellitus: _____ **AÑOS**

7. Cuantos medicamentos toma para el control de su diabetes:

- 1) Uno 2) Dos 3) Tres o más

8. Ha presentado o presenta alguna complicación por la diabetes, puede subrayar 1 o más:

- 1) Daño en sus ojos relacionados con su diabetes, como disminución de su visión, ver borroso o ceguera...
2) Úlceras o Pie diabético 3) Dolor o ardor en piernas, pies
4) Infartos al corazón 5) Embolias o hemorragias cerebrales
6) Daño a los riñones 7) Ninguna
8) 2 o más

9. Padece alguna enfermedad además de la diabetes. Puede subrayar más de 1 opción.

- 1) ninguna 2) Presión alta 3) Colesterol alto
4) Triglicéridos altos 5) Otra(s) enfermedad(es) Cual(es): _____

ANEXO C. ESCALA DE PERCEPCION DEL TRATAMIENTO DE INSULINA

(*Insulin Treatment Appraisal Scale [ITAS]*)

Las siguientes preguntas son para conocer lo que piensa usted de la insulina, marque con una X la opción que mejor describa su opinión.

PREGUNTAS	TOTALMENTE EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	NI ACUERDO NI DESACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
1. Inyectarse insulina significa que ha fallado el control de mi diabetes con dieta y tabletas.	1	2	3	4	5
2. Inyectarse insulina significa que mi diabetes ha empeorado.	1	2	3	4	5
3. Inyectarse insulina ayuda a prevenir las complicaciones de la diabetes.	5	4	3	2	1
4. Inyectarse insulina significa que otras personas me ven como una persona más enferma.	1	2	3	4	5
5. Inyectarse insulina hace que la vida sea menos flexible.	1	2	3	4	5
6. Tengo miedo de inyectarme una aguja.	1	2	3	4	5
7. Inyectarse insulina aumenta el riesgo de niveles bajos de glucosa en sangre (hipoglucemia).	1	2	3	4	5
8. Inyectarse insulina ayuda a mejorar mi salud.	5	4	3	2	1
9. La insulina causa aumento de peso.	1	2	3	4	5
10. La administración de inyecciones de insulina requeriría mucho tiempo y energía.	1	2	3	4	5
11. Inyectarse insulina significa que tengo que abandonar las actividades que disfruto.	1	2	3	4	5

12. Inyectarse insulina significa que mi salud se deteriora.	1	2	3	4	5
13. Inyectarse insulina es embarazoso (penoso)	1	2	3	4	5
14. Inyectarse insulina es doloroso.	1	2	3	4	5
15. Sería difícil Inyectarse la cantidad correcta de insulina en el momento correcto todos los días.	1	2	3	4	5
16. Inyectarse insulina hace que sea más difícil cumplir con mis responsabilidades (en el trabajo, en casa).	1	2	3	4	5
17. Inyectarse insulina ayuda a mantener un buen control de la glucosa en sangre.	5	4	3	2	1
18. Inyectarse la insulina hace que la familia y los amigos se preocupen más por mí.	1	2	3	4	5
19. Inyectarse insulina ayuda a mejorar mi nivel de energía.	5	4	3	2	1
20. Inyectarse insulina me hace más dependiente de mi médico.	1	2	3	4	5

18. Glosario de abreviaturas

ADA: American Diabetes Association

AMM: Asociación Médica Mundial

CE: Grupo de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden la consulta externa de medicina familiar

CTG: Curva de Tolerancia a la Glucosa

DCCT: Diabetes Control and Complication Trial

DBT: Grupo de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al módulo de diabetIMSS.

DM2: Diabetes Mellitus tipo 2

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

EVC: Evento Vascular Cerebral

GAA: Glucemia alterada en ayunas

HbA1c: Hemoglobina Glicosilada

HDL-C: Lipoproteínas de alta densidad.

HNF-1 alfa: Factor Nuclear alfa 1 de Hepatocito

IDF: Federación Internacional de Diabetes

IAM: Infarto Agudo al Miocardio

IMC: Índice de Masa Corporal

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

INDICE HOMA: Homeostasis model Assessment

ITAS: Escala de Percepción del Tratamiento de Insulina

ITG: Intolerancia al Test de la Glucosa

Kg: Kilo

NICE: National Institute for Health and Care Excellence

NGSP: National Glicohemoglobin Standarized Program

OMS: Organización Mundial de la Salud

SOP: Síndrome de Ovarios Poliquísticos

SPSS: Statistical Packageforthe Social Science

TG: Triglicéridos

VS: Versus