



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



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVO DESCONCENTRADO ESTATAL
HIDALGO**

**JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No. 1 PACHUCA,
HIDALGO.**

TÍTULO

**PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS
TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA
HIDALGO.**

NUMERO DE REGISTRO SIRELCIS R-2022-1201-029

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

**PRESENTA:
ITZEL GARCÍA MUÑOZ**

**ASESOR CLÍNICO
ANABEL RODRÍGUEZ RIVAS**

**ASESOR METODOLÓGICO
ADÁN JONATHAN CABAÑAS MONTER**

PERIODO DE LA ESPECIALIDAD: 2020-2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS
TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA
HIDALGO.**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

ITZEL GARCÍA MUÑOZ
MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGZMF NO.1

AUTORIZACIONES:



[Handwritten signature in blue ink]

DRA. GRESS MARISSELL GÓMEZ ARTEAGA
COORDINADORA DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

[Handwritten signature in blue ink]

DR. JESÚS MARTÍNEZ ÁNGELES
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

[Handwritten signature in blue ink]

DRA. ELBA TORRES FLORES
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD

[Handwritten signature in blue ink]

DRA. ESTRELLA ELIZABETH PASTÉN LÓPEZ
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

[Handwritten signature in blue ink]

DRA. YURENI URIBE VÁZQUEZ
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA
FAMILIAR

ASESORES DE TESIS:



DRA. ANABEL RODRÍGUEZ RIVAS

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y UNIDAD MÉDICO FAMILIAR NO.1
PACHUCA, HIDALGO



DR. ADÁN JONATHAN CABAÑAS MONTER
MÉDICO ESPECIALISTA MEDICINA FAMILIAR
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO.2
TULANCINGO DE BRAVO, HIDALGO

**PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS
TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA
HIDALGO.**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

ITZEL GARCÍA MUÑOZ
MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGZMF NO.1

AUTORIZACIONES:

DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M

DR. ISAIÁS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

**PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS
TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZMF NO. 1, PACHUCA, HIDALGO.**

TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

GARCÍA MUÑOZ ITZEL
MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGZMF NO. 1

AUTORIZACIONES:

PRESIDENTE DEL JURADO
DRA. YURENI URIBE VÁZQUEZ
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA
FAMILIAR
HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y UNIDAD MEDICO FAMILIAR NO. 1
PACHUCA, HIDALGO

SECRETARIO DEL JURADO
DR. NESTOR MEJIA MIRANDA
HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y UNIDAD MEDICO FAMILIAR NO. 1
PACHUCA, HIDALGO

VOCAL DEL JURADO
DR. HUGO JUÁREZ CACAHUATITLA
HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y UNIDAD MEDICO FAMILIAR NO. 1
PACHUCA, HIDALGO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1201**
H. GRAL ZONA - MF - NÚM 1

Registro COFEPRIS **17 CI 13 048 072**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 13 CEI 001 2018041**

FECHA **Jueves, 29 de diciembre de 2022**

M.E. Anabel Rodríguez Rivas

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA HIDALGO.** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**.

Número de Registro Institucional

R-2022-1201-029

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dra. CAROLINA VARGAS BARRIENTOS
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1201

IMSS

SECRETARÍA DE SALUD

DEDICATORIA

Agradezco a Dios por haberme dado una familia maravillosa, quienes han creído en mí siempre, siendo un ejemplo de superación, humildad y sacrificio, enseñándome a valorar todo lo que tengo.

Gracias a mis padres Raúl y Ángela, su bendición a diario a lo largo de mi vida me protege y me lleva por el camino del bien, por sus consejos y apoyo incondicional, todo lo que hoy soy es gracias a ustedes.

A mis hermanos Montserrat, Raúl y Edna, tan increíbles y únicos, ejemplos de amor y trabajo duro, gracias por estar en otro momento tan importante en mi vida.

También quiero dedicarle esta tesis a mi esposo Juan Carlos, que estuvo apoyándome en cada decisión tomada, gracias por tu paciencia y compromiso para conmigo, tu ayuda fue fundamental, te lo agradezco muchísimo, amor.

1.	IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES.....	9
2.	RESUMEN.....	10
3.	MARCO TEÓRICO.....	12
4.	JUSTIFICACIÓN.....	26
5.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	28
6.	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	30
7.	HIPÓTESIS.....	30
8.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	31
8.1	DISEÑO DE ESTUDIO.....	31
8.2	TIPO DE ESTUDIO.....	31
8.3	UNIVERSO DE ESTUDIO.....	31
8.4	SITIO DEL ESTUDIO.....	31
8.5	PERIODO DEL ESTUDIO.....	31
8.6	CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO.....	32
8.7	TAMAÑO DE LA MUESTRA:.....	33
8.8	DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:.....	34
8.9	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....	35
8.10	ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	36
9.	ASPECTOS ÉTICOS.....	37
9.1	CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	37
9.2	CLASIFICACIÓN DE RIESGO DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
9.3	DECLARACIÓN DE HELSINKI.....	39
10.	RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.....	43
11.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	44
12.	RESULTADOS.....	45
13.	DISCUSIÓN.....	54
14.	CONCLUSIONES.....	55
15.	ANEXOS.....	56
16.	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:.....	60

1. IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

INVESTIGADOR RESPONSABLE Y ASESOR CLÍNICO:

Nombre: Anabel Rodríguez Rivas

Especialidad: Medicina Familiar

Adscripción: Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.1 Pachuca, Hidalgo.

Domicilio: Prolongación avenida Madero No. 405, Colonia nueva Francisco I. Madero Pachuca Hidalgo.

Teléfono: 771-236-8730

Correo electrónico: anabelrodriguezrivas@hotmail.com

INVESTIGADOR ASOCIADO Y ASESOR METODOLÓGICO:

Nombre: Adán Jonathan Cabañas Monter

Especialidad: Medicina Familiar

Adscripción: Hospital General de Zona No.2

Domicilio: Vicente Guerrero 804, Centro Periferia, Tulancingo de Bravo Hidalgo.

Teléfono: 771-302-3009

Correo electrónico: adanca25@hotmail.com

INVESTIGADOR ASOCIADO Y TESISISTA:

Nombre: Itzel García Muñoz

Especialidad: Residente de la especialidad en Medicina Familiar

Adscripción: Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.1 Pachuca, Hidalgo.

Domicilio: Prolongación Avenida Madero No. 405, Colonia Nueva Francisco I. Madero Pachuca Hidalgo

Teléfono: 214-135-4003

Correo: itzel_med_3@hotmail.com

2. RESUMEN

INTRODUCCIÓN:

La diabetes de tipo 2 se define como “la diabetes no insulino dependiente” o “diabetes del adulto”, representa el 90 - 95% del total de la diabetes. Esta forma engloba a las personas que tienen una deficiencia de insulina relativa y no absoluta, y que tienen resistencia a la insulina periférica. En pacientes con diagnóstico de esta enfermedad existe un gran desapego terapéutico debido a factores psicológicos, económicos, culturales, involucrados con la resistencia a uso de insulina para el control de su enfermedad.

Son varias causas de diabetes tipo 2, la mayoría, pero no todos los pacientes con diabetes tipo 2 tienen sobrepeso u obesidad. El exceso de peso en sí mismo provoca cierto grado de resistencia a la insulina.

La necesidad de insulino terapia depende del equilibrio entre la secreción de insulina y la resistencia a la misma. Asimismo, muchos pacientes con diabetes mellitus tipo 2 requerirán insulina exógena debido a una reducción de la producción de insulina endógena.

OBJETIVO: Evaluar la percepción sobre el uso de insulina en pacientes diabéticos tipo 2, sin insulino terapia en el HGZ/MF NO.1, en Pachuca Hidalgo.

METODOLOGÍA: Se realizó un estudio analítico, observacional, transversal a 195 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 sin insulino terapia, atendidos en el HGZ/ MF No. 1, Pachuca Hidalgo. Se realizó la descripción estadística simple para caracterizar a la población del estudio, proporciones y razones para variables cualitativas y cuantitativas, medidas de tendencia central y de dispersión (media, mediana, moda, desviación estándar y varianza). Para el análisis multivariado se utilizó la prueba estadística no paramétrica de chi cuadrada.

RECURSOS E INFRAESTRUCTURA: Médico residente de medicina familiar, asesor metodológico y clínico, material de papelería, equipo de cómputo e

instalaciones del hospital. Los gastos generados por la presente investigación serán cubiertos por los investigadores participantes.

RESULTADOS: Se incluyeron a 195 pacientes, predominio el sexo femenino, en cuanto a la percepción del tratamiento farmacológico con insulina, el 42.1% estaban de acuerdo con el uso de insulina y el 57.9% en desacuerdo.

CONCLUSIÓN: Existe una mala percepción de la insulina, donde interfieren factores sociodemográficos, el estado civil, la edad, escolaridad y tiempo de diagnóstico, fueron factores asociados a la percepción negativa del tratamiento con insulina.

EXPERIENCIA DEL GRUPO: Asesor metodológico y clínico especialistas en medicina familiar, quienes cuentan con experiencia en el tema, así como participación previa en el desarrollo de protocolos de investigación y tesista médico residente en medicina familiar.

TIEMPO PARA DESARROLLARSE: El presente protocolo se realizó en un periodo de 3 meses, posterior a la autorización por el Comité Local de Ética en Investigación y el Comité Local de Investigación en Salud.

Palabras clave: Diabetes mellitus tipo 2, percepción, insulino terapia.

3. MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES GENERALES

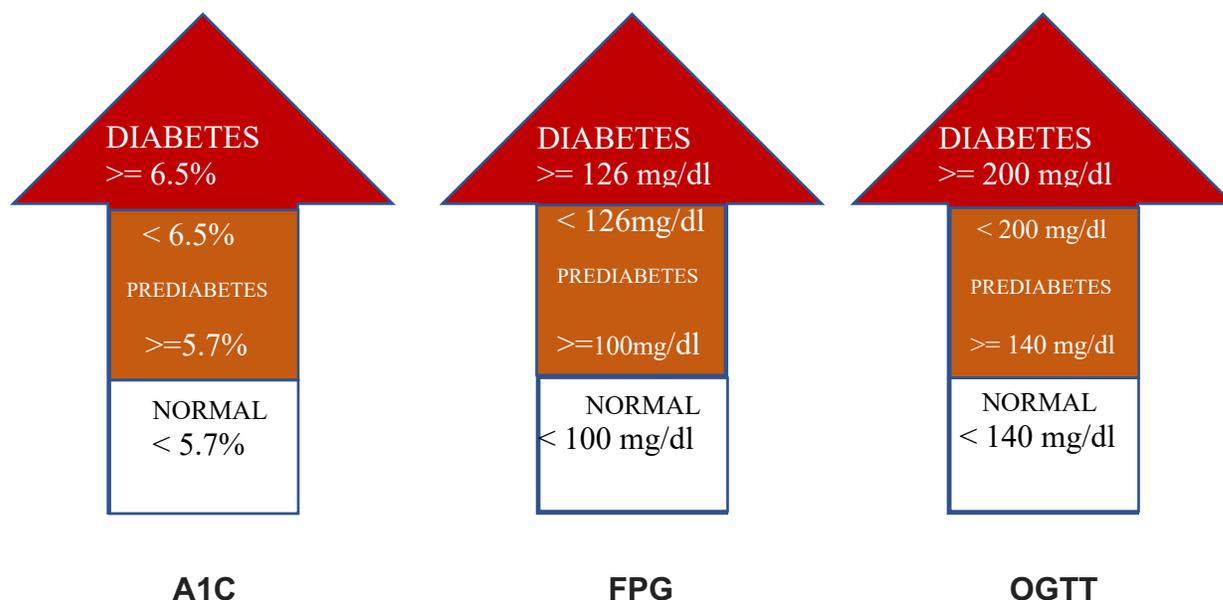
Diabetes Mellitus tipo 2, definida de acuerdo con la sociedad Americana de Diabetes (ADA): como “un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por la hiperglucemia resultante de los defectos de la secreción, acción de la insulina, o ambas” (1). Actualmente juega un papel importante dentro de las enfermedades crónicas degenerativas a nivel mundial.

Su fisiopatología se ha estudiado durante años, principalmente se caracteriza porque en la diabetes mellitus tipo 2 se presenta una resistencia a la acción de la insulina, generada por el exceso de ácidos grasos libres, almacenados principalmente en el músculo esquelético como consecuencia de la incapacidad que tienen los adipocitos para almacenar todos los ácidos grasos libres que se encuentran presentes en el organismo. Esto condiciona que en el músculo esquelético (principal órgano blanco de la insulina) se active la vía del Diacilglicerol (DAG) y posteriormente la proteína Cinasa C que a su vez fosforila el receptor de Insulina 1 en el aminoácido Serina, provocando que este receptor ya no quede disponible para su fosforilación por la insulina en el aminoácido Tirosina y de este modo se inactiva la vía Fosfoinositol 3 Cinasa (PI3-K) que activaría los transportadores de glucosa Glut 4 desde el citoplasma a la membrana celular para generar poros para la entrada de glucosa(2). Inhibida esta acción se desencadena un estado de hiperglicemia.

Otro mecanismo que interviene es el daño a las células Beta del páncreas asociado con una predisposición genética (debido a esto no todos los pacientes con resistencia a la insulina desarrollarán Diabetes Mellitus 2) este proceso de daño se relaciona con la oxidación de la glucosa y AGL generando un estrés oxidativo que disminuye los factores de transcripción (PDX-1) que ayudan a la reparación y regeneración de estas células(3), al dañarse las células Beta encargadas de producir insulina, se genera un déficit de la misma que condiciona nuevamente hiperglicemia generando un círculo repetitivo.

