



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 46, CULIACAN, SINALOA



**Relación de Polifarmacia y Metas de Control de Glucosa en  
DM2 de la UMF No.46**

**TESIS**

Que presenta:

**DR. DAVID GERMINAL OSUNA LÓPEZ**

99268230

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 46, CULIACÁN SINALOA

weder61@hotmail.com

6865709641

Como requisito obtener el grado de especialidad en:

**MEDICINA FAMILIAR**

Director de tesis

**DR. MARTÍN ALBERTO FELIX PALMA**



CULIACAN ROSALES, SINALOA

FEBRERO 2022



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

**RELACIÓN DE POLIFARMACIA Y METAS DE CONTROL DE GLUCOSA EN  
DM2 DE LA UMF NO.46**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

**PRESENTA:**

**DR. DAVID GERMINAL OSUNA LÓPEZ R3 MF**

**AUTORIZACIONES**



**DR. FRANCISCO ANTONIO MARTÍNEZ VILLA**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN  
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS UMF 46



**DR. MARTÍN ALBERTO FÉLIX PALMA**  
ASESOR DE TESIS  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD UMF

46



**DR. JULIO MANUEL MEDINA SERRANO**  
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
DELEGACIÓN SINALOA



**DRA. ELVA NIDIA ZAVALA LOZANO**  
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD  
DELEGACIÓN SINALOA



**DRA. LAURA ELENA CASTRO CERVANTES**  
COORDINADORA DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL  
DELEGACIÓN SINALOA

CULIACÁN ROSALES, SINALOA



FEBRERO 2022

**"RELACION DE POLIFARMACIA Y METAS DE CONTROL DE GLUCOSA EN DM<sub>2</sub>  
DE LA UMF 46"**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA**

**DR. DAVID GERMINAL OSUNA LOPEZ**

**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  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES**  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación 25068.  
U MED FAMILIAR NUM 46

Registro COFEPRIS 193300538B0057  
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 25 CEI 002 20180821

FECHA Miércoles, 18 de marzo de 2020

Dr. David Germinal Osuna Lopez

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarte, que el protocolo de investigación con título **Relación de polifarmacia y metas de control de glucosa en DM2 de la UMF 46** 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

Sin número de registro

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

  
M.E. Carlos Augusto Lugo Leal  
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 25068

[Imprimir](#)

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud **2506**.  
U MED FAMILIAR NUM 46

Registro COFEPRIS 193300538B0057  
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 25 CEI 002 20180821

FECHA **Miércoles, 18 de marzo de 2020**

**Dr. David Germinal Osuna Lopez**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Relación de polifarmacia y metas de control de glucosa en DM2 de la UMF 46** 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 **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2020-2506-014

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

**Dr. Eduardo Encines Ortiz**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2506

Imprimir

**IMSS**

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación en Salud **2506** con número de registro **193300538B0057** ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 25 CEI 002 20180821**.  
U MED FAMILIAR NUM 46

FECHA **Martes, 31 de agosto de 2021.**

**Dr. David Germinal Osuna Lopez**  
**PRESENTE**

Le notifico que su INFORME TÉCNICO DE SEGUIMIENTO, el cual tiene un estado actual de **Terminado**, correspondiente al protocolo de investigación con título:

**Relación de polifarmacia y metas de control de glucosa en DM2 de la UMF 46**

fue sometido a evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud y de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, recibió el dictamen de **A\_P\_R\_O\_B\_A\_D\_O**.

ATENTAMENTE

**Dr. Eduardo Encines Ortiz**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2506

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios padre, Hijo y Espíritu Santo:

Por cada día en el que me permitieron despertar y ver la luz del sol, y lo principal continuar con salud, fuerzas y empeño para avance durante mi vida.

A mi Familia:

Por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas.

A mis Profesores Titulares:

Por su apoyo en mi formación académica, así la realización de la presente tesis ya que sin ellos no se podría haber logrado.

## ÍNDICE GENERAL

<b>I. RESUMEN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
<b>A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>21</b>
<b>B. PREGUNTA DE INVESTIGACION.....</b>	<b>21</b>
<b>C. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>22</b>
<b>D. HIPÓTESIS.....</b>	<b>23</b>
<b>III. OBJETIVOS.....</b>	<b>23</b>
<b>A. OBJETIVOS GENERALES.....</b>	<b>23</b>
<b>B. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....</b>	<b>23</b>
<b>IV. MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>24</b>
<b>A. CARACTERISTICAS DEL LUGAR.....</b>	<b>24</b>
<b>B. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>24</b>
1. Clasificación de diseño.....	24
2. Clasificación de tipo de estudio.....	24
<b>C. DEFINICION Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....</b>	<b>24</b>
1. Variables.....	24
a) Variable independiente.....	24
b) Variable dependiente.....	24
2. Operacionalización de variables.....	25
<b>D. POBLACION EN ESTUDIO.....</b>	<b>27</b>
<b>E. MUESTRA.....</b>	<b>27</b>
1. Tamaño de la muestra.....	27
<b>F. CRITERIOS DE SELECCIÓN.....</b>	<b>27</b>
1. Inclusión.....	28
2. Exclusión.....	28

3. Eliminación.....	28
<b>G. MUESTREO.....</b>	<b>28</b>
1. Tipo de muestreo.....	28
<b>H. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....</b>	<b>29</b>
1. Análisis de datos.....	29
2. Implicaciones éticas.....	29
<b>I. RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES.....</b>	<b>31</b>
1. Recursos Humanos.....	31
2. Recursos Materiales.....	31
<b>J. FACTIBILIDAD.....</b>	<b>31</b>
<b>V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>32</b>
A. RESULTADOS.....	32
B. DISCUSIÓN.....	39
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>42</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>44</b>
<b>ABREVIATURAS.....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>46</b>
A. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	46
B. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	48
C. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.....	49

## INDICE DE TABLAS, FIGURAS Y GRÁFICOS

Tabla 1	Características sociodemográficas	Pág.32
Gráfico 1	Edad de pacientes con uso de polifarmacia	Pag.33
Gráfico 2	Actividad física en pacientes de 60 años con DM2	Pag.34
Gráfico 3	Uso de polifarmacia en pacientes de 60 años o más y con DM2	Pag.35
Gráfico 4	Edad y sexo en pacientes con polifarmacia	Pag.36
Gráfico 5	Glucosa según el sexo en pacientes con polifarmacia	Pag.37
Gráfico 6	Descontrol glucémico	Pag.38
Tabla 2	Comparación entre pacientes con y sin descontrol glucémico	Pag.39

## **ABREVIATURAS**

UMF	Unidad de Medicina Familiar
DM2	Diabetes Mellitus Tipo 2
OMS	Organización Mundial de la Salud
IECA	Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina
BRA	Bloqueadores del Receptor de la Angiotensina
ENSE	Encuesta Nacional de Salud de España
RAM	Reacciones adversas a Medicamentos
PPI	Potenciales Prescripciones Inadecuadas
ENSE	Encuesta Nacional de Salud de España
ADA	American Diabetes Association

## I. RESUMEN

**TÍTULO:** Relación de polifarmacia y metas de control de glucosa en DM2 de la UMF 46.

Autores: Osuna-López D.G, Félix-Palma M.

**OBJETIVO:** Determinar relación de polifarmacia y metas de control de glucosa en DM2 de la UMF 46.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizara un estudio observacional, analítico, prospectivo, transversal tipo casos y controles, se elegirán a los derechohabientes adulto mayor de 60 años de edad que se encuentren diagnosticados con Diabetes mellitus tipo 2 y polifarmacia, los cuales se dividirán en 2 grupos los pacientes que padezcan diabetes mellitus tipo 2 y usen polifarmacia y los que no usen polifarmacia a los cuales se les realizara pregunta concreta si usa o no polifarmacia así como su control de glucosa en ayuno y una glucosa de 3 meses. **RESULTADOS:** Del total de pacientes analizados, 69 (43.1%) fueron hombres y 91 (56.9%) mujeres. de los pacientes 149 (93.1%) no realizaban ningún tipo de actividad física y 11(6.9) realizaban actividad física y lo que causo mayor significancia fue que en pacientes con descontrol y control de glucosa sérica según el sexo, actividad física y polifarmacia los datos mostraron que 27 (39.1%) de los hombres se encontraban descontrolados, mientras que 58 (64.4%) del sexo femenino se encontraban descontroladas.