En el inicio de la enfermedad no hay datos clínicos establecidos por lo que pasan inadvertidos por el paciente; por lo que actualmente en México se realizan

campañas de detección oportuna, identificando a pacientes sospechosos de padecer diabetes, a los cuales se les solicitan exámenes complementarios correspondientes, cuestionario FINDRISC para confirmar o descartar la enfermedad, sobre todo en pacientes con múltiples factores de riesgo (4).



Criterios diagnosticos para prediabetes y diabetes melitus tipo 2 (5).

Tabla 1 Criterios para el diagnostico de Diabetes mellitus tipo 2 (6).

Hemoglobina glucosilada (A1c) Mayor o igual a 6.5% (48 mmol /mol) (la prueba debe ser realizada por un laboratorio usando un método certificado por el NGSP y estandarizado según el DCCT)*

Glicemia en ayunas igual o mayor a 126 mg/dL (7.0mmol/L) (Ayunas: definida como ausencia de ingesta calórica por al menos 8 Hrs)*

Glicemia posprandial las 2 Hrs igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/l)* durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debera ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.

Pacientes con síntomas clásicos de hiperglicemia, crisis hiperglicemia, o glicemia en plasma al azar igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol)*

*En presencia de niveles limites el resultado deberá ser confirmado con un nuevo examen.

* DCCT Diabetes Control and Complications Trial; A1C hemoglobina glucosilada.

Una vez confirmado el diagnóstico se debe establecer un oportuno e integral abordaje terapéutico que garantice metas de control en el menor tiempo posible.

Las metas que se han establecido son las siguientes (tabla 2):

Tabla 2. Metas del tratamiento (NOM-015-SSA2-2010 Para la Prevención, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus)(7)	
Parametro	Meta
Hemoglobina Glucosilada (HbA1c) (%)	< 7%
Glucemia basal y preprandrial (mg/dl)	70-130
Glucemia posprandrial de 2 horas(mg/dl)	<140
Colesterol Total (mg/dl)	<200
Colesterol LDL (mg/dl)	<100
Colesterol HDL (mg/dl)	>40 en hombres, > 50 en mujeres
Triglicéridos (mg/dl)	< 150
Presión Arterial (mmHg)	< 130/80
Microalbuminuria (mg/dl)	< 30
Tabaquismo	Sin exposicion a tabaco en cualquiera de sus formas.
Dieta	Baja en grasas saturadas y centrada en productos integrales, verduras, frutas y pescado.
Actividad fisca	Al menos 150 min/semana de AF aeróbica moderada (30 min 5 días/semana) o 75 min/semana de AF aeróbica intensa (15 min 5 días/semana) o una combinación de ambas
Indice de masa corporal	< 24.9
Circunferencia abdominal (cm) en hombres.	< 90
Circunferencia abdominal (cm) en mujeres.	< 80

Como se puede ver en la tabla 2, el control del paciente diabético no solo se limita a un control de la glicemia, a razón de que la gran mayoría de los pacientes con el diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2 cursan con alguna otra patología como sobrepeso, obesidad, dislipidemia e hipertensión arterial, que los predisponen a otras patologías y complicaciones las cuales se clasifican en macrovasculares y microvasculares. Se mencionan las principales a continuación:

Complicaciones Microvasculares:

Oftalmopatías

Tienen una alta prevalencia en pacientes con Diabetes Mellitus y debido a estas complicaciones la Diabetes Mellitus es considerada la quinta causa de ceguera en el mundo, el riesgo de ceguera en pacientes diabéticos es aproximadamente 25 veces mayor al resto de la población(8). Las principales oftalmopatías que se presentan en el paciente diabético son las siguientes:

Retinopatía Diabética: Se puede encontrar de 4 formas clínicas: 1) Sin retinopatía: no se encuentran lesiones características al oftalmoscópio, 2) Retinopatía diabética no proliferativa a su vez se divide en leve, moderada, severa y muy severa, con microaneurismas y hemorragias y/o exudados duros. 3) Edema macular clínicamente significativo, se observa aumento del grosor de la retina en la macula. 4) retinopatía Proliferativa: se encuentran vasos de neoformación en cualquier sitio de la retina, hemorragias pre-retinianas, aparición de tejido fibroso(9).

Catarata: La diabetes mellitus es la responsable de la quinta parte de todas las cataratas, la opacidad del cristalino derivada del descontrol glicémico debido a que la glucosa se deposita en el lente como sorbitol, afectando células y proteínas del mismo cristalino causando la opacidad y visión borrosa(10).

Glaucoma: Principalmente se presenta cuando hay compromiso proliferativo de los vasos de la cámara anterior del ojo, el glaucoma neovascular es una complicación severa de la diabetes a nivel ocular, el glaucoma primario de ángulo abierto en diabéticos es una complicación de menor severidad pero más frecuente de encontrar(11).

La prevalencia de estas enfermedades están directamente relacionadas con los años de evolución y el control glucémico.

Nefropatía Diabética:

La diabetes mellitus es la principal causa de enfermedad renal crónica que evoluciona en Falla Renal Terminal en el mundo, con una depuración de creatinina igual o inferior a 10 cc/min y/o creatinina sérica igual o mayor a 3.4 mg/dl, etapa en la cual ya se requiere un trasplante renal o alguna terapia sustitutiva de la función renal como diálisis o hemodiálisis. Los cambios estructurales predominantes son la expansión mesangial, el engrosamiento de la membrana basal y esclerosis glomerular (12).

Neuropatía Diabética

Es la complicación microvascular más frecuente y precoz pero con un retraso en el diagnóstico. Está presente en más del 10% de los pacientes al diagnóstico y en hasta el 50% tras 10 años de evolución de la enfermedad. Puede presentarse como un proceso doloroso o crónico con disestesias de predominio nocturno o puede ser indoloro y en su etapa final se puede complicar como ulcera de pie, deformidades y amputaciones no traumáticas (13).

Complicaciones Macrovasculares

Las complicaciones macrovasculares constituyen la causa principal de mortalidad y morbilidad, que tienen como común denominador anormalidades vasculares, metabólicas y de coagulación que predisponen al desarrollo de enfermedad aterosclerótica. Los pacientes diabéticos cursan con estados de hiperglucemia y resistencia a la insulina que aunados al estrés oxidativo ocasionan daño endotelial desencadenando agentes vasoconstrictores y proinflamatorios que predisponen a la formación de placas ateroscleróticas, trombosis e inestabilidad de las mismas (14). Debido a esto son amplios los sistemas y órganos afectados por estas complicaciones, las principales se mencionan a continuación:

Enfermedad Arterial Coronaria

La Diabetes es el principal factor de riesgo para cursar con enfermedad arterial coronaria. La morfología de las placas ateroscleróticas que se forman en las arterias coronarias es similar entre pacientes diabéticos y no diabéticos, pero se ha encontrado que la prevalencia de placas vulnerables responsables de eventos coronarios agudos es mayor en los pacientes diabéticos. Es conocido que por cada 1% de aumento en la HbA1c se aumenta el riesgo cardiovascular entre un 11-16% (15).

Insuficiencia Cardíaca congestiva

Es secundaria a una inadecuada función miocárdica ocasionada por eventos coronarios agudos (infarto agudo al miocardio) previos, en los cuales interviene una inadecuada circulación periférica con mala oxigenación miocárdica, y un deterioro en el intercambio metabólico.

La diabetes mellitus tipo 2 es un marcador de mal pronóstico para pacientes con insuficiencia cardíaca, tienen 75% más riesgo de hospitalización y muerte que aquellos sin diabetes mellitus tipo 2. El control metabólico de los pacientes disminuye su riesgo cardiovascular (16).

Enfermedad Arterial Periférica

Es una enfermedad arterial oclusiva aterosclerótica que afecta diferentes lechos vasculares, afectando miembros inferiores y superiores, cursando con estenosis carotídea, enfermedad aneurismática de la aorta y arterias periféricas, elevando el riesgo de 7-14 veces de amputación en pacientes diabéticos que cursan con enfermedad arterial periférica(17).

Enfermedad vascular cerebral

El riesgo de evento vascular cerebral se encuentra aumentado en pacientes con Diabetes Tipo 2 y es la causa de morbilidad a largo plazo más común. La mayoría de los pacientes diabéticos se asocia a hipertensión que aumenta el riesgo 6 veces más de padecer ictus que en pacientes no diabéticos y la diabetes como

factor de riesgo independiente duplica el riesgo de ictus. Mantener al paciente en rangos de normoglucemia es una medida individual eficaz para reducir la aterosclerosis acelerada que presentan, los pacientes con control metabólico reducen su riesgo cardiovascular(18).

El abordaje farmacológico a un paciente con Diabetes Tipo 2, debe ir acompañado de cambios de estilos de vida y una intervención en factores de riesgo modificables en el paciente.

La cantidad de fármacos que se encuentran disponibles para el abordaje de esta enfermedad son múltiples haciendo mención importante de la insulina, misma que actualmente está indicada en la siguientes condiciones (tabla 3):

Tabla 3. INDICACIONES DE INSULINIZACIÓN EN PACIENTES CON DM2 (19)

Si presenta hiperglicemia significativa al inicio de la enfermedad con niveles mayores a 200 mg/dl, glucosuria o cetonuria y síntomas catabólicos.

Si no logra controlar los niveles de glicemia con terapia oral triple y tiene una Hemoglobina Glucosilada mayor o igual a 9%.

Si está gestando o planea gestar.

Si tiene una enfermedad renal, hepática o enfermedad crónica consuntiva (tuberculosis, cáncer).

Si presenta una complicación aguda, cetoacidosis diabética o estado hiperglicémico hípérosmolal.

Si va a ser sometido a procedimiento quirúrgico.

Si tiene una enfermedad intercurrente como proceso infeccioso, infarto agudo al miocardio, accidente cerebrovascular, traumatismos, quemaduras, admisión en cuidados intensivos.

Si recibe o recibirá tratamiento con corticoides, antirretrovirales, antineoplásicos, y otras drogas que eleven la glucosa.

La insulina sigue siendo una de las armas terapéuticas más importantes en el abordaje de la Diabetes Mellitus.

Existen dos patrones de secreción de insulina en condiciones fisiológicas. Un “patrón basal”, en el que la secreción de insulina se produce de forma continua

(50% aproximado de la producción total de la insulina en 24 horas) que mantiene el metabolismo de la glucosa en ayunas, y un “patrón prandial” en el que la secreción de insulina se produce en respuesta a la ingesta de alimentos (20).

Tipos de insulinas:

Existen tres grupos principales de insulinas: insulina de acción rápida, de acción intermedia y de acción prolongada.

Insulina de acción rápida:

- Se absorbe rápidamente desde el tejido subcutáneo en la circulación sanguínea.

Incluye:

Análogos de la insulina de acción rápida (insulina Aspart, insulina Lyspro, insulina Glulisina) que tienen un inicio de la acción de 5 a 15 minutos, efecto pico de 1 a 2 horas y duración de la acción de unas 4-6 horas.

Insulina humana normal que tiene un inicio de la acción de 1/2 hora a 1 hora, efecto pico en 2 a 4 horas, y duración de la acción de 6 a 8 horas. Cuanto más grande la dosis de insulina normal, más rápido el inicio de la acción (21).

Insulina de acción intermedia:

- Se absorbe más lentamente, y dura más

Incluye:

Insulina humana NPH que tiene un inicio del efecto de la insulina de 1 a 2 horas, un efecto pico de 4 a 6 horas, y una duración de la acción de más de 12 horas.

Insulina premezclada que es NPH premezclada o con insulina humana normal o con un análogo de la insulina de acción rápida. El perfil de la acción de la insulina es una combinación de las insulinas de acción corta e intermedia (22).

Insulina de acción prolongada:

- Se absorbe lentamente, tiene un efecto pico mínimo, y un efecto de meseta estable que dura la mayor parte del día.

Incluye:

Análogos de la insulina de acción prolongada (insulina Glargina, insulina Detemir) que tienen un inicio del efecto de la insulina de una hora y media a dos horas. El efecto de la insulina se mantiene durante las siguientes horas y es seguido por una duración relativamente plana de la acción que dura 12-24 horas para la insulina Detemir y 24 horas para la insulina glargina (23).

La corrección de la hiperglucemia es la base para la prevención de las complicaciones microvasculares (es decir, la nefropatía, la neuropatía y la retinopatía). Nuestro sistema de salud requiere modificaciones estructurales para brindar un tratamiento eficaz de la hiperglucemia, la insulina es el fármaco más efectivo en la reducción de la glucemia. Se ha estudiado su uso de forma temprana y no reservarla como un último recurso en la Diabetes Mellitus Tipo 2, es decir utilizarla previo a la presentación de complicaciones reduciendo así las cifras de mortalidad y morbilidad que genera (24).

La International Federation of Clinical Chemistry refiere la hemoglobina glicada, (HbA1c), como una serie de componentes estables minoritarios de la hemoglobina que se forman paulatinamente y sin intervención enzimática, a partir de la hemoglobina y la glucosa. Los eritrocitos son fácilmente permeables a la glucosa, el nivel de la HbA1c en de sangre sirve para realizar un análisis glucémico de los últimos 120 días, este tiempo coincide con la duración promedio de la vida de estas células, por lo que la HbA1c es usualmente utilizada como control glicémico trimestral. En el control del paciente diabético tipo 2 la medición de la HbA1c es la principal herramienta que permite el adecuado manejo y ajuste de tratamiento. Asimismo, resulta un predictor importante de complicaciones asociadas a esta enfermedad. La reducción de la HbA1c por debajo de 7% ha demostrado reducir las complicaciones microvasculares de la Diabetes Mellitus (25).