**DISCUSIÓN:** En el presente estudio se observó que la polifarmacia se relaciona con las metas de control glucémico, coincidiendo con los resultados de un estudio realizado a pacientes adulto mayor en la ciudad de Toluca de Lerdo, Estado de México, México en 2013.

**CONCLUSION:** De acuerdo a los resultados del estudio se llego a las siguientes conclusiones:

A pesar de que la pandemia de covid-19, así como no acceder a hemoglobina glucosilada limitó un poco la encuesta en nuestros pacientes, se logró en su totalidad el cuestionario para realizar la investigación.

Se lograron alcanzar los objetivos, los cuales fueron Determinar la relación de polifarmacia y metas de control de glucosa en DM2 de la UMF 46 de Septiembre del 2019 a Septiembre del 2020, describir las características sociodemográficas de los pacientes, así como determinar si presentan polifarmacia o no y determinar si el paciente cumple con la meta de control glucémico y por último si realiza o no ejercicio.

Por lo ya comentado se logró determinar que la polifarmacia influye en el no cumplimiento de las metas de control de glucosa en DM2 de la UMF 46.

Las sugerencias para futuros estudios es realizar exámenes de laboratorio básicos como son una biometría hemática completa así como glucosa sérica y canalizar al paciente a segundo nivel para valoración por medicina interna o geriatría.

**Palabras Clave:** Glucosa/Polifarmacia/Diabetes tipo 2.

## I. SUMMARY

**Title:** Relationship of polypharmacy and glucose control goals in DM2 of the UMF 46.

**Objective:** To determine the polypharmacy relationship and glucose control goals in DM2 of the UMF 46.

**Material and Methods:** An observational, analytical, prospective, cross-sectional case-control study will be carried out, adult beneficiaries over 60 years of age who are diagnosed with type 2 diabetes mellitus and polypharmacy will be chosen, which will be divided into 2 groups patients who suffer from type 2 diabetes mellitus and use polypharmacy and those who do not use polypharmacy who will be asked a specific question whether or not to use polypharmacy as well as their fasting glucose control and a 3-month glucose.

**RESULTS:** Of the total number of patients analyzed, 69 (43.1%) were men and 91 (56.9%) were women. of the patients 149 (93.1%) did not perform any type of physical activity and 11 (6.9) performed physical activity and what caused greater significance was that in patients with lack of control and control of serum glucose according to sex, physical activity and polypharmacy the data showed that 27 (39.1%) of men were out of control, while 58 (64.4%) of women were out of control.

**DISCUSSION:** In the present study it was observed that polypharmacy is related to glycemic control goals, coinciding with the results of a study carried out on elderly patients in the city of Toluca de Lerdo, State of Mexico, Mexico in 2013.

**Conclusions:** According to the results of the study, the following conclusions were reached:

Despite the fact that the covid-19 pandemic, as well as not having access to glycosylated hemoglobin, limited the survey a little in our patients, the questionnaire to carry out the research was achieved in its entirety.

The objectives were achieved, which were Determine the relationship of polypharmacy and glucose control goals in DM2 of the UMF 46 from September 2019 to September 2020, describe the sociodemographic characteristics of the patients, as well as determine if they present polypharmacy or not and determine if the patient meets the goal of glycemic control and finally if they exercise or not.

From the aforementioned, it was possible to determine that polypharmacy influences the non-fulfillment of the glucose control goals in DM2 of the UMF 46. Suggestions for future studies are to perform basic laboratory tests such as a complete blood count as well as serum glucose and refer the patient to the second level for evaluation by internal medicine or geriatrics.

**Key Words:** Glucose / Polypharmacy / Type 2 Diabetes

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **ANTECEDENTES CIENTÍFICOS**

De acuerdo a una revisión de un artículo de la revista médica clínica las condes publicado en el años 2016 realizado por el investigador Felipe Salech del hospital clínico de la universidad de chile en Santiago de chile, con el título epidemiología del uso de medicamentos en el adulto mayor en el cual se menciona que se realizó un estudio prospectivo en reino unido reporto que entre el 5 y el 25% de las hospitalizaciones de adultos mayores en sala general están asociadas a reacciones adversas a medicamentos y que entre un 3 y un 6% de ellas pueden ser fatales o consecuencias como caídas y deterioro cognitivo (1).

De esto se encontró que la prevaecía varía según el país de los factores de riesgo como el envejecimiento que se acompañan de una serie de cambios fisiológicos que influyen en los procesos farmacocinéticas y farmacodinámicos de muchos medicamentos, estos cambios afectan los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción de los fármacos lo anterior concluye en que el uso de medicamentos o polifarmacia en el adulto mayor es clínica relevante pues se asocia con un mayor riesgo de desarrollar síndromes geriátricos destacan caídas, delirium deterioro cognitivo e incontinencia anal (1).

El adecuado conocimiento de la fisiología del envejecimiento y el juicioso manejo de guías clínicas de prescripción basadas en evidencia existentes, son una ayuda importante para mejorar la seguridad del proceso de prescripción farmacológica (1).

### **DEFINICIÓN DE POLIFARMACIA**

La polifarmacia se define como el consumo de tres o más medicamentos por un mismo paciente de forma concomitante. Ha sido el criterio empleado con más frecuencia. Este punto de corte se ha visto reforzado en un estudio oportunamente centrado en resultados en salud, de forma que el número de fármacos que mejor se asocia a determinados síndromes

geriátricos, variables funcionales y mortalidad está en torno a la edad del paciente. Sin embargo, no parece razonable quedarnos con una definición exclusivamente numérica, pues un régimen terapéutico con múltiples fármacos puede ser perfectamente adecuado en determinados pacientes y enfermedades, mientras que en otros no <sup>(1,2)</sup>.

Para algunos expertos la polifarmacia debe ser interpretada y matizada según el contexto, la edad, las comorbilidades y otras características de los pacientes. Quizás debería desarrollarse una definición con mayor significado clínico o, mejor aún, combinar ambos enfoques <sup>(2, 3,4)</sup>.

Por lo tanto, el adulto mayor demanda más atención médica por las múltiples comorbilidades al exponerlo a la polifarmacia y por el aumento de la prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados, lo que sí parece claro es que en los últimos años este fenómeno está siguiendo una clara tendencia ascendente. La prevalencia de polifarmacia (3 o más medicamentos) <sup>(5)</sup>.

Hiperpolifarmacia (10 o más medicamentos) en adultos mayores no institucionalizados a partir de los datos obtenidos en la Encuesta Nacional de Salud de España~ (ENSE) del 2017. Sus resultados estiman una prevalencia de polifarmacia del 27,3% (37,5% tras un análisis de sensibilidad considerando terapias combinadas) y de tan solo el 0,9% para la hiperpolifarmacia. Estas cifras no están muy alineadas con las de otros estudios realizados en entornos comparables, tanto europeos 9-11 como nacionales 12-14, que arrojan prevalencias más elevadas (en torno al 40% y hasta un 70% de polifarmacia, y entre el 8 y el 20% de hiperpolifarmacia <sup>(5)</sup>.

Respecto al tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 reveló que con monoterapia se encuentran 38%, un 54% con terapia doble y un 8% con triple terapia. <sup>(6)</sup>.

Esta infraestimación, bien discutida por los autores, está muy relacionada con la propia naturaleza de la entrevista y con la forma de recoger la información sobre los tratamientos farmacológicos, lo que sí concuerda plenamente con la literatura reciente es la detección de

un incremento progresivo de la polifarmacia en la población adulta mayor, algo que se pone de manifiesto al comparar los datos actuales con los de ENSE previas, los autores han encontrado también una serie de factores asociados a la polifarmacia, como son el número de enfermedades crónicas, el grado de dependencia para las actividades básicas de la vida diaria, el estado de salud. (3,4).

Sin embargo, la polifarmacia se usa indiscriminadamente y frecuentemente observamos como bastante gente es tratada por ansiedad con benzodiazepinas y no se ha evaluado que pueden tener de base una depresión y que la solución no está en un ansiolítico mismo pasa con la fiebre y los antipiréticos cuando no se trata la causa que habitualmente es infecciosa y que pudiera requerir antimicrobianos. Si no es estrictamente necesario, no medicar y si es posible recomendar soluciones alternativas, como ejercicio, mejora en la dieta, técnicas de relajación, fisioterapia etc. (4,5).

## **EPIDEMIOLOGIA DE POLIFARMACIA**

A nivel mundial se informa que el uso de polifarmacia es mayor en el adulto mayor y la gran mayoría son mujeres, la OMS dice que es el uso concomitante de tres o más medicamentos y los ancianos toman tres veces más medicamentos que los jóvenes, estudios han comprobado que pacientes mayores de 60 años usan de 2 a 6 fármacos prescritos y de 1 a 3 de venta libre o de uso herbolario (5).

En México actualmente el segmento de población con 60 años y más alcanza los 9.4 millones de personas y en este grupo de personas se detecta frecuentemente la polifarmacia y más si presentan, comorbilidades dentro de las más importantes la diabetes mellitus tipo 2, además de la pluripatología, factores como la capacidad funcional o los síndromes geriátricos, fundamentales en personas mayores, modulan los hábitos de consumo y prescripción de medicamentos en esta población (3,5).

Tomando como ejemplo que la prevalencia es el consumo innecesario de medicamentos en estados unidos los norteamericanos mayores de 18 años consumen más de 5 medicamentos por semana y solo 10% más de 10 medicamentos semana <sup>(11)</sup>. Entre ellos el consumo de medicamentos naturistas o suplementos dietarios ha sido reportado entre un 30-50% en la población anciana <sup>(4,5)</sup>.

La prevalencia de polifarmacia reportada en la literatura es del 78% y el número promedio de prescripciones tomado diariamente por los pacientes ambulatorios en la consulta externa de los diferentes centros médicos del globo y de edad avanzada, oscila entre dos y nueve medicamentos prescritos, siendo más común en mujeres y su prevalencia aumenta con la edad, se traduce en complicaciones al consumo prolongado de 3 a más medicamentos y la relación que llevamos en este documento con relación a diabetes mellitus tipo 2 se encuentra asociado a la complicación de la diabetes y su mismo control glucémico <sup>(4,5)</sup>.

Ya que como habíamos comentado la interacción medicamentosa puede causar daño renal, la epidemiología de la nefropatía diabética se ha estudiado mejor en pacientes con enfermedad tipo 1 desde el momento en que se conoce el inicio clínico <sup>(4)</sup>.

Aproximadamente del 20 al 30% tendrá albuminuria moderadamente incrementada, antes llamada "micro albuminuria", después de una duración media de la diabetes de 15 años menos de la mitad de estos pacientes progresarán a nefropatía manifiesta; el aumento moderado de la albuminuria puede retroceder o permanecer estable en una proporción sustancial, probablemente relacionada con el control glucémico y de la presión arterial con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y bloqueadores del receptor de la angiotensina (BRA) <sup>(4,5)</sup>.

Sin embargo, con el control glucémico intensivo y el uso de inhibidores de la ECA y BRA para controlar la presión arterial, los pacientes diagnosticados con diabetes tipo 1 ahora pueden tener tasas más bajas de nefropatía manifiesta <sup>(4,5)</sup>.

## **FACTORES DE RIESGO DE POLIFARMACIA**

Dentro de los factores de riesgo para polifarmacia se encuentran edad muy avanzada, género femenino bajo nivel educacional, hospitalizaciones recientes, depresión prescripción ilógica o ineficaz, el consumo simultáneo de tres o más medicamentos por un mismo paciente, la cual se asocia a una mayor complejidad del manejo terapéutico e incrementa el riesgo de sufrir efectos adversos, de cometer errores en la toma de fármacos <sup>(6)</sup>.

## **CLÍNICA DE POLIFARMACIA**

Clínicamente la polifarmacia generalmente presenta múltiples enfermedades y comorbilidades con el pasar de los años esto es conducido por la utilización de varios medicamentos, cada uno para tratar distintas enfermedades o condiciones <sup>(7)</sup>.

Clínicamente se puede presentar duplicidad de medicamentos para la misma enfermedad debido a que en ciertas oportunidades las personas mayores consultan a distintos médicos y no tienen el listado completo de toda la medicina que ya está utilizando. No recuerda los nombres o el tipo de fármacos que está recibiendo <sup>(7)</sup>.

Los síntomas en los pacientes mayores simulan las enfermedades, pueden causar pérdidas de la memoria, alteraciones del sueño y del ánimo, taquicardias, caídas, depresión, vértigo, somnolencia, agitación <sup>(7)</sup>.

## **DIAGNÓSTICO DE POLIFARMACIA**

Para realizar un diagnóstico adecuado de polifarmacia debemos de considerar las reacciones adversas medicamentosas (RAM) estas están entre las causas principales de morbilidad y letalidad en gran parte de los países, en estudios realizados recientemente, las personas mayores son las que presentan elevadas prevalencias de (RAM) tanto en la atención primaria como en hospitalizados, entre 15% y 20%, muy por encima de los niños y jóvenes <sup>(8)</sup>.

Los fármacos que más reacciones adversas provocan o problemas relacionados con medicamentos son los antibióticos, antiinflamatorios no esteroideos, los analgésicos,

sedantes dentro de otros <sup>(8)</sup>. La prescripción inadecuada en pacientes mayores y polifarmacia es uno de los problemas de primera magnitud del Sistema Nacional de Salud por las repercusiones sanitarias que tiene, además de las que existen en el terreno económico, por lo tanto la prescripción y detección de la prescripción inadecuada puede ser evaluada mediante la revisión periódica y sistemática de los tratamientos farmacológicos <sup>(8)</sup>.

Así mismo se realizan criterios de beers y stop star para el diagnóstico y tratamiento de la polifarmacia, en donde la prescripción inapropiada es frecuente en los Estados Unidos y en Europa y existe un claro desorden entre el número de medicamentos prescritos y la prescripción inadecuada por lo tanto se decidió realizar estos criterios <sup>(9)</sup>.

Los criterios STOP-START: estos criterios nacidos en Irlanda y su desarrollo se ha asumido en Europa. Están organizados en sistemas fisiológicos y se pueden aplicar en 5 minutos, evalúan los errores o las omisiones del tratamiento, son dos grupos de criterios: los STOPP (por la palabra inglesa “parar” o “detener”) y los START (por “empezar”) <sup>(9)</sup>.

Los criterios STOPP constituyen una lista validada de potenciales prescripciones inadecuadas (PPI) en pacientes mayores, basadas en la evidencia clínica. Reflejan la opinión de un panel multidisciplinar de 18 expertos y tienen en cuenta interacciones fármaco-fármaco y fármaco-enfermedad, cada criterio va acompañado de una explicación concisa que explica el motivo por el cual la prescripción se considera potencialmente inapropiada <sup>(9)</sup>.

Los criterios START constituyen una lista de 22 criterios que reflejan la omisión de prescripción de medicación indicada en el paciente mayor en determinadas situaciones clínicas. Representan un nuevo aspecto en la detección de PPI, al detectar fármacos no prescritos con efectos beneficiosos evidentes <sup>(9)</sup>.