El posicionamiento de la American Diabetes Association (ADA) en 2017 considera que, en aquellos pacientes en los que el control de glucemia sea insuficiente a pesar de la utilización de tres fármacos antihiper glucemiantes en combinación, debe valorarse el inicio de una insulinización (26). Se debe iniciar insulina después de 3 meses en los que no se llega a las metas de control se conoce como insulinización oportuna, ya que si bien en la historia natural de la diabetes la mayoría de los pacientes requerirá insulina, el hecho de iniciarla de manera temprana evitará una falla mayor en la productividad de insulina por parte de las Células B del páncreas. Se ha demostrado que al momento del diagnóstico los pacientes han perdido aproximadamente el 50% de la reserva de insulina y la tasa de declinación será al 2% anualmente. Debido al deterioro progresivo de la función beta pancreática hace necesaria la introducción de la insulina (27) .

Se han realizado diferentes estudios para analizar los beneficios de iniciar una insulinización temprana, demostrando que una reducción del 1% en las cifras de HbA1c se asocia a una disminución de riesgo en un 21% de padecer alguna complicación, en un 14% de sufrir un infarto agudo al miocardio y en un 37% de padecer alguna complicación microvascular, como retinopatía o nefropatía diabética (28).

En estudios como el UKPDS2 (United Kingdom Prospective Diabetes Study) se ha observado que la mayor parte de los pacientes con diabetes entre 5 -10 años de evolución ya requerían tratamiento a base de insulina para lograr un adecuado control metabólico (29). Asimismo, otros reportes han evidenciado que el uso de insulina como terapia de primera línea demostró ser más eficaz para la disminución de las cifras de HbA1c al mejorar la función de la célula beta, medida por la capacidad de secreción del péptido C en comparación con hipoglucemiantes orales (30). Recientemente, un análisis retrospectivo en pacientes con DM tipo 2 (atendidos en Atención Primaria en el Reino Unido) demostró que aquellos pacientes con mayor tiempo de la enfermedad, con una HbA1c mayor a 9% y

tratados farmacológicamente a base de insulina, obtuvieron una HbA1c media del 8,6 y 8,5 % después del cambio terapéutico (31).

A pesar de que se ha comprobado que el uso de la insulinización temprana para el paciente y para el sistema de salud es favorable, se ha observado cierta resistencia a su uso, por diversos factores relacionados tanto con el paciente (empeoramiento de la enfermedad, temor a inyectarse, complicaciones en el sitio de administración, etc.) como con aquellos relacionados con el médico (temor a la descompensación, falta de tiempo para la asesoría del paciente, desconocimiento clínico, etc.) (32)

Debido a que la insulinización temprana actualmente está tomando un papel importante en el control del paciente diabético esta se ve afectada por la falta de acceso a insulina a precios asequibles y conlleva a complicaciones innecesarias y muertes prematuras. Se dispone de insulina y de hipoglucemiantes orales de forma generalizada tan solo en una minoría de países de ingresos bajos. Es más, en los países de ingresos bajos y medianos con frecuencia no se dispone de los medicamentos esenciales que son fundamentales para controlar la diabetes, como los antihipertensivos y los hipolipemiantes (33).

Para mejorar el acceso equitativo se necesitan intervenciones en las políticas y los programas. Por lo que se han desarrollado diversos instrumentos de evaluación y escalas que nos permitan entender, el contexto en que se desarrolla esta inclusión de una insulinización temprana. Dentro de los principales instrumentos que se han desarrollado se encuentra la escala de la percepción del tratamiento de insulina (*ITAS Insuline Treatment Appraisal Scale* por sus siglas en inglés) en 2007 se desarrolló y publicó la escala de percepción del tratamiento con insulina, la cual permite conocer las percepciones positivas y negativas sobre esta terapia que tienen los pacientes con DM2. Esta escala, con un alfa de Cronbach para sus 20 ítems de 0,89 (0,90 para la sub escala negativa y 0,68 para

la sub escala positiva), ha sido utilizada y adaptada por otros autores en diferentes contextos (34). En el año 2021 se validó una versión en español para uso en Latinoamérica en donde se pretende crear estrategias para incrementar la educación diabetológica y terapéutica que garantizará una mejor adherencia terapéutica (35).

En ITAS cada ítem se evalúa con la escala tipo Likert de la siguiente manera (34):

ITEM DE PERCEPCION POSITIVA		ITEMP DE PERCEPCION NEGATIVA	
Respuesta	Puntaje	Respuesta	Puntaje
Muy de acuerdo	1	Muy de acuerdo	5
Algo de acuerdo	2	Algo de acuerdo	4
Ni en acuerdo ni en desacuerdo.	3	Ni en acuerdo ni en desacuerdo.	3
Algo en desacuerdo,	4	Algo en desacuerdo,	2
Muy en desacuerdo.	5	Muy en desacuerdo.	1

Tabla 4: valor de ítem de acuerdo a respuesta en escala de percepción del tratamiento de insulina (ITAS)

Así se obtiene un puntaje que puede ser de 20 a 100 y entre mayor sea este puntaje, mayor será el grado de percepción negativa, si el punto de corte es menor o igual a 60 la percepción es positiva y mayor o igual a 61 la percepción es negativa. De esta forma se puede evaluar la forma en que perciben los pacientes con DM2 al tratamiento con insulina y correlacionar la aceptación de la misma.

ANTECEDENTES ESPECIFICOS

El año 2015 en Libia, se llevó a cabo un estudio transversal sobre actitudes acerca de la insulino terapia en pacientes con diagnóstico de diabetes que se encontraban

con tratamiento con hipoglucemiantes orales, se estudiaron cinco centros de atención primaria y dos hospitales en un período de seis meses, se evaluó un total de 1,703 individuos, se encontró que un 94.6% rechazaba el uso de insulina. No hubo diferencia significativa en cuanto a edad y sexo de los pacientes que aceptaban con respecto a los que rechazaban el tratamiento. Se evidenció que existía una relación inversa en cuanto a la percepción sobre uso de insulina y el grado académico; además se identificó que el 46.3% de los pacientes con percepción negativa tenían miedo a inyectarse, 21.7% refirió que la insulina puede causar complicaciones como ceguera o ganancia de peso entre otras. Con este estudio se pudo concluir que existe una urgente necesidad de mejorar la educación del paciente para promover cambios en la percepción y actitudes de estos hacia la insulino terapia (36).

Harashima y cols (2016) realizaron el estudio “Actitudes de los pacientes y los médicos a la terapia con insulina en Japón: un análisis de la actitud global de pacientes y médicos en el estudio de la terapia con insulina. Con resultados el 44% de los pacientes japoneses informaron omisión o falta de adherencia a la insulina, un valor mayor que la reportada en otros países. Los médicos japoneses informaron que la no adhesión a la insulina fue impulsada por los estilos de vida de sus pacientes. Conclusiones: los pacientes japoneses que reciben terapia con insulina omiten o no se adhieren a la insulina, posiblemente por temor a la hipoglucemia, o por razones de estilo de vida. Se necesitan los regímenes de insulina que reducen el riesgo de hipoglucemia, sin interferir con los estilos de vida de los pacientes (37)

Un análisis general de la información obtenida en cada uno de estos estudios nos refleja que los motivos principales de rechazo a la insulinización temprana están generados por ideas equivocadas y mal infundadas tanto en pacientes como en médicos. La falta de información es factor constante en cada uno de los motivos de rechazo, lo cual se corrobora en el estudio realizado en el año 2016 en el estado de Guanajuato En la UMF no 53 en un estudio de tesis, transversal, comparativo, prospectivo donde se encuestó a 459 pacientes, 261 tratados con

hipoglucemiantes orales y 198 con insulina sola o combinada con hipoglucemiantes orales. La calificación global de la percepción del tratamiento con insulina fue de $56,95 \pm 7,78$ en el grupo Hipoglucemiantes orales y de $49,55 \pm 8,89$ en el grupo insulina sola o combinada con hipoglucemiantes orales observando que los pacientes en insulino terapia tenían una percepción positiva de la misma a diferencia de los pacientes en tratamiento con hipoglucemiantes orales que la relacionaban con una falla en el tratamiento de su padecimiento (38).

En Nuevo León se realizó un estudio en el año 2020 donde se obtuvo que el 58% de los pacientes fueron manejados con insulino terapia para su control glucémico, y el 42% con fármacos antidiabéticos orales. Los pacientes con manejo de insulino terapia tienen mayor satisfacción con el tratamiento y mejor percepción de la terapia, comparado con los pacientes con hipoglucemiantes orales. Los pacientes con insulino terapia muestran puntajes más altos de percepción positiva, y menor puntaje en percepción negativa. En conclusión, los pacientes con tratamiento a base de insulina tienen mayor satisfacción y mejor percepción, del tratamiento que los pacientes con manejo farmacológico oral (39).

Por lo que el primer paso para iniciar el tratamiento con insulino terapia es la identificación de las barreras que impiden su aceptación y posteriormente realizar una adecuada orientación para lograr el apego al tratamiento; ya que los comportamientos y actitudes de las personas son resultado de los múltiples factores socioeconómicos, culturales y personales es importante conocerlos y abordar oportunamente las ideas erróneas.

La OMS propuso el plan de acción mundial sobre el control de las Enfermedades No Transmisibles 2013-2019 dentro del cual se incluye subsanar deficiencias fundamentales sobre los conocimientos de diabetes, mencionando la necesidad de evaluaciones sobre resultados de programas innovadores que tengan por objetivo cambiar los comportamientos. El ser humano es un ser racional, que se puede informar y educar. La principal barrera a vencer es la ignorancia (40).

4. JUSTIFICACIÓN

La diabetes representa una de las diez enfermedades crónicas no transmisibles que constituyen las principales causas de muerte y discapacidad mundial (41).

Según estimaciones, se prevé que para el año 2040 existirán 693 millones de personas con diabetes, es decir, 6 veces más que el número de personas reportadas en 1980 (108 millones) y 1.5 veces más que en 2014 (415 millones). La Federación Internacional de Diabetes reportó en 2017 un total de 425 millones de personas con diabetes en el mundo; Estados Unidos y México ocupan el primer y segundo lugar respectivamente con el mayor número de personas con diabetes en el grupo de 20 a 79 años de edad a nivel mundial (42).

Los estados del país con porcentajes más altos de diabetes fueron Campeche, Tamaulipas, Hidalgo, CDMX y Nuevo León (43).

De acuerdo con el informe bianual Health at a Glance 2017, en México la prevalencia de diabetes en adultos de 20 a 79 años se duplica en comparación con el resto de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), con un promedio del 7% en los países miembros y de 16% en México (44). Esto es comprensible si se considera que, de acuerdo con la OCDE y el Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF), México ocupa el primer lugar en obesidad infantil y el segundo en obesidad en adultos; al respecto, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018⁷ señala que aproximadamente 3 de cada 4 adultos presentan sobrepeso u obesidad (45).

Al cierre del 2017, en el Instituto Mexicano del Seguro Social se reportaron 127, 819 casos de diabetes mellitus notificados, con una tasa de incidencia de 269.23 (tasa por 100 000 derechohabientes adscritos a médico familiar), con mayor número de casos en mujeres que en hombres (1.21:1) y una prevalencia de 8.9% (46).

En este contexto, la diabetes en México es la segunda causa de muerte sólo por debajo de las enfermedades cardiovasculares, las cuales, con frecuencia, también se asocian con diabetes, ocasionando 105 muertes al día y 38 445 muertes al año.

Si bien en el panorama nacional la diabetes fue la quinta causa de años de vida saludable perdidos por muerte prematura (AVISA) en los hombres y la primera causa en las mujeres, también fue la primera causa de AVISA y de años vividos con discapacidad (AVD) en el IMSS, representando el 13% del total de AVISA perdidos en la población derechohabiente. Además, la DM2 es también la primera causa de pensión por invalidez y genera un gasto anual por paciente de \$16,160.00 (47).

Por lo que es importante generar conciencia al paciente diabético del empleo de la insulina en forma temprana, que es el medicamento indicado por su mayor beneficio, en comparación con otros esquemas de tratamiento indicados por vía oral sin menospreciar la efectividad de los mismos. Siendo importante informar al paciente de los beneficios del uso de la insulina a fin de retrasar y evitar las complicaciones propias de la enfermedad y también conocer las percepciones sobre el uso de insulino terapia para posteriormente abordarlas y así generar la aceptación de la misma. Ya que si bien a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 no se les puede ofrecer una cura definitiva, si se les puede ofrecer un verdadero control de la enfermedad, evitando y retrasando la mayoría de las complicaciones que afectan la calidad de vida de estos pacientes e incrementan su mortalidad.

Una vez conocidas las percepción sobre el uso de insulina, su abordaje puede generarse a partir de pláticas y talleres en donde se informara al paciente y familiares los múltiples beneficios que le generaría utilizar insulina, invitarlos a que por sí mismos investiguen acerca del tema y orientarlos sobre todo para poder llevar a cabo un buen apego al tratamiento con la misma; proponerles interactuar con otros pacientes que ya utilizan insulina, intercambiar experiencias y generar confianza en el tratamiento, haciendo desaparecer el miedo, mitos y creencias acerca de la insulina, logrando la aceptación pronta para el control de la diabetes mellitus tipo 2.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

México es uno de los principales países en los que la prevalencia de diabetes mellitus aumenta cada vez más, actualmente la prevalencia es 8.9% con tendencia a incrementar por los cambios en los estilos de vida y alimentación por múltiples factores, tanto sociales como culturales.