Tanto el medico como el paciente adulto mayor deben dejar de lado la opción del tratamiento sintomatológico, pues aunque sea una manera de disipar las molestias del paciente siempre es mejor tratar la causa de la enfermedad, lo cual con lleva a uno o dos

medicamentos, por tal motivo se tiene que llevar un adecuado tratamiento en este grupo etario ya que las estimaciones poblacionales indican que para el año 2025 las personas adultas mayores constituirán entre el 12 al 13% de la población mundial <sup>(9,10)</sup>.

## **TRATAMIENTO DE POLIFARMACIA**

El tratamiento farmacológico, es un punto álgido en salud pública y de mayor preocupación en la población adulta mayor, debido a que es un grupo etario particular y susceptible, que requiere competencias específicas del personal de salud para reducir el elevado riesgo de eventos adversos asociados al inadecuado uso de fármacos, se recomienda hacer una lista para el médico, de todos los medicamentos usados en forma rutinaria, Indicar que el paciente informe sobre cualquier condición que pueda afectar su capacidad para tomar ciertos medicamentos, como alergias, infartos, hipertensión, enfermedad cardiaca severa o problemas hepáticos, renales o pulmonares <sup>(11)</sup>.

Se debe aclarar cualquier duda que tenga el paciente, solicitar informaciones por escrito, indicar al paciente que organice sus medicamentos para facilitar su localización, identificación y administración, indicar al paciente que revise periódicamente sus medicamentos y descartar aquellos que estén vencidos <sup>(11)</sup>.

Tanto el profesional de salud como el adulto mayor y sus allegados deben estar atentos al consumo que utiliza el anciano para sus enfermedades, se dan las siguientes recomendaciones para conservar una buena calidad de vida de los pacientes, ayudar al médico a proporcionar un mejor servicio y reducir la venta innecesaria de medicamentos que repercuten económicamente en la población y el sistema de salud, el adulto mayor debe estar bajo el cuidado de una persona calificada para verificar el cumplimiento del tratamiento en tiempo y forma, deberá acudir con él a consulta y compra del medicamento <sup>(9,11)</sup>.

El anciano junto con sus comorbilidades y la que nos interesa es la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), debe llevar una lista de todos los medicamentos que consume o ha consumido recientemente (incluyendo productos herbolarios) y las atenciones médicas que recibe, pues esta es una información valiosa para futuros encuentros con sus médicos, que da fe de su atención multidisciplinar y evita la exposición excesiva o repetida a fármacos (9,11).

Se debe evitar el consumo de medicamentos sin receta o sin indicación del médico, pues muchas veces el adulto mayor busca alivio en tratamientos innecesarios que no necesitan de receta por lo cual es importante denunciar esta práctica y acudir con un profesional de salud ,por último el paciente debe acudir ante un profesional de la salud ante cualquier nuevo síntoma o incomodidad que aparezca después de consumir un medicamento para verificar su causa, de igual manera el médico debe informar sobre los posibles efectos no deseados del tratamiento (9,11).

## **POLIFARMACIA Y SU INFLUENCIA EN EL CONTROL GLUCÉMICO**

En los ancianos, los cambios fisiológicos que se producen por la edad resultan en una farmacocinética alterada, y más si el paciente sufre de diabetes mellitus tipo 2, las reacciones adversas a fármacos son siete veces más frecuentes y tienden a ser de mayor severidad en personas de entre 60-79 años que en aquellas de 20 a 29 años (12,13).

La presencia de diabetes se asocia a un requerimiento aumentado de drogas (antidiabéticos, hipolipemiantes, antihipertensivos, antiagregantes). La revisión periódica de la medicación provee la oportunidad de suspender medicamentos innecesarios, se sugiere recomendar a los ancianos con DM 2, tener una lista actualizada de toda su medicación, incluyendo vitaminas y suplementos, dando la posibilidad al equipo de salud de evaluar las posibles interacciones droga por droga (14,15).

Se recomienda controlar la polifarmacia y elegir regímenes simplificados de una sola dosis diaria de ser posible para alcanzar metas aceptables, según el control metabólico y las comorbilidades, la prioridad en la lista de fármacos debe estar dada por estatinas,

inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y agentes antidiabéticos, es necesario hacer una adecuada selección de la medicación, teniendo en cuenta potenciales beneficios, debilidades y precauciones de cada fármaco. Se debe comenzar con dosis bajas, aumentarlas lentamente y evaluar la respuesta por períodos de tres meses <sup>(14,15)</sup>

## **A) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En nuestro país la diabetes mellitus es un problema de salud pública, en el 2016 - ,83 000 personas murieron por diabetes, la edad media de fallecimiento fue de 66.7 años, en el IMSS el gasto médico en diabetes en 2010 fue de 14 mil millones de pesos, y se prevé que en los próximos años el 85% de la población podría tener diabetes, actualmente solo 55% de la población con diabetes sigue el tratamiento indicado por el médico, 27% lo hace solo cuando se siente mal y 19% no tiene un tratamiento médico.

La polifarmacia genera múltiples síntomas inespecíficos que se confunden con patologías diversas y que no generan mejoría a pesar del tratamiento otorgado, que pueden generar un círculo vicioso y cada vez más generar más ingesta de fármacos.

No se sabe de forma cierta si la polifarmacia genera descontrol directamente de la glucosa sérica o por efectos secundarios a ellos.

## **B) PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la Relación de polifarmacia y metas de control de glucosa en DM2 de la UMF 46?

### **C) JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

La prevalencia de la polifarmacia a nivel mundial varía entre el 5 y el 78%. En E.U.A se documentan una prevalencia del 57%. Así como del 51% en Europa. En México, la prevalencia de la polifarmacia del adulto mayor en el momento de su ingreso hospitalario varía, dependiendo del centro y el nivel de atención, entre el 55 y el 65%

La polifarmacia se relaciona con mayor morbilidad, mortalidad y uso de recursos sanitarios, elevando los costos hasta los 7.2 billones de dólares anuales en E.U.A. Los factores que más inciden en el uso inadecuado de medicamentos son la mala interpretación de las prescripciones, las fallas amnésicas, factores económicos, social, inestabilidad familiar.

El estudio es modificable y prevenible si el paciente lleva una buena organización de sus medicamentos y solo se administra los medicamentos necesarios para su patología ya que el uso de medicamentos agregados a su patología de base puede ocasionar mayor morbilidad. Es importante concientizar al paciente que retome los hábitos saludables como una alimentación equilibrada y retomar actividad física como parte del manejo integral.

En la UMF 46 contamos con una gran población de pacientes de 60 años a más, por lo tanto, podremos disponer de muestra suficiente; no genera grandes costos y se cuentan con los recursos necesarios para su realización.

## **D) HIPÓTESIS**

### **a. HIPÓTESIS DE TRABAJO**

La polifarmacia influye en el no cumplimiento de las metas de control de glucosa en DM2 de la UMF 46.

### **b.- HIPÓTESIS NULA**

La polifarmacia no influye en el no cumplimiento de las metas de control de glucosa en DM2 de la UMF 46.

## **III. OBJETIVOS**

### **A.- Objetivo general**

1.- Determinar la relación de polifarmacia y metas de control de glucosa en DM2 de la UMF 46 de Septiembre del 2019 a Septiembre del 2020

### **B.- Objetivos específicos**

1. Determinar las variables sociodemográficas (sexo, edad, estado civil, nivel de escolaridad)
2. Determinar si presentan polifarmacia o no
3. Determinar si el paciente cumple con la meta de control glucémico (HbA1c, glucosa en ayunas)
4. Determinar si realizan actividad física regular

## **IV.- MATERIAL Y MÉTODOS**

### **A). CARACTERISTICAS DEL LUGAR**

El estudio se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Familiar N°46, en el periodo de Septiembre del 2019 a Septiembre del 2020 la cual se encuentra ubicada en Avenida Pascual Orozco esquina con Antonio Ancona S/N colonia Infonavit cañadas Culiacán Sinaloa México, la cual actualmente cuenta 206 mil derechohabientes través de 17 consultorios de medicina familiar en los turnos matutino y vespertino, además atención medica continua.

### **B) DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO DE INVESTIGACION**

#### **1.- Clasificación de diseño**

El diseño de estudio observacional, analítico, prospectivo, transversal, tipo casos y controles.

#### **2.- Clasificación de tipo de estudio**

Encuesta descriptiva

## C) DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### 1. Variables

#### a) Variable dependiente:

Metas de control glicémico

#### b) Variable independiente:

Polifarmacia

### 2. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición objetiva	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo desde su nacimiento	Mayor 18 años	Cuantitativo	Discreta	Mayor 18 años
Sexo	Condición orgánica que distingue entre hombre de las mujeres	Masculino Femenino	Cualitativo	Nominal	1. Masculino 2. Femenino

Nivel de escolaridad	El grado promedio de escolaridad	Sin estudio Primaria Secundaria Preparatoria Licenciatura Postgrado	Cualitativo	Nominal	Sin estudio Primaria Secundaria Preparatoria Licenciatura Postgrado
Estado civil	Condición de una persona en función de si tiene o no pareja legalmente	Soltero Casado Divorciado Viudo otro	Cualitativo	Nominal	1.-Soltero, 2.-Casado 3.-Divorciado 4.-Viudo 5.-otro
Meta de control glucémico	Es el logro de los objetivos de la glucosa sérica.	De acuerdo al os criterios de la A.D.A 2020  HbA1C $\leq$ 6.5%  Glucosa sérica $\leq$ 126mg/dl	Cualitativo	Nominal	1.- Si cumple 2.- No cumple
Polifarmacia	Uso concurrente de 3 o más medicamentos	Uso concurrente de 3 o más medicamentos	Cualitativo	Nominal	1.- Ausencia 2.-Presencia

Actividad física	Movimiento que hace trabajar a los músculos y requiere más energía que estar en reposo	De acuerdo a la ADA 2020 $\geq 150$ minutos por semana	Cualitativo	Nominal	1.-Si 1.-No
------------------	--	--	-------------	---------	----------------

#### **D) POBLACIÓN DE ESTUDIO**

El estudio se realizó en la UMF #46 Cañadas Culiacán Sinaloa, en el grupo de pacientes con antecedente de Diabetes Mellitus tipo 2 y de 60 años o más, en el periodo el periodo de Septiembre del 2019 a Septiembre del 2020.

#### **E) MUESTRA**

Se realizó a los adultos mayores de 60 años o más que cuentan con DM2 donde se le realizó una encuesta descriptiva, se incluyeron dos grupos, los pacientes que usaron polifarmacia y los que no usaron polifarmacia, de acuerdo a la OMS y si cumple no cumple con metas de control glucémico durante el periodo comprendido de Septiembre del 2019 a Septiembre del 2020

##### **1. Tamaño de muestra**

2. Fórmula de tamaño de muestra de una proporción:

3.  $N = \frac{(Z\alpha)^2 (p) (q)}{}$

4.  $\delta^2$
5. N= Tamaño de muestra que se requiere
6. p= Proporción de sujetos con posibilidad de portar el fenómeno de estudio (082%= 0.82)
7. q= 18% (sujetos sin la variable de estudio) 18% = 0.18
8.  $\delta^2$ = Precisión que estamos dispuestos a aceptar (0.05)
9. Za: Que tanta seguridad quiero tener de que si se repite mi estudio los resultados que obtengan sean similares (1.64)
10.  $N = (1.64)^2 (p \times q) / (0.05)^2$
11.  $N = 2.68 \times (0.147) / (0.0025)$
12.  $N = 0.395 / 0.0025$
13. N= 158 Pacientes

## **F) CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **1. Criterios de Inclusión**

- Aceptar participar en el estudio
- Ser derechohabiente de la UMF 46
- Ambos sexos
- Tener 60 años o más
- Tener diagnóstico de DM2
- Que firme el consentimiento informado

### **2. Criterios de Exclusión**

- Padecer diabetes mellitus tipo 1 u otros tipos de diabetes
- Capacidad cognitiva que le impida contestar la encuesta

### **3. Criterios de Eliminación**

- Requisitado incompleto de encuesta

## **G) MUESTREO**

### **1. Tipo de muestreo**

Por conveniencia.

## **H) DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO**

Se incluyó en el estudio en la UMF 46 a los derechohabientes que cumplieron con los criterios para la realización del estudio, de 60 años diabéticos tipo 2 , se incluyeron dos grupos, los pacientes que usaron polifarmacia y los que no usaron polifarmacia, de acuerdo a los criterios de la OMS; posteriormente se evaluara si cumple o no cumple con las metas de control de glucosa, la cual se obtendrá revisando el expediente electrónico la glucosa y hemoglobina glucosilada de los últimos tres meses, o por los resultados de laboratorios de forma física si los trae el paciente al momento. Se realizará mediante análisis estadístico la polifarmacia y las metas de control.

### **1. Análisis de Datos**

Los datos fueron recabados en una hoja de recolección de datos en Excel, posteriormente se analizaron en el paquete estadístico SPSS versión 22. Para el procesamiento de datos,

utilizamos análisis descriptivos, frecuencia y porcentaje para variables cualitativas, medidas de tendencia central para variables cuantitativas. Los resultados se expresaron en tablas y gráficas.

## **2. Implicaciones Éticas**

Este trabajo de investigación cumple con los criterios de inclusión los objetivos métodos y beneficios del mismo previa autorización de un consentimiento informado debidamente firmado se realizó la encuesta cumpliendo con la declaración de Helsinki de la asociación médica mundial adoptada en 1964, el cual es un documento que auto regula a la comunidad médica en lo relativo a la investigación y es la base de muchos documentos subsecuentes (16).

El principio básico es el respeto por el individuo, su derecho a la autodeterminación y derecho a tomar decisiones una vez que se le ha informado claramente los pros y contras riesgos y beneficios de su participación o no en un estudio de investigación médica para que un sujeto participe de un estudio debe obtenerse un consentimiento informado el cual es un documento donde el sujeto acepta participar una vez que se le han explicado todos los riesgos y beneficios de la investigación en forma libre sin presiones de ninguna índole y con el conocimiento que puede retirarse de la investigación cuando así lo decida (16).

Otro precepto de la Declaración es que el Bienestar del sujeto debe de estar siempre por encima de los intereses de la ciencia y de la sociedad decida. Otro precepto de la declaración es que el bienestar del sujeto debe estar siempre por encima de los intereses de la ciencia y de la sociedad (16).

Nuestra investigación se considera sin riesgo ya que no se realiza ninguna intervención modificación en las variables fisiológicas de nuestro participante de acuerdo a lay general de salud vigente en nuestro país (16).

La información recabada será utilizada de manera grupal. La confidencialidad será garantizada siguiendo la Declaración de Helsinki, acuerdo celebrado en Brasil en el 2013 (16)

La presente ley reglamenta el derecho a la protección de la salud que tiene toda persona en los términos del artículo 4to de la constitución política de los estados unidos mexicanos, establece las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y concurrencia de la federación y las entidades federativas en materia de salubridad general. Es e la aplicación en toda la república y sus disposiciones son de orden público e interés social (17).

En la práctica de la medicina y de la investigación médica, la mayoría de las intervenciones implican algunos riesgos y costos. La investigación médica en seres humanos solo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo y los costos para la persona que participa en la investigación (17).

Se deben de implementar medidas para reducir al mínimo los riesgos. Los riesgos deben ser monitoreados, evaluados y documentados continuamente por el investigador (17).

Los médicos no deben de involucrarse en estudios de investigación en seres humanos a menos de que estén seguros de que los riesgos han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria (17).