Esto es de suma importancia ya que la Diabetes no solo afecta al individuo que la padece sino que también se ve involucrado todo el núcleo familiar.

Por lo anterior es importante el realizar un escrutinio para lograr un diagnóstico oportuno y un tratamiento tanto farmacológico como no farmacológico para tener un verdadero control de la patología y así evitar la aparición de múltiples complicaciones.

En el hospital HGZ/MF No1 Pachuca, Hgo, se ha observado que los pacientes con DM2 de corta o larga evolución que presentan un descontrol glucémico, en tratamiento con hipoglucemiantes orales, candidatos a iniciar tratamiento con insulino terapia, la cual al ser propuesta por su médico familiar es rechazada inmediatamente por los pacientes y familiares expresando su miedo y desconfianza al uso de esta, generado por múltiples ideas erróneas que tienen acerca de la insulina. Por ejemplo que provoca ceguera o que se encuentran en el estadio final de la enfermedad y al no aceptar la insulinización en fases tempranas cursan con múltiples complicaciones afectando su calidad de vida.

En la minoría de los casos también puede haber participación del médico familiar al no proponer esta alternativa de tratamiento por desconocimiento en la prescripción de insulinas en fases tempranas y en otros casos ante una propuesta de insulino terapia rechazado la mayoría de veces por el paciente, se decide continuar con hipoglucemiantes orales.

La respuesta NO a la insulina genera en automático una gran barrera, que en muchas ocasiones es difícil vencer, ya que el personal médico no puede obligar al paciente a administrarse un medicamento con el que no está de acuerdo, generando así que el paciente continúe descontrolado y progrese rápidamente a las complicaciones que posteriormente le pueden generar incapacidad física, una mala calidad de vida o incluso provocar la muerte.

Esto implica la necesidad de una intervención multidisciplinaria y principalmente la disposición del paciente y de sus redes de apoyo para el apego que este tenga con su tratamiento, constituyéndose como el gran pilar para lograr el control de la patología y en consecuencia la disminución y retraso en la aparición de complicaciones a corto, mediano y largo plazo.

Ante lo anterior, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la percepción sobre el uso de insulina en pacientes diabéticos tipo 2, sin insulinoterapia en el HGZ/MF No.1, en Pachuca Hidalgo?

6. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.

OBJETIVO GENERAL:

- Evaluar la percepción sobre el uso de insulina en pacientes diabéticos tipo 2, sin insulino terapia en el HGZ/MF NO.1, en Pachuca Hidalgo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer las características sociodemográficas de los pacientes diabéticos tipo 2 sin insulino terapia.
- Estimar el número de pacientes que rechazan el uso de insulina de acuerdo al resultado de su percepción.
- Describir los factores que intervienen en la aceptación y no aceptación de la insulino terapia.
- Identificar que edad y género acepta con mayor frecuencia el uso de insulina.
- Identificar si el tiempo de evolución se asocia con la aceptación del uso de insulina

7. HIPÓTESIS

Hi: La percepción sobre la aceptación de la insulino terapia en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 es negativa.

Ho. La percepción sobre la aceptación de la insulino terapia en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 no es negativa.

8. MATERIAL Y MÉTODOS

8.1 DISEÑO DE ESTUDIO

Estudio analítico por el propósito u objetivo del estudio.

8.2 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio observacional por la participación del investigador, transversal por el fenómeno de medición.

8.3 UNIVERSO DE ESTUDIO

Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 sin insulino terapia, atendidos en el HGZ/MF No. 1 de Pachuca.

8.4 SITIO DEL ESTUDIO

El estudio se realizó en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1 de Pachuca, Hidalgo,

8.5 PERIODO DEL ESTUDIO.

El presente protocolo se realizó en un periodo de tres meses posterior a su autorización.

8.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Paciente con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que no tengan tratamiento con insulina.
- Pacientes adscritos al HGZ MF NO. 1 Pachuca Hidalgo.
- Pacientes mayores de 35 años.
- Sexo indistinto.
- Pacientes que firmen y acepten participar en el estudio mediante consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes embarazadas.
- Pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5.
- Pacientes con alteración cognitiva severa o enfermedad psiquiátrica no controlada.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- Paciente con cédulas de recolección incompletas.
- Pacientes que no desearon continuar en el estudio.

8.7 TAMAÑO DE LA MUESTRA:

La Unidad de Medicina Familiar número 1 de Pachuca, Hidalgo cuenta con una población de 36,801 pacientes que padecen Diabetes mellitus tipo 2 no insulino dependiente.

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la fórmula para poblaciones finitas con un nivel de confianza al 95%, con un valor de 1.96 y una precisión del 7%.

MUESTREO.

Se obtuvo un muestreo probabilístico, sistemático, para la selección de pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 no insulino dependiente del mes de enero al mes de Diciembre del año 2022 atendidos en el HGZMF No. 1 de Pachuca, Hidalgo.

Formula:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q} =$$
$$n = \frac{36,801 \times 1.96^2 \times 0.50 \times 0.5}{0.07^2 \times (36,801 - 1) + 1.96^2 \times 0.50 \times 0.5} =$$
$$n = \frac{36,801 \times 3.8416 \times 0.50 \times 0.5}{0.0049 \times (36,800) + 3.8416 \times 0.50 \times 0.5} =$$
$$n = \frac{141,374.7216 \times 0.25}{180.32 + 3.8416 \times 0.25} =$$
$$n = \frac{35,343.6804}{180.32 + 0.9604} =$$
$$n = \frac{35,343.6804}{181.2804} = 194.966915342$$

n = Total de la población 36, 801

$Z_a^2 = 1.96$ (Seguridad deseada del 95%)

$p = 0.50$ (Probabilidad de ocurrencia)

$q = 1 - p =$ (en este caso $1 - 0.50 = 0.5$)

$d =$ Precisión 0.07

$r = 195$. De acuerdo con esta fórmula la muestra sería de 195 pacientes.

8.8 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:

Variables dependientes: percepción.

Variables independientes: edad, género, escolaridad, estado civil, tiempo de diagnóstico.

	Definición		Tipo	Escala de medición.	Indicador
	Conceptual	Operacional			
Percepción	Es una parte esencial de la conciencia, es la parte que consta de hechos intratables.	Mediante la escala de evaluación de tratamiento de insulina (ITAS).	Cualitativa	Nominal dicotómica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Positiva 2. Negativa

	Definición		Tipo	Escala de medición	Indicador
	Conceptual	Operacional			
Edad	Es el espacio de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual.	Se evaluará mediante la edad anotada en la encuesta	Cuantitativa	Discreta	<ol style="list-style-type: none"> 1. 35 – 40 2. 41 - 45 3. 46 - 50 4. 51 - 55 5. 56 - 60 6. >60
Género	Características biológicas que diferencian al ser humano en hombre y mujer.	Es el género de cada participante en el estudio.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Femenino 2. Masculino
Escolaridad	Grado académico que se ha obtenido en base al nivel de escolaridad cursado.	Es el grado máximo de estudios que el paciente registre en la encuesta.	Cualitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analfabeta 2. Primaria 3. Secundaria 4. Preparatoria 5. Licenciatura
Estado civil	Situación personal en donde se encuentra una persona física	Mediante Interrogatorio	Cualitativa	Nominal politómica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Casado/a 2. Soltero/a 3. Viudo/a 4. Divorciado/a

	en relación con otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos sin que sea su pariente, constituyendo con ella una institución familiar.				5. Unión libre
Tiempo de diagnóstico	Años que el paciente tiene con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2	De acuerdo con el año referido por el paciente en el que se realizó el diagnóstico, se calculará cuántos años lleva con el diagnóstico	Cuantitativa	De razón.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menos de 1 año 2. 1-5 años 3. 6-10 años 4. 11-15 años 5. 16-20 años 6. 21-25 años 7. 26-30 años 8. Más de 30 años

8.9 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Posterior a la autorización del protocolo por el Comité de Ética en Investigación y el Comité de Investigación en Salud, se le invitó a la población con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 sin tratamiento con insulina del HGZ MF No. 1 Pachuca, Hidalgo a participar en este estudio.

Se realizó en la consulta externa de medicina familiar en el Hospital General de Zona con medicina familiar No 1 a los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 sin insulino-terapia al cual se les solicitó firma de consentimiento informado para realizarles una encuesta estructurada ITAS” (*Insuline Treatment Apprai- sal Scale* por sus siglas en inglés) la cual permite conocer las percepciones positivas y negativas sobre el uso de insulina. Esta escala, con un alfa de Cronbach para sus 20 ítems de 0,89 (0,90 para la subescala negativa y 0,68 para la subescala positiva).

La entrevista se aplicó por escrito y posteriormente se recolectó la información de las variables estipuladas y se vació en la hoja de recolección de datos desde los cuestionarios aplicados. Se capturó la información en una base de datos creada en Microsoft Excel ®, información que será procesada y con apoyo del SPSS versión 22.

8.10 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis se realizó mediante estadística descriptiva de acuerdo con las variables en estudio: proporciones y razones para variables cualitativas y cuantitativas, medidas de tendencia central y de dispersión (media, mediana, moda, desviación estándar y varianza) y expresadas en gráficas y tablas según corresponda, para lo cual se usará el programa Microsoft Excel, así también para buscar la asociación estadística, se utilizará la estadística no paramétrica χ^2 .

El puntaje mínimo que se puede obtener es de 20 puntos y el mayor de 100, entre más alto sea el puntaje mayor será la percepción negativa que estos pacientes presenten, donde el punto de corte es puntaje menor o igual a 60 significa que la percepción es positiva y mayor o igual a 61 la percepción es negativa. Al finalizar con la recolección de datos se procedió a la calificación de cada encuesta realizada y posteriormente se analizó los resultados obtenidos.

9. ASPECTOS ÉTICOS

Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud

Los procedimientos de esta investigación se apegan al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Declaración de Helsinki y sus enmiendas, siendo la última enmienda en Brasil 2013.

9.1 CONSENTIMIENTO INFORMADO

Con base en el Art. 20 del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

Con base en el Art. 21 del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, refiere que para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal deberá recibir una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla, por lo menos, sobre los siguientes aspectos:

- I. La justificación y los objetivos de la investigación;
- II. Las molestias o los riesgos esperados;
- III. Los beneficios que puedan observarse;
- IV. La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto;

- V. La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento;
- VI. La seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad;
- VII. El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando;

Por lo que este protocolo de investigación requirió uso de consentimiento informado.

PRIVACIDAD.

Con base en el Art 16 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, toda investigación en seres humanos protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

9.2 CLASIFICACIÓN DE RIESGO DE LA INVESTIGACIÓN

Con base en el Art. 17 Fracción II del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud sobre valoración de riesgo, todo estudio que emplea el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes psicológicos de diagnósticos rutinarios, entre los que se consideran aplicación de la encuesta ITAS se considera investigación con riesgo mínimo. Por lo cual la presente investigación y de acuerdo con lo estipulado en el Art. 17 Fracción II del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud sobre valoración de riesgo fue considerada:

INVESTIGACION CON RIESGO MÍNIMO

9.3 DECLARACIÓN DE HELSINKI

Los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos están normados en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, en su última actualización Brasil 2013. Esto incluye la investigación sobre material y datos humanos identificables.

Esta investigación se adhiere a dichos principios éticos, describiendo a continuación aquellos que se asocian a este estudio:

4. El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica.

6. Describe que el propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas.

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

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

9. Se menciona que, en la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.

10. Se describe que los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes.

12. También la investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la educación, formación y calificaciones científicas y éticas

apropiadas, y supervisadas por un médico u otro profesional de la salud competente

Otros apartados describen en sus incisos 13 y 14, que los grupos que están subrepresentados en la investigación médica deben tener un acceso apropiado a la participación en la investigación. Así mismo, el médico que combina la investigación médica con la atención médica debe involucrar a sus pacientes en la investigación sólo en la medida en que esto acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico.

21. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno.

22. El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación. El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta declaración.

25. La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar a familiares o líderes de la comunidad, ninguna persona capaz de dar su consentimiento informado debe ser incluida en un estudio, a menos que ella acepte libremente.

26. En la investigación médica en seres humanos capaces de dar su consentimiento informado, cada participante potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento, estipulaciones post estudio y todo otro aspecto pertinente de la investigación. El participante potencial debe ser informado del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de

información de cada participante potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información.

Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.

Todas las personas que participan en la investigación médica deben tener la opción de ser informadas sobre los resultados generales del estudio.

27. Al pedir el consentimiento informado para la participación en la investigación, el médico debe poner especial cuidado cuando el participante potencial está vinculado con él por una relación de dependencia o si consiente bajo presión. En una situación así, el consentimiento informado debe ser pedido por una persona calificada adecuadamente y que nada tenga que ver con aquella relación.

28. Cuando el participante potencial sea incapaz de dar su consentimiento informado, el médico debe pedir el consentimiento informado del representante legal. Estas personas no deben ser incluidas en la investigación que no tenga posibilidades de beneficio para ellas, a menos que ésta tenga como objetivo promover la salud del grupo representado por el participante potencial y esta investigación no puede realizarse en personas capaces de dar su consentimiento informado y la investigación implica sólo un riesgo y costo mínimos.

29. Si un participante potencial que toma parte en la investigación considerado incapaz de dar su consentimiento informado es capaz de dar su asentimiento a participar o no en la investigación, el médico debe pedirlo, además del consentimiento del representante legal. El desacuerdo del participante potencial debe ser respetado.

30. La investigación en individuos que no son capaces física o mentalmente de otorgar consentimiento, por ejemplo, los pacientes inconscientes, se puede realizar sólo si la condición física/mental que impide otorgar el consentimiento informado es una característica necesaria del grupo investigado. En estas circunstancias, el médico debe pedir el consentimiento informado al representante legal. Si dicho representante no está disponible y si no se puede retrasar la

investigación, el estudio puede llevarse a cabo sin consentimiento informado, siempre que las razones específicas para incluir a individuos con una enfermedad que no les permite otorgar consentimiento informado hayan sido estipuladas en el protocolo de la investigación y el estudio haya sido aprobado por un comité de ética de investigación. El consentimiento para mantenerse en la investigación debe obtenerse a la brevedad posible del individuo o de un representante legal.

31. El médico debe informar cabalmente al paciente los aspectos de la atención que tienen relación con la investigación. La negativa del paciente a participar en una investigación o su decisión de retirarse nunca debe afectar de manera adversa la relación médico-paciente.

32. Para la investigación médica en que se utilice material o datos humanos identificables, como la investigación sobre material o datos contenidos en biobancos o depósitos similares, el médico debe pedir el consentimiento informado para la recolección, almacenamiento y reutilización. Podrá haber situaciones excepcionales en las que será imposible o impracticable obtener el consentimiento para dicha investigación. En esta situación, la investigación sólo puede ser realizada después de ser considerada y aprobada por un comité de ética de investigación.

Aseguramiento de la calidad (BPC)

Para la recolección de datos se aplicaron las Buenas Prácticas Clínicas (BPC) las cuales permiten la estandarización y validación de resultados.

Archivo de la Información

La información recabada en los documentos fuente es de carácter confidencial y para uso exclusivo de los investigadores, fue ordenada, clasificada y será archivada bajo la responsabilidad del investigador principal, durante un periodo de cinco años una vez capturada en una base de datos.

Autorización Institucional.

Con base en el Artículo 102 del Reglamento de la ley General de Salud en materia de investigación para la salud, el titular de la institución de salud, con el dictamen favorable de los Comités de Investigación y de Ética en Investigación tendrá la facultad de decidir si autoriza la ejecución de la investigación propuesta, por lo que mediante un oficio emitido por los comités de la institución se obtuvo la autorización correspondiente para proceder a la recolección de la información.

10. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

a. Recursos Humanos: Se conto con un asesor clínico y metodológico especialista en Medicina Familiar con amplia experiencia y abordaje del tema, y que ha participado en el asesoramiento de otros proyectos de investigación.

b. Recursos Físicos: Infraestructura del HGZMF No. 1

c. Recursos Materiales: Laptop, impresora, hojas blancas y elaboradas, lápices, plumas, gomas, paquete estadístico, corrector.

d. Recursos Financieros: Los gastos generados por la presente investigación fueron cubiertos por los investigadores que participan en la misma.

FACTIBILIDAD:

La factibilidad del estudio se sustentó por la accesibilidad a la información proporcionada por los expedientes personales de cada paciente, la recolección de datos y los horarios flexibles que nos permite el archivo clínico del hospital para tener acceso al material y no interferir en las actividades laborales cotidianas.



11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES GANTT

TIEMPO CONCEPTO	2021				2022						2023
	Julio - Agosto	Septiembre- Octubre	Noviembre- Diciembre	Enero- Febrero	Marzo- Abril	Mayo- Junio	Julio- Agosto	Septiembre- octubre	Noviembre- Diciembre	Enero- Febrero	
ELECCIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN	P										
	R										
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	P										
	R										
ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO	P										
	R										
AUTORIZACIÓN DE PROTOCOLO	P										
	R										
RECOLECCIÓN DE DATOS	P										
	R										
ANÁLISIS DE DATOS	P										
	R										
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	P										
	R										
CONCLUSIONES	P										
	R										
PRESENTACIÓN DE LA TESIS	P										
	R										

P= PROYECTADO



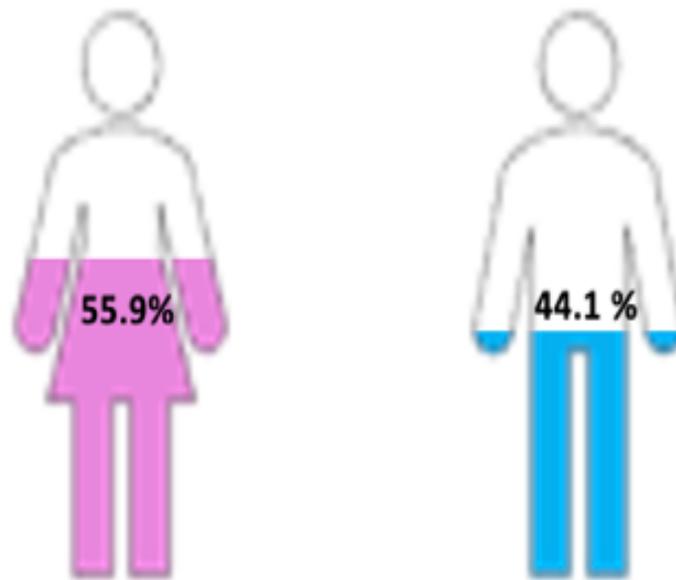
R= REALIZADO



12. RESULTADOS

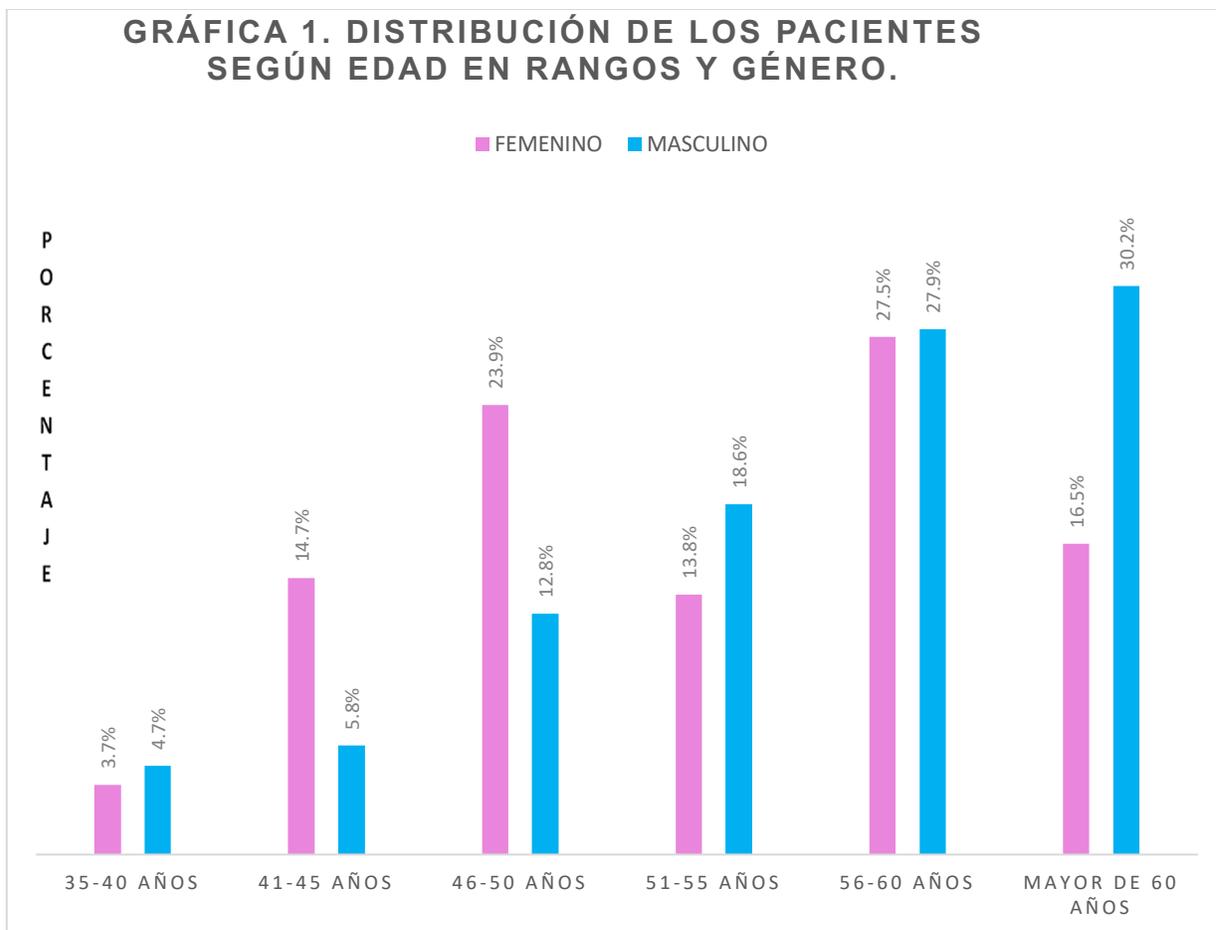
Se incluyeron 195 pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 sin insulino terapia, atendidos en HGZ/MF No 1. Se encuestaron a 109 pacientes de género femenino que representa 55.9% Y 86 pacientes de género masculino que representa el 44.1% de la muestra total.

Figura 1. Porcentaje de género en pacientes encuestados con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 sin insulino terapia en el HGZ MF/No 1 IMSS.



FUENTE: n=195 García I, Rodríguez A, Cabañas A, PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA HGO, UNAM, 2023.

Respecto con la edad de los pacientes encuestados se obtuvo una media de 55.87 años, una mediana de 56 años, con una moda de 60 años, mínimo de 36 años y máximo de 90 años. En la sección de rango de edad se encontró una prevalencia de 30 pacientes de (27.5%) 56-60 años para mujeres y 26 pacientes (30.2%) mayor de 60 años para el sexo masculino (ver gráfica 1 y tabla 1).



FUENTE: n=195 García I, Rodríguez A, Cabañas A, PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA HGO, UNAM, 2023.

Tabla 5. Rangos de edad de pacientes encuestados con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 sin insulino terapia en el HGZ MF/No 1 IMSS.

Rangos de edad (años)	Frecuencia	Porcentaje (%)
35-40	8	4.1
41-45	21	10.8
46-50	37	19.0
51-55	31	15.9
56-60	54	27.7
Mayor de 60	44	22.6

FUENTE: n=195 García I, Rodríguez A, Cabañas A, PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA HGO, UNAM, 2023.

El mayor porcentaje (49.7%) de pacientes encuestado pertenecían al estado civil de casados (as) y en menor frecuencia solteros (as) (7.2%), con primaria como nivel de escolaridad más frecuente (35.4%).

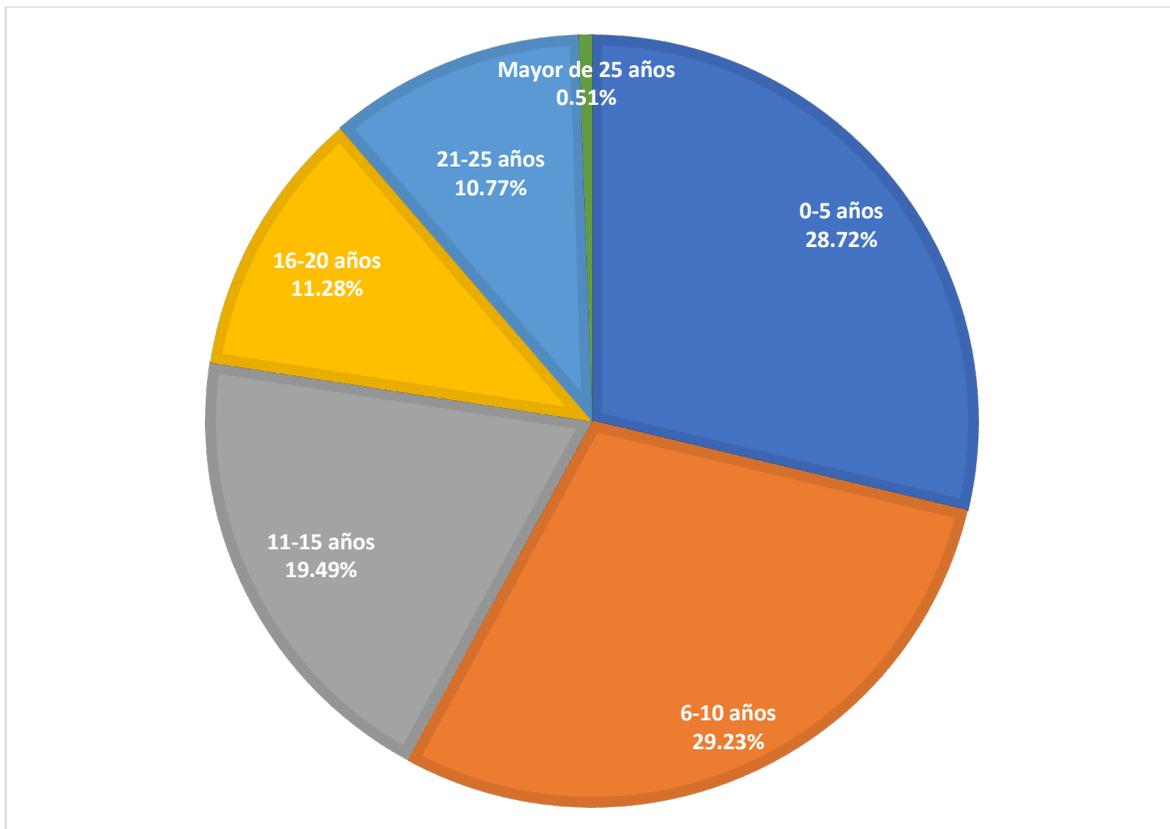
Tabla 6. Características sociodemográficas de pacientes encuestados con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 sin insulino terapia en el HGZ MF/No 1 IMSS.