Cuando los riesgos que implican son más importantes que los beneficios esperados o si existen pruebas concluyentes de resultados definitivos, los médicos deben evaluar sin continúan, modifican o suspenden inmediatamente el estudio (17)

## **I) RECURSOS HUMANOS, FINANCIEROS Y MATERIALES**

### **1. Recursos humanos**

David Germinal Osuna López, Matricula: 99268230, médico en formación por el curso de especialización para médicos de base del IMSS. Coordinador: Dr. Martín Alberto Félix Palma, Matricula: 99265524 con cargo: Encargado Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud.

## **2. Recursos Materiales**

Se requirió equipó de cómputo, material hojas blancas así como lápices, plumas, engrapadora, carpetas, folders y todo lo encontramos en nuestra institución sin generar costos para el estudio de investigación.

## **J) FACTIBILIDAD**

Nuestro estudio fue posible realizarlo gracias a la participación de los pacientes y a que no genero gastos en recursos económicos ni para el paciente ni para el IMSS, ya que los gastos para realizar el estudio estuvieron solventados por el investigador.

## **V. RESULTADOS Y DISCUSION DEL ESTUDIO**

### **A) RESULTADOS**

Se realizó una encuesta a 160 pacientes que cursaron con dm2 de la clínica UMF No.46 de Culiacán Rosales, Sinaloa, los cuales cumplieron con criterios de inclusión, se estudiaron características sociodemográficas, como sexo, estado civil, nivel de escolaridad, actividad física, si utiliza o no polifarmacia, edad y glucosa en sangre.

<b>Tabla 1: características sociodemográficas</b>			
		<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>	hombre	69	43.1
	mujer	91	56.9

Del		casado	44	27.5	total
	de		soltero	83	
Estado civil			divorciado	19	11.9
		unión libre	11	6.9	
		viudo	3	1.9	
		primaria	56	35.0	
Nivel de escolaridad		secundaria	72	45.0	
		preparatoria	26	16.3	
		licenciatura	6	3.8	

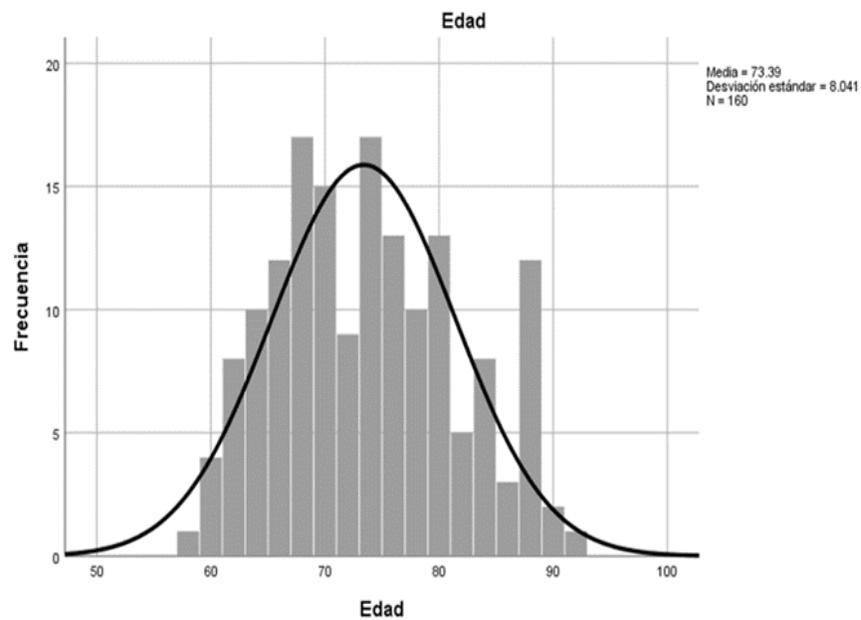
**N: frecuencia, %: porcentaje**

pacientes incluidos en este estudio, 69 (43.1%) fueron hombres y 91 (56.9%) mujeres. En cuanto al estado civil, 83 (51.9%) eran solteros, 44 (27.5%) casados, el resto se distribuyó de en menor porcentajes entre divorciados, unión libre y viudos. (Tabla 1)

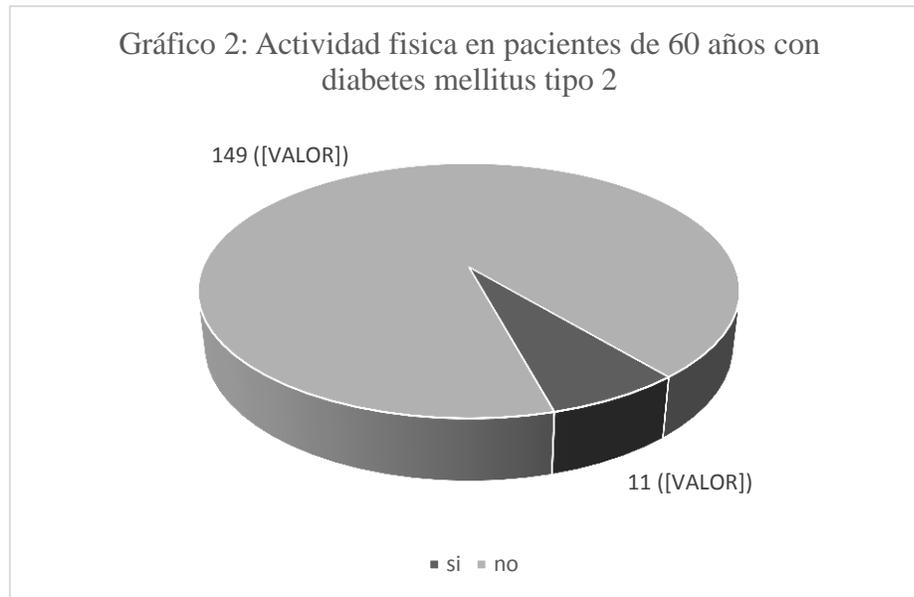
Sobre la edad de 160 pacientes encuestados y que presentaron uso polifarmacia en la unidad de medicina familiar de nuestro estudio se presentó una media de 73.39 (DE 8.041)

(Gráfico 1).

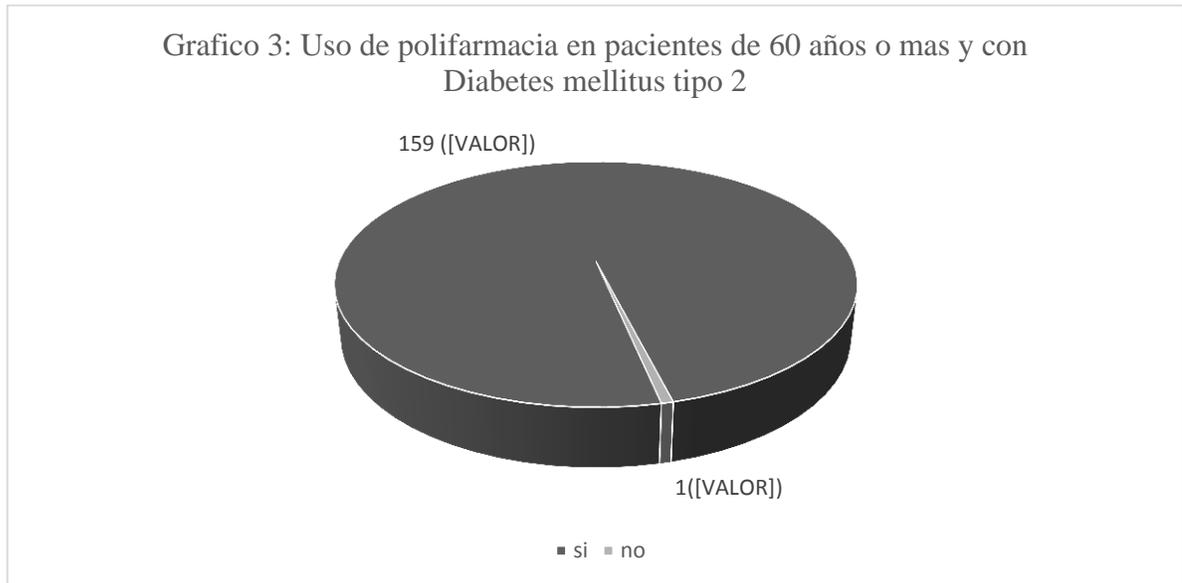
Gráfico 1: Edad de pacientes con uso de polifarmacia



Como parte de la evaluación de estos pacientes, decidimos determinar quiénes realizaban algún tipo de actividad física, los resultados mostraron lo siguiente, pudimos observar que 149 (93.1%) de los pacientes no realizaban ningún tipo de actividad física y 11(6.9) realizaban actividad física (Gráfico 2).