Variable	n	%
Edad (años), Media \pm DE (rango)	55.87 \pm 10.87 (35->60)	
Genero , n (%)		
Masculino	86	44.1
Femenino	109	55.9
Estado civil , n (%)		
Casado/a	97	49.7
Soltero/a	14	7.2
Viudo/a	29	14.9
Divorciado/a	27	13.8
Unión libre.	28	14.4
Escolaridad , n (%)		
Ninguno	23	11.8
Primaria	69	35.4
Secundaria	58	29.7
Preparatoria	31	15.9
Licenciatura	14	7.2

FUENTE: n=195 García I, Rodríguez A, Cabañas A, PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA HGO, UNAM, 2023.

De los 195 pacientes encuestados la mayoría tiene un tiempo de diagnóstico de Diabetes Mellitus de 6-10 años que corresponde a 57 pacientes (29.2%) y en menor frecuencia más de 25 años con diagnóstico de Diabetes Mellitus lo que equivale a (0.51%).

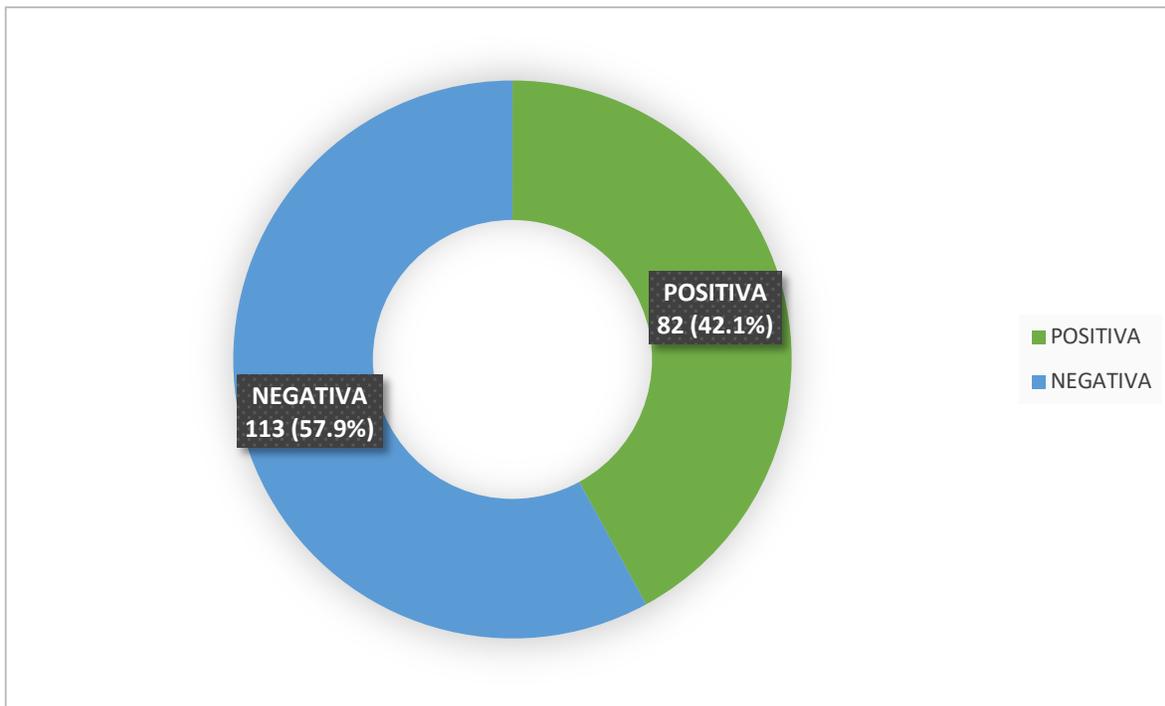
Gráfica 2. Porcentaje de tiempo de diagnóstico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 sin insulinoterapia en el HGZ MF/No 1 IMSS.



FUENTE: n=195 García I, Rodríguez A, Cabañas A, PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA HGO, UNAM, 2023.

Por otra parte, sobre el uso de insulina en los pacientes diabéticos encuestados es mayor la percepción negativa con 57.9% respecto a la percepción positiva 42.1% (ver gráfica 3)

Gráfica 3. Frecuencia y porcentaje de la percepción sobre la insulina en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 sin insulino terapia en el HGZ MF/No IMSS.



FUENTE: n=195 García I, Rodríguez A, Cabañas A, PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA HGO, UNAM, 2023.

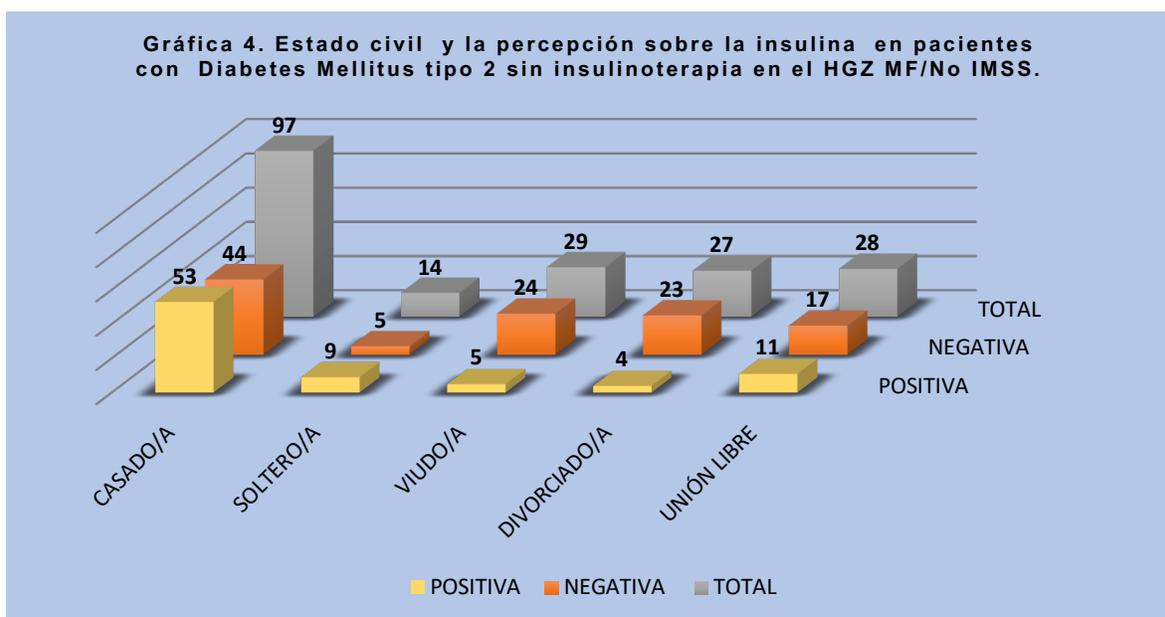
En cuanto al género se obtuvo mayor percepción negativa en mujeres que en hombres, 61 (56%) y 52 (60.5%) respectivamente, sin embargo, no se encontró asociación con relación al género y la percepción del uso de insulina con una significancia de .561, como se observa en la tabla 7.

Tabla 7. Percepción del uso de insulina en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 sin insulino terapia en el HGZ MF/No 1 IMSS.

GÉNERO		PERCEPCIÓN		
		POSITIVA	NEGATIVA	TOTAL
FEMENINO	FRECUENCIA	48	61	109
	PORCENTAJE	24.6%	31.3%	55.9%
MASCULINO	FRECUENCIA	34	52	86
	PORCENTAJE	17.4%	26.7%	44.1%
				Significación exacta (bilateral) .561

FUENTE: n=195 García I, Rodríguez A, Cabañas A, PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA HGO, UNAM, 2023.

Sobre la relación entre el estado civil y la percepción del uso de insulina, se obtuvo que existe una mayor percepción positiva 54.6% en los pacientes casados (as), a diferencia de los pacientes divorciados (as), donde se observa mayor percepción negativa 85.2% respecto a la positiva 14.8%, por lo que se obtiene una significancia de .000 por lo que existe una asociación entre el estado civil y la percepción del uso de insulina. (ver gráfica 4 y tabla 4)



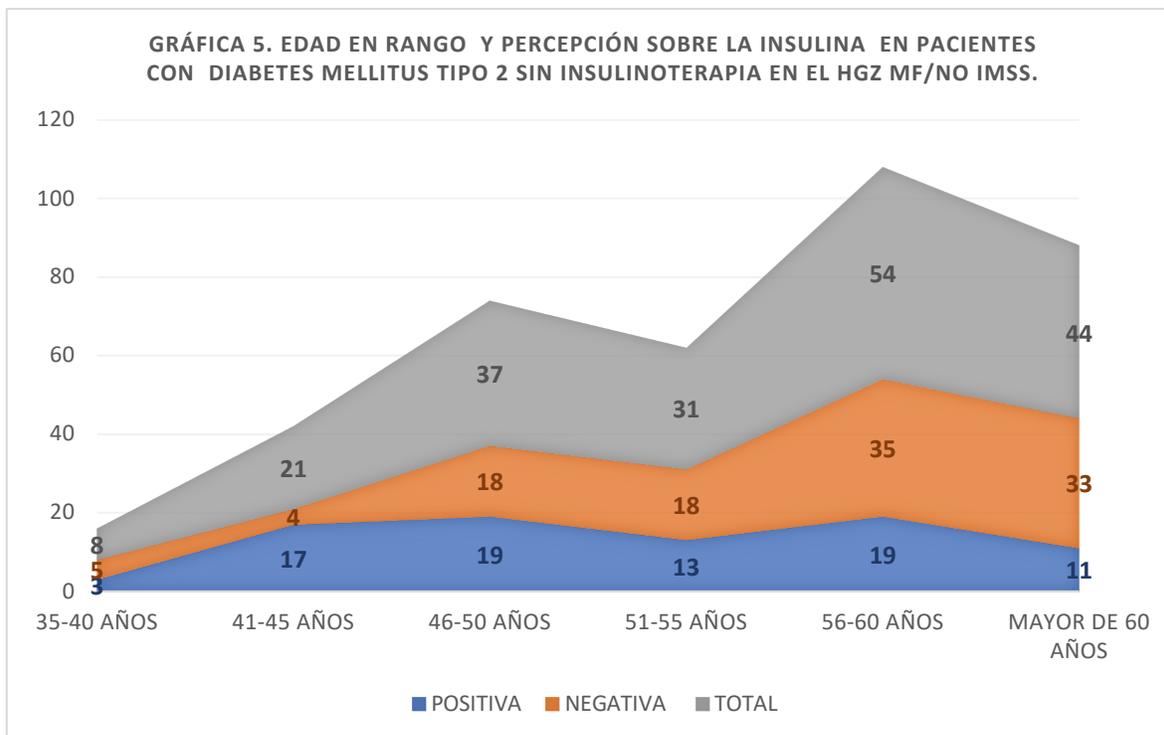
FUENTE: n=195 García I, Rodríguez A, Cabañas A, PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA HGO, UNAM, 2023.

Tabla 8. Relación entre estado civil y percepción del uso de insulina en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 sin insulino terapia en el HGZ MF/No 1 IMSS.

	POSITIVA	NEGATIVA	TOTAL
	Frecuencia/Porcentaje %	Frecuencia/Porcentaje %	Frecuencia/Porcentaje %
CASADO/A	53 (54.6%)	44 (45.4%)	97 (49.7%)
SOLTERO/A	9 (64.3%)	5 (35.7%)	14 (7.2%)
VIUDO/A	5 (17.2%)	24 (82.7%)	29 (14.9%)
DIVORCIADO/A	4 (14.8%)	23 (85.2%)	27 (13.8%)
UNIÓN LIBRE	11 (39.3%)	17 (60.7%)	28 (14.4%)
Significación exacta (bilateral) .000			

FUENTE: n=195 García I, Rodríguez A, Cabañas A, PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA HGO, UNAM, 2023.

El rango de edad donde más percepción negativa se registro fue en pacientes mayores de 60 años, con una mejor percepción de la insulina en el rango de 41-45 años. Por lo que se tiene una significancia asintótica bilateral de .001 por lo que se demuestra que existe relación entre la edad y la percepción del uso de insulina.



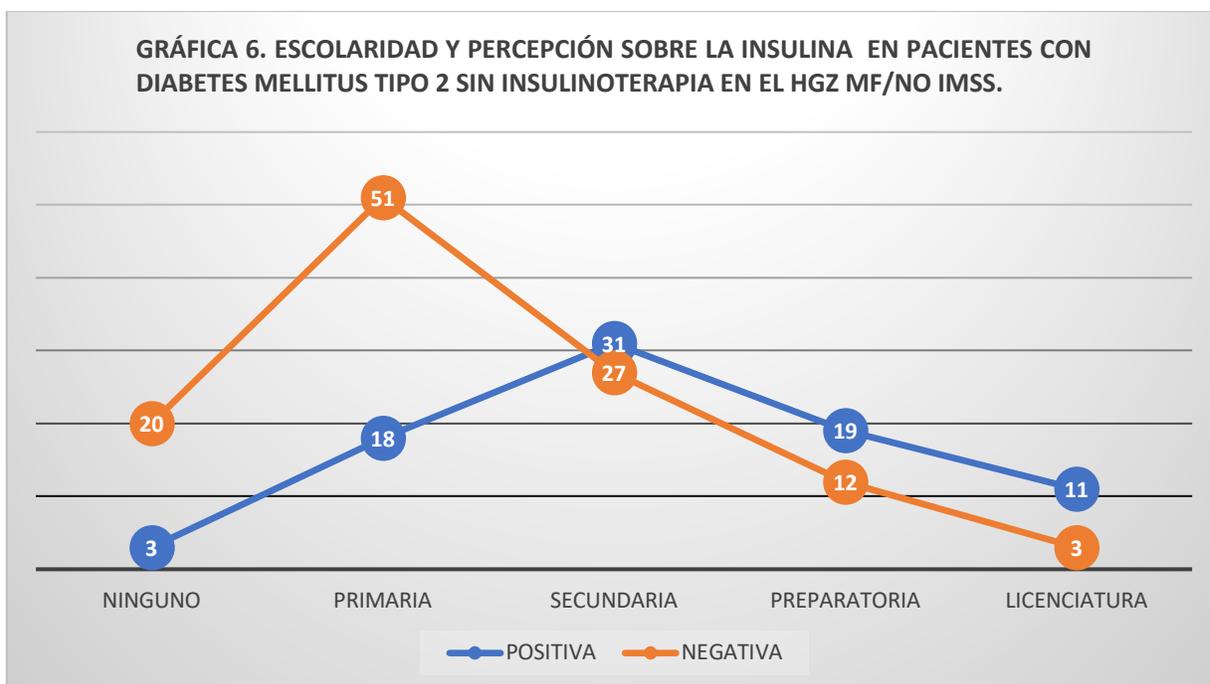
FUENTE: n=195 García I, Rodríguez A, Cabañas A, PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA HGO, UNAM, 2023.