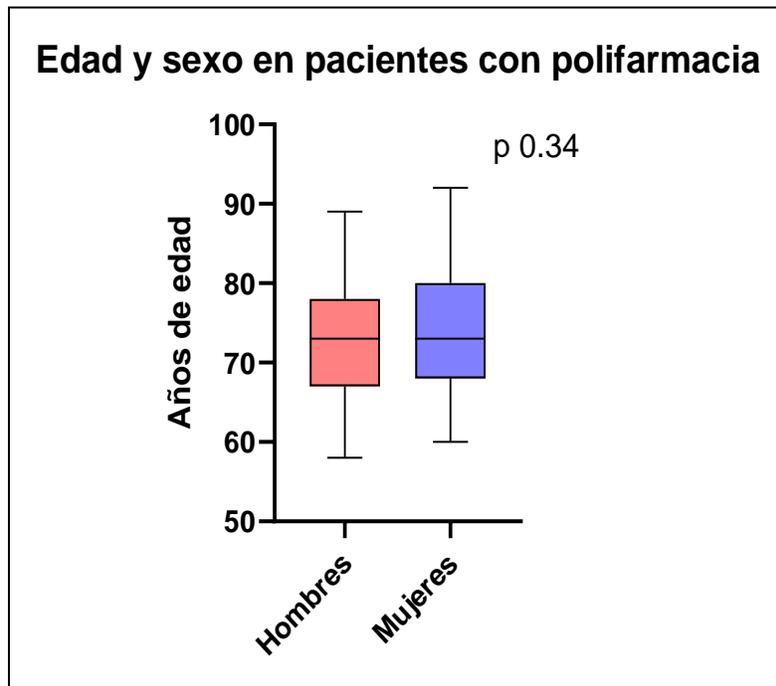


Continuando con la evaluación de los pacientes estudiados pudimos determinar que los pacientes encuestados con Dm2 y de 60 años o más 159 (99.4) usan polifarmacia, así como únicamente 1 paciente no utilizaba polifarmacia (Gráfico 3)



Decidimos realizar una comparación de la edad los pacientes con polifarmacia según el sexo, encontramos que en promedio la edad de las mujeres fue de 73.8 (8.3) y la media de edad en hombres de 72.6 (7.4), esta diferencia no presentó diferencia significativa (p 0.34) (Gráfico 4).

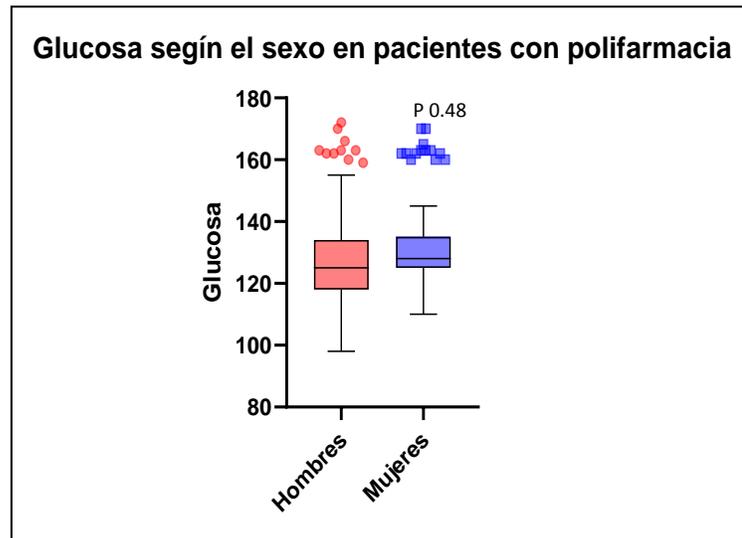
Gráfico 4



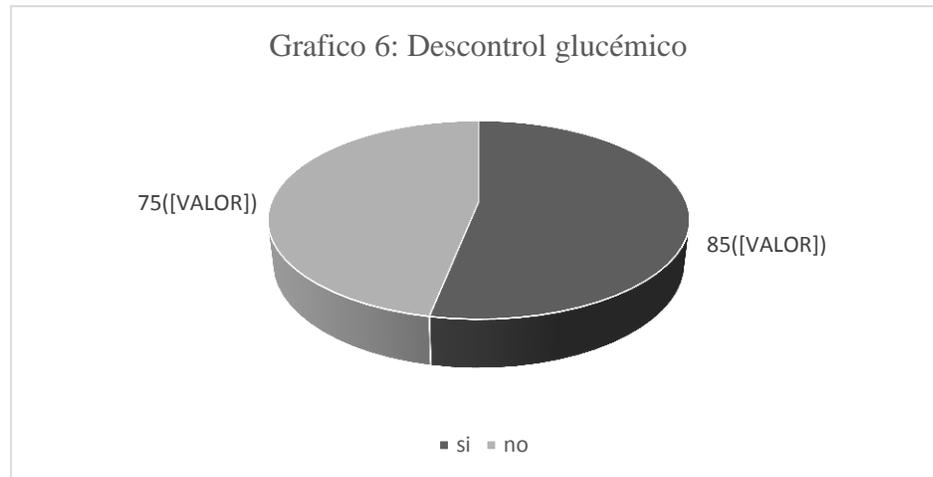
Realizamos una comparación de glucemia sérica según el sexo. Los resultados arrojan que la mediana de glucosa es ligeramente significativamente mayor en el sexo femenino vs sexo masculino. (P 0.48)

En la gráfica de cajas y bigotes con ajuste de Tukey, podemos observar valores extremos de glucosa tanto en hombres como en mujeres. (Gráfico 5)

**Gráfico 5**



Pudimos clasificar a los pacientes en control o descontrol glucémico, del total de pacientes incluidos en este estudio 85 (53.1%) se encontraban descontrolados y 75(46.9) se encontraban en metas de control glucémico de acuerdo a la ADA por sus siglas en ingles American Diabetes Asociation (Gráfico 6)



Comparamos a los pacientes con descontrol y control de glucosa sérica según el sexo, actividad física y polifarmacia. Los datos mostraron que 27 (39.1%) hombres se encontraban descontrolados, mientras que 58 (64.4%) se encontraban descontroladas, esta diferencia presenta significancia estadística (p 0.004), (tabla 2).

		Descontrol glucémico N (%)		p
		si	no	
Sexo	hombre	27 39.1%	42 60.9%	0.004
	mujer	58 64.4%	32 35.6%	
Actividad física	si	3 27.3%	8 72.7%	0.07
	no	82 55.0%	67 45.0%	
Polifarmacia	si	85 53.5%	74 46.5%	0.46
	no	0 0.0%	1 100.0%	

## **B) DISCUSIÓN**

Un estudio realizado en el 2013 en la ciudad de Toluca, México con el título de polifarmacia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la clínica de consulta externa Lic. Alfredo del mazo vélez, donde se estudiaron a 50 pacientes con DM2. Concluyendo que de la población diabética analizada la prevalencia de polifarmacia se encuentra en un 100%, ya que la mayoría se encuentra en un promedio de 63 años de edad <sup>(6)</sup>.