Tabla 9. Relación entre la edad en rango y percepción del uso de insulina en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 sin insulino terapia en el HGZ MF/No 1 IMSS.

EDAD EN RANGOS	POSITIVA	NEGATIVA	TOTAL
	Frecuencia/Porcentaje %	Frecuencia/Porcentaje %	Frecuencia/Porcentaje %
35-40 AÑOS	3 (37.5%)	5 (62.5%)	8 (4.1%)
41-45 AÑOS	17 (81%)	4 (19%)	21 (10.8%)
46-50 AÑOS	19 (51.4%)	18 (48.6%)	37 (19%)
51-55 AÑOS	13 (41.9%)	18 (58.1%)	31 (15.9%)
56-60 AÑOS	19 (35.2%)	35 (64.8%)	54 (27.7%)
MAYOR DE 60 AÑOS	11 (25%)	33 (75%)	44. (22.6%)
Significación exacta (bilateral) .001			

FUENTE: n=195 García I, Rodríguez A, Cabañas A, PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA HGO, UNAM, 2023.

En lo referente a la escolaridad y la percepción del uso de insulina se concluye existe mayor percepción positiva en pacientes con licenciatura (78.6%), al contrario de los pacientes que no cuentan con nivel educativo donde la percepción negativa es más frecuente (87%). Se encontró diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.000$). La escolaridad con más frecuencia en los pacientes fue la primaria (35.4%).



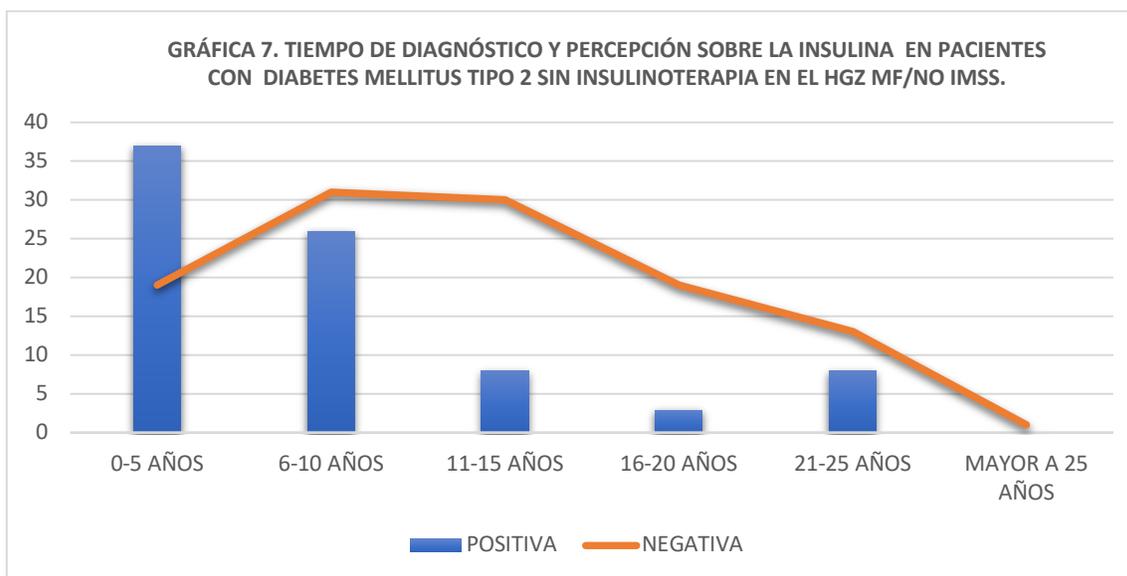
FUENTE: n=195 García I, Rodríguez A, Cabañas A, PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA HGO, UNAM, 2023.

Tabla 10. Relación entre la escolaridad y percepción del uso de insulina en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 sin insulino terapia en el HGZ MF/No 1 IMSS.

ESCOLARIDAD	POSITIVA	NEGATIVA	TOTAL
	Frecuencia/Porcentaje %	Frecuencia/Porcentaje %	Frecuencia/Porcentaje %
NINGUNO	3 (13%)	20 (87%)	23 (11.8%)
PRIMARIA	18 (26.1%)	51 (73.9%)	69 (35.4%)
SECUNDARIA	31 (53.4%)	27 (46.6%)	58 (29.7%)
PREPARATORIA	19 (61.3%)	12 (38.7%)	31 (15.9%)
LICENCIATURA	11 (78.6)	3 (21.4%)	14 (7.2%)
Significación exacta (bilateral) .000			

FUENTE: n=195 García I, Rodríguez A, Cabañas A, PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA HGO, UNAM, 2023.

Se encontró diferencias estadísticamente significativas ($p < .000$) entre el tiempo de diagnóstico y la percepción del uso de insulina, notando mayor percepción positiva en pacientes con tiempo de diagnóstico de 0-5 años (66.1%), al contrario de los pacientes con 16-20 años de diagnóstico con percepción negativa de 86.4%.



FUENTE: n=195 García I, Rodríguez A, Cabañas A, PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA HGO, UNAM, 2023.

Tabla 11. Relación entre el tiempo de diagnóstico y la percepción del uso de insulina en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 sin insulinoterapia en el HGZ MF/No 1 IMSS.

TIEMPO DE DIAGNÓSTICO	POSITIVA	NEGATIVA	TOTAL
	Frecuencia/Porcentaje %	Frecuencia/Porcentaje %	Frecuencia/Porcentaje %
0-5 AÑOS	37 (66.1%)	19 (33.9%)	56 (28.7%)
6-10 AÑOS	26 (45.6%)	31 (54.4%)	57 (29.2%)
11-15 AÑOS	8 (21.1%)	30 (78.9%)	38 (19.5%)
16-20 AÑOS	3 (13.6%)	19 (86.4%)	22 (11.3%)
21-25 AÑOS	8 (38.1%)	13 (61.9%)	21 (10.8%)
MAYOR A 25 AÑOS	0 (0%)	1 (100%)	1 (0.5%)
Significación exacta (bilateral) .000			

FUENTE: n=195 García I, Rodríguez A, Cabañas A, PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA HGO, UNAM, 2023.

15. DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación participaron 195 pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, sin insulino terapia, a quienes se les aplicó la escala de “Insulin Treatment Appraisal Scale” (ITAS) para medir la percepción del uso de insulina.

Se encontró predominó el género femenino 55.9%, en comparación al 44.1% del género masculino, por lo que se deduce que la mayor parte de los pacientes que asisten a las unidades médicas de atención son mujeres, a diferencia de lo reportado por Journal of Medicine and Biomedical Sciences 2015 donde la frecuencia en hombres es mayor 51.7% respecto a las mujeres 48.3%.

En cuanto a la edad se encontró que es mayor la percepción negativa de la insulina en pacientes mayores de 60 años (75%), seguidos del rango de edad de 56-60 años, con percepción negativa del 64.8%, 51-55 años con 58.1% y con percepción positiva del 81% el grupo de 41-45 años, resultado que es concordante con lo reportado con ENSANUT MC 2016, donde reportan que la mayor prevalencia de diabetes se observa entre los hombres de 60 a 69 años con 27.7%, y las mujeres de este mismo rango de edad 32.7%.

Con relación al estado civil y la percepción del uso de insulina se obtuvo que el porcentaje mayor de percepción negativa la obtienen los pacientes que pertenecen al grupo de divorciados 85.2% resultado que difiere con lo reportado por Journal of Medicine and Biomedical Sciences 2015⁽³⁶⁾, donde el porcentaje mayor de percepción negativa es casado con 78.3%.

Se encontró que la mayoría de los pacientes que participaron en el estudio tenían escolaridad primaria (35.4%), que concuerda con lo reportado por Hernández García y col. (36%).

En lo que respecta a la relación entre las variables tiempo de diagnóstico y la percepción a la insulino terapia, en este estudio se reportó significancia estadística $p < 0.000$, y en la literatura revisada no se encontró esta correlación.

La limitación más importante en nuestro estudio es que, aunque nos permite conocer la percepción de la insulino terapia en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, 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 y del personal médico para aclarar dudas y mitos sobre el uso de insulina y así evitar o reducir las múltiples complicaciones de esta enfermedad crónica.

16. CONCLUSIONES

A pesar de que existen múltiples estudios donde se demuestra que la insulinización temprana disminuye complicaciones macrovasculares y microvasculares, los beneficios del uso de insulina no son del todo claros en la población derechohabiente de esta unidad, obteniendo una percepción negativa en 113 (57.9%) de los pacientes encuestados, y una menor percepción positiva 82 (42.1%) por lo que el papel del médico familiar es importante para informar a los pacientes de los beneficios de su uso adecuado.

No hubo correlación significativa entre el sexo y la percepción del uso de insulina. Sin embargo, la asociación entre la escolaridad, el estado civil y el tiempo de diagnóstico fue significativa para una mejor percepción de la insulina.

En conclusión se comprueba nuestra hipótesis de trabajo y se demuestra que la percepción sobre la aceptación de la insulino terapia en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 es negativa.

17. ANEXOS



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



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

Nombre del estudio: PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA HIDALGO

Patrocinador externo (si aplica)*: NO APLICA

Lugar y fecha: Pachuca de Soto Hidalgo a _____ de _____ del año 2022.

Número de registro: _____

Justificación y objetivo del estudio: Le invitamos a participar en un protocolo de investigación que consiste en saber su opinión que tiene sobre el uso de insulina, por si en algun momento tuviera la necesidad de usarla en su tratamiento.

Procedimientos: Si usted acepta participar en el estudio, se aplicara la Escala de Percepción del Tratamiento con Insulina (ITAS) en su versión de 20 ítems para evaluar las percepciones positivas y negativas con respecto al tratamiento con insulina, le tomará un aproximado de 10 minutos de su tiempo.

Posibles riesgos y molestias: Probablemente le pueda ocasionar alguna incomodidad o no al responder las preguntas.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: La participación en este estudio no generará un beneficio directo sobre usted, pero será de gran utilidad para tener un mejor conocimiento y comprensión de la percepción que tiene sobre el uso de insulina, de ahí la importancia de su participación. Al participar en esta estudio, no recibirá remuneración económica.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: Usted puede tener acceso a los resultados finales de su evaluación y también podrá consultar los resultados globales de forma anónima.

Participación o retiro: Se dará respuesta a cualquier duda que usted presente, su participación es voluntaria, teniendo el derecho de retirar su consentimiento en el momento que considere y abandonar el estudio sin necesidad de expresar las razones de su decisión y sin que ello afecte a su atención médica como derechohabiente del IMSS.

Privacidad y confidencialidad: Tenga la seguridad de que no se identificarán sus datos personales y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad, asegurando que, si los resultados del estudio se publican, su identidad en la investigación se mantendrá de forma anónima, con resguardo de los instrumentos y consentimientos por el investigador responsable.

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

Acepto participar en este estudio.

Beneficios al término del estudio: **La participación en este estudio no generará un beneficio directo a usted, pero será de gran utilidad para tener un mejor conocimiento y comprensión de lo que se estudia, de ahí la importancia de su participación.**

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

Investigador responsable: Dra. Anabel Rodríguez Rivas Mat. 99132679, Hospital General de Zona con MF No 1 Pachuca Hgo. Cel 771-236-8730

Colaboradores
Dr. Adán Jonathan Cabañas Monter Mat. 98354919, Hospital General de Zona No 2 Tulancingo de Bravo Hgo. Cel 771-302-3009
Itzel García Muñoz Mat. 98132454, Hospital General de Zona con MF No 1 Pachuca Hgo Cel.241-135-4003

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Prolongación Avenida Madero No. 405 Colonia Nueva Francisco I. Madero Pachuca de Soto, Hgo CP 42088 Teléfono: 771 3 78 33 ó comunicarse al correo:

comite.etica.investigacion12018@gmail.com

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN HIDALGO
HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y UNIDAD
DE MEDICINA FAMILIAR NO. 1 PACHUCA, HIDALGO.



HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FOLIO: _____

Género:	1. FEMENINO ()			2. MASCULINO ()		
Estado civil	1. Casado/a	2. Soltero/a	3. Viudo/a	4. Divorciado/a	5. Unión libre	
Edad:	1. 35-40 años ()	2. 41-45 años ()	3. 46-50 ()	4. 51-55 años ()	5. 56-60 años ()	6. Mayor de 60 años ()
Escolaridad:	1. Ninguno ()	2. Primaria()	3. Secundaria()	4. Preparatoria ()	5. Licenciatura ()	
Tiempo de diagnóstico:	1. 0-5 años ()	2. 6-10 años ()	3. 11-15 años ()	4. 16-20 años. ()	5. 21-25 años ()	6. mayor a 26 años ()



PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, SIN INSULINOTERAPIA EN EL HGZ/MF NO.1, EN PACHUCA HIDALGO

ANEXO 3 ESCALA DE PERCEPCIÓN DEL TRATAMIENTO DE INSULINA

Las siguientes preguntas son acerca de su percepción sobre usar insulina para su diabetes. Responda a cada pregunta de su conocimiento actual y de los pensamientos sobre cómo sería la terapia con insulina. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con cada uno de los siguientes enunciados. Marque la casilla con una X en la afirmación que mejor describa su propia opinión

	Muy de acuerdo	Algo de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Muy en desacuerdo
1. Usar Insulina significa que he fallado en el control de mi diabetes con dieta y medicamentos orales.	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto
2. Usar Insulina significa que la diabetes ha empeorado.	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto
3. La insulina me ayudara a prevenir complicaciones de la diabetes.	1 punto	2 puntos	3 puntos	4 puntos	5 puntos
4. La insulina hará que otros perciban como una persona más enferma.	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto
5. La insulina hará la vida menos flexible.	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto
6. Tengo miedo de inyectarme con una aguja.	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto
7. La insulina aumentará el riesgo de que baje el azúcar (hipoglucemia).	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto
8. La insulina mejorará mi salud.	1 punto	2 puntos	3 puntos	4 puntos	5 puntos
9. La insulina causará aumento de peso.	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto
10. La administración de insulina tomara mucho tiempo y energía.	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto

	Muy de acuerdo	Algo de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Muy en desacuerdo
11. Usar insulina significa que tengo que renunciar a actividades que disfruto.	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto
12. Usar insulina significa que mi salud se deteriorará.	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto
13. Inyectar la insulina es embarazoso.	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto
14. La inyección de insulina es dolorosa.	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto
15. Es difícil inyectar la cantidad correcta de insulina en la hora correcta cada día.	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto
16. La insulina dificulta el cumplimiento de mis responsabilidades (trabajo/casa).	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto
17. La insulina ayuda a mantener un buen control de la glucosa.	1 punto	2 puntos	3 puntos	4 puntos	5 puntos
18. El uso de la insulina hace que la familia o los amigos estén más preocupados por mí.	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto
19. La insulina ayuda a mejorar mis niveles de energía.	1 punto	2 puntos	3 puntos	4 puntos	5 puntos
20. La insulina me hace más dependiente de mi médico.	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto
TOTAL:					

RESULTADOS DE LA PERCEPCIÓN SOBRE EL USO DE INSULINA	
POSITIVA	NEGATIVA
MENOR O IGUAL A 60	MAYOR O IGUAL A 61

18. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

1. American Diabetes Association. 6. Glycemic Targets: *Standards of Medical Care in Diabetes—2020*. *Diabetes Care*. el 1 de enero de 2020;43(Supplement_1):S66–76.
2. [guiadm2_upv_ehu.pdf](https://www.ciberisciii.es/media/581876/guiadm2_upv_ehu.pdf) [Internet]. [citado el 21 de septiembre de 2022]. Disponible en: https://www.ciberisciii.es/media/581876/guiadm2_upv_ehu.pdf
3. Carvajal Carvajal C. Tejido adiposo, obesidad e insulino resistencia. *Med Leg Costa Rica*. diciembre de 2015;32(2):138–44.
4. Avilés AGP, Rosas ERP, Bellot FT, Giles OA, Mendoza RD. Cuestionario FINDRISC FINnish Diabetes Risk Score para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes. 2018;9.
5. [Prediabetes-Education-Spanish.pdf](https://willcountyhealth.org/wp-content/uploads/2019/08/Prediabetes-Education-Spanish.pdf) [Internet]. [citado el 21 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://willcountyhealth.org/wp-content/uploads/2019/08/Prediabetes-Education-Spanish.pdf>
6. American Diabetes Association. 6. Glycemic Targets: *Standards of Medical Care in Diabetes—2021*. *Diabetes Care*. el 1 de enero de 2021;44(Supplement_1):S73–84.
7. [rmq144i.pdf](https://www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2014/rmq144i.pdf) [Internet]. [citado el 21 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2014/rmq144i.pdf>
8. GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators, Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study. Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet Glob Health*. febrero de 2021;9(2):e144–60.
9. [DRlayoutSPAN2.pdf](https://www.nei.nih.gov/sites/default/files/health-pdfs/DRlayoutSPAN2.pdf) [Internet]. [citado el 21 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.nei.nih.gov/sites/default/files/health-pdfs/DRlayoutSPAN2.pdf>
10. Silva Pacheco M, Chacón Chavez K. Diabetes mellitus tipo 2: cambios densitométricos del cristalino. *Rev Digit Postgrado*. el 3 de enero de 2020;9(1):e187.
11. Diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con diagnóstico de glaucoma primario de ángulo abierto durante el período 2010-2014 [Internet]. [citado el 21 de septiembre de 2022]. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-30342018000200001
12. Clínica y Anatomía Patológica de la Nefropatía Diabética | Nefrología al día [Internet]. [citado el 21 de septiembre de 2022]. Disponible en: <http://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-clinica-anatomia-patologica-nefropatia-diabetica-372>
13. Botas Velasco M, Cervell Rodríguez D, Rodríguez Montalbán AI, Vicente Jiménez S, Fernández de Valderrama Martínez I. Actualización en el diagnóstico, tratamiento y prevención de la neuropatía diabética periférica. *Angiología*. el 1 de mayo de 2017;69(3):174–81.
14. Ledesma MS, González EIC. Complicaciones macrovasculares de la diabetes mellitus tipo 2. :27.
15. [enfermedad-coronaria-en-el-paciente-con-diabetes-mellitus-tipo-2.pdf](#)

- [Internet]. [citado el 21 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/enfermedad-coronaria-en-el-paciente-con-diabetes-mellitus-tipo-2.pdf>
16. Diabetes mellitus, insuficiencia cardiaca y enfermedad renal crónica | Revista Colombiana de Cardiología [Internet]. [citado el 21 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-articulo-diabetes-mellitus-insuficiencia-cardiaca-enfermedad-S0120563319302281>
17. Aguilera Lagos R, Díaz López EJ, Colman Juárez BL, Carranza Pagoada RE, Padilla Meza JC, Cáceres Munguía GI, et al. Enfermedad arterial periférica y diabetes mellitus de tipo 2 en atención primaria. Rev Cuba Angiol Cir Vasc [Internet]. agosto de 2020 [citado el 21 de septiembre de 2022];21(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1682-00372020000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
18. 143_guiadm2_capGuia DM2_web.pdf [Internet]. [citado el 21 de septiembre de 2022]. Disponible en: https://www.redgdps.org/gestor/upload/colecciones/143_guiadm2_capGuia%20DM2_web.pdf
19. Girbés Borrás J, Escalada San Martín J, Mata Cases M, Gomez-Peralta F, Artola Menéndez S, Fernández García D, et al. Consenso sobre tratamiento con insulina en la diabetes tipo 2. Endocrinol Diabetes Nutr. el 1 de marzo de 2018;65:1–8.
20. Williams Tratado de Endocrinología 13a Edicion [PDF] | Online Book Share [Internet]. [citado el 21 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://docero.mx/doc/williams-tratado-de-endocrinologia-13a-edicion-xloj65vm48>
21. Tipos de insulina :: Diabetes Education Online [Internet]. [citado el 21 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://dte.ucsf.edu/es/tipos-de-diabetes/diabetes-tipo-2/tratamiento-de-la-diabetes-tipo-2/medicamentos-y-terapias-2/prescripcion-de-insulina-para-diabetes-tipo-2/tipos-de-insulina/>
22. Saila - 2017 - ¿Y SI CON UNA INSULINA BASAL NO SE CONSIGUEN LOS O.pdf [Internet]. [citado el 3 de octubre de 2022]. Disponible en: https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2017/es_def/adjuntos/INFAC-Vol-25-n%205_actualizacion_de-insulinas.pdf
23. Rodríguez-Lay y Eg - Análogos de insulina de acción prolongada versus i.pdf [Internet]. [citado el 3 de octubre de 2022]. Disponible en: https://medicinainterna.net.pe/sites/default/files/revista_vol_23_3/SPMI%202018-3%20Analogos%20de%20insulina%20de%20accion%20prolongada%20vs%20insulina%20NPH%20en%20diabetes.pdf
24. L15-Acciones-para-enfrentar-a-la-diabetes.pdf [Internet]. [citado el 3 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.anmm.org.mx/publicaciones/CAnivANM150/L15-Acciones-para-enfrentar-a-la-diabetes.pdf>
25. Helena LPJ, Esther A. Niveles de Glucosa en Pacientes Diabéticos Ambulatorios, Hospital San Rafael,. 2021;53.
26. American Diabetes Association. 8. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment. Diabetes Care. el 12 de diciembre de 2016;40(Supplement_1):S64–74.
27. 0000001008cnt-insulinizacion-manual.pdf [Internet]. [citado el 3 de octubre

- de 2022]. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000001008cnt-insulinizacion-manual.pdf>
28. ResearchGate [Internet]. [citado el 4 de octubre de 2022]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/12382793_Association_of_glycemia_with_macrovascular_and_microvascular_complications_of_type_2_diabetes_UKPDS_35_Prospective_observational_study/link/00b7d518a72918d924000000/download
29. Castell Abat C, Lloveras Vallès G. El estudio prospectivo inglés sobre diabetes (UKPDS): importantes respuestas, pero persisten muchas preguntas. *Endocrinol Nutr.* el 1 de febrero de 1999;46(2):53.
30. Chen HS, Wu TE, Jap TS, Hsiao LC, Lee SH, Lin HD. Beneficial effects of insulin on glycemic control and beta-cell function in newly diagnosed type 2 diabetes with severe hyperglycemia after short-term intensive insulin therapy. *Diabetes Care.* octubre de 2008;31(10):1927–32.
31. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, Diamant M, Ferrannini E, Nauck M, et al. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2015: a patient-centered approach: update to a position statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care.* enero de 2015;38(1):140–9.
32. 2019-2-Insulinización.pdf [Internet]. [citado el 4 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://salud.hidalgo.gob.mx/contenido/transparencia/armonizacion/2019/2019-2-Insulinizaci%C3%B3n.pdf>
33. WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf [Internet]. [citado el 4 de octubre de 2022]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204877/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf?sequence=1
34. Snoek FJ, Skovlund SE, Pouwer F. Development and validation of the insulin treatment appraisal scale (ITAS) in patients with type 2 diabetes. *Health Qual Life Outcomes.* el 20 de diciembre de 2007;5:69.
35. Hernández-García F, González-Velázquez VE, Pérez García ER, Lazo Herrera LA, Pedraza-Rodríguez EM, Pupo Pérez A, et al. Validación y aplicación de la escala de percepción del tratamiento con insulina en pacientes cubanos con diabetes mellitus tipo 2. *Endocrinol Diabetes Nutr [Internet].* Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-avance-resumen-validacion-aplicacion-escala-percepcion-del-S2530016422000039>
36. Sabei L, Samud M. Attitude towards Insulin Therapy among Patients with Type 2 Diabetes in Tripoli, Libya. *Ibnosina J Med Biomed Sci.* el 1 de enero de 2015;7:127–35.
37. Harashima SI, Nishimura A, Inagaki N. Attitudes of patients and physicians to insulin therapy in Japan: an analysis of the Global Attitude of Patients and Physicians in Insulin Therapy study. *Expert Opin Pharmacother.* enero de 2017;18(1):5–11.
38. Leyva Jiménez R, Hernández Zambrano G, Ibarra Maldonado S, Ibarra Ramírez CT. Percepción de la insulino terapia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolada. *Aten Primaria.* el 1 de octubre de 2016;48(8):543–9.
39. Hernández García SA. Percepción y satisfacción sobre la insulino terapia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 [Internet] [engd]. Universidad Autónoma de

Nuevo León; 2020 [citado el 12 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/20743/>

40. [plan-accion-prevencion-control-ent-americas.pdf](#) [Internet]. [citado el 5 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/plan-accion-prevencion-control-ent-americas.pdf>

41. Enfermedades no transmisibles - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado el 4 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>

42. Cho NH, Shaw JE, Karuranga S, Huang Y, da Rocha Fernandes JD, Ohlrogge AW, et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract.* abril de 2018;138:271–81.

43. [EAP_Diabetes2021.pdf](#) [Internet]. [citado el 5 de octubre de 2022]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_Diabetes2021.pdf

44. OECD. Health at a Glance 2017: OECD Indicators [Internet]. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development; 2017 [citado el 4 de octubre de 2022]. Disponible en: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2017_health_glance-2017-en

45. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018; trabajo conjunto de INSP e INEGI [Internet]. Instituto Nacional de Salud Pública. [citado el 4 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.insp.mx/avisos/5206-primeros-resultados-ensanut-2018.html>

46. Cada hora en el IMSS se detectan 15 nuevos casos de diabetes | Sitio Web “Acercando el IMSS al Ciudadano” [Internet]. [citado el 5 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/201811/286>

47. [E011-2019-Diagnostico.pdf](#) [Internet]. [citado el 5 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/transparencia/evaluaciones/dpm/ppe011/diag/E011-2019-Diagnostico.pdf>