Siendo esto un problema alarmante de salud, debido a que las complicaciones de la DM2 como es la retinopatía diabética, nefropatía diabética, y neuropatía diabética son las que requieren el uso de varios fármacos los cuales contribuyen a la lesión de la mucosa gástrica de manera crónica en un 40% de los pacientes estudiados <sup>(6)</sup>. Afectando la velocidad o la biodisponibilidad de los hipoglucemiantes orales, lo cual se traduce en un descontrol glucémico.

Al realizar una comparación de un estudio realizado en argentina en los años del 2016 al 2017 con el título de abordaje del adulto mayor con diabetes una mirada multidimensional, donde se demostró que las reacciones adversas a fármacos son siete veces más frecuentes y tienden a ser de mayor severidad en personas de entre 70-79 años con diabetes mellitus tipo 2 <sup>(15)</sup>.

Esto se debe a un requerimiento aumentado de drogas (antidiabéticos, hipolipemiantes, antihipertensivos, antiagregantes). Y los cuales recomiendan a los ancianos con DM2, tener una lista actualizada de toda su medicación, incluyendo vitaminas y suplementos, dando la posibilidad al equipo de salud de evaluar las posibles interacciones droga por droga <sup>(15)</sup>.

Ya que la polifarmacia en el adulto mayor con DM2 puede afectar la farmacodinamia causando descontrol glucémico en los pacientes adultos mayores.

La polifarmacia es una patología muy común en la época contemporánea ya que tenemos acceso fácil para la obtención de medicamentos los cuales, así como recibimos beneficios al

consumo de los mismos, también obtenemos reacciones adversas desde una gastritis hasta complicaciones más severas como el síndrome de Steven Johnson.

Se realizó un estudio en el año del 2013 en la Habana cuba donde enmarcaron el uso de polifarmacia en el adulto mayor y precisar factores asociados al consumo de medicamentos, concluyendo que la polifarmacia, pese a las ventajas que ofrece son causa de enfermedades, discapacidad o incluso, muerte, así como que el sexo femenino reporto que consumen más drogas que los hombres y los fármacos de mayor uso son las drogas cardiovasculares, 55%; drogas que actúan en el Sistema Nervioso Central (SNC),14% analgésicos y antiinflamatorios, 10%; Vitaminas, laxantes, antibióticos, suplementos alimentarios y otros 21% <sup>(18)</sup>.

Al comparar este estudio con uno realizado en el 2005, por César Martínez Querol, con el título de Polifarmacia en los adultos mayores, en el consultorio del médico de la familia 80.1 del policlínico Ana Betancourt en el municipio de playa, en el país de cuba, en donde se estudiaron 46 casos. El grupo de edades predominante fue el de 65-69 años y el sexo el femenino <sup>(19)</sup>.

Se demostró el uso de medicamentos con un promedio de 3,1 fármacos prescritos por cada paciente; y los grupos de fármacos más frecuentemente indicados fueron los antidiabéticos los hipotensores, los diuréticos, los psicofármacos y los analgésicos; aunque también se evidenció que la auto prescripción estuvo al nivel de 2,3 preparados por anciano. Los más auto prescritos por nuestros adultos mayores fueron las vitaminas, los analgésicos, los laxantes, los antihistamínicos y los psicofármacos <sup>(19)</sup>.

Por tal motivo se tuvo como conclusión que una cifra moderadamente elevada de reacciones secundarias adversas, todas de tipo ligeras, y en enfermos que consumían 3 o más preparados diariamente <sup>(19)</sup>.

## **VI. CONCLUSION**

De acuerdo a los resultados del estudio se llego a las siguientes conclusiones:

A pesar de que la pandemia de covid-19,asi como tener dificultades para la realizacion de hemoglobina glucosilada,limito la encuesta en nuestros pacientes optando con glucosa plasmatica,logrando en su totalidad el cuestionario para realizar la investigacion.

Se lograron alcanzar los objetivos, los cuales fueron Determinar la relación de polifarmacia y metas de control de glucosa en DM2 de la UMF 46 de Septiembre del 2019 a Septiembre del 2020, describir las características sociodemograficas de los pacientes, asi como determinar si presentan polifarmacia o no y determinar si el paciente cumple con la meta de control glucémico y por ultimo si realiza o no ejercicio.

Por lo ya comentado se logro determinar que la polifarmacia influye en el no cumplimiento de las metas de control de glucosa en DM2 de la UMF 46.

Las sugerencias para futuros estudios es realizar exámenes de laboratorio basicos como son una biometria hematica completa asi como glucosa serica y canalizar al paciente a segundo nivel para valoracion por medicina interna o geriatria.

Para los pacientes con riesgo en relacion a complicaciones agudas, se sugiere la integracion de grupos de apoyo donde se involucra trabajo social asi como, nutricion y dietetica asi como tambien psicologia y por su puesto involucrando al paciente y a la familia.

En la practica medica indicar una adecuada alimentacion, ejercicio y el uso apropiado de medicamentos y por parte de los prestadores de servicio medico y en relacion al paciente evitar automedicarse, y asi contribuir a mejorar su calidad de vida.

### **A) OBJETIVOS ALCANZADOS**

- 1.-Se determinaron las variantes sociodemográficas
- 2.-Se determinó el uso de polifarmacia
- 3.-Se logró determinar que el paciente no cumple con las metas de glucosa plasmática

## **B) HIPÓTESIS NULA**

1.- No se acepta la hipótesis nula ya que el uso de polifarmacia si influye en el cumplimiento de las metas de control de glucosa en pacientes con DM2 en la UMF46.

## **C) LIMITACIONES PARA REALIZAR EL ESTUDIO Y PARA SU REALIZACIÓN**

- 1.- Presencia de la pandemia por causas del virus Sars cov2
- 2.- Por la misma pandemia no se contó con hemoglobina glucosilada
- 3.-Falta de un consultorio o área para realizar la encuesta
- 4.-Falta de credibilidad en las respuestas de los pacientes
- 5.- Falta de tiempo para atender a la encuesta

## VII.-BIBLIOGRAFIA

- 1.-L.García A, Enrique Villarreal R, Lidia Martínez, Emma Rosa Vargas, Costo de la polifarmacia en el paciente con diabetes mellitus tipo 2, Chile, Rev. Medica Chile, 2015
- 2.- Juan Andrés Méndez-García, Luis Alfonso Romero-Robles, Erika Karina Tenorio-Aguirre, Concentraciones de HbA1c como factor de riesgo de muerte en pacientes hospitalizados con diabetes mellitus tipo 2, México, Rev. Med. Interna de México .2013.
- 3.- Dr. homero e. polifarmacia y morbilidad en adultos mayores.eua, rev. Med. clin. condes 2012.
- 4.- George L Bakris, Resumen de la nefropatía diabética, EUA, editores de MD Section.Jun 2019.
- 5.- José Luis Martínez-Arroyo<sup>1</sup>, Alejandro Gómez-García. Gaceta Médica de México. México, 2014.
- 6.-Dania carrillo López, margarita Sánchez, polifarmacia en pacientes con diabetes tipo 2 en la clínica de consulta externa Lic. Alfredo de mazo Vélez issemym.mexico.2013
- 7.- Hospital clínico Universidad de chile, geriatría enfermedades que trata, chile, 2019.
- 8.- Paula González Rodríguez, Polifarmacia en el adulto mayor: ¿es posible su prevención? Rev. Ciencias Médicas, España, 2014.
- 9.- Sánchez, R., el uso de la polifarmacia en pacientes geriátricos: un problema de todos, México, 2014.
- 10.- Varela L. Principios de geriatría y gerontología. 2<sup>a</sup> Ed: Lima; Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2011.

- 11.- Marta G. Prevalencia de polifarmacia y factores asociados en adultos mayores en España, Medicina Clínica, volumen 153, España, 2019
- 12.- Rene f. Incidencia de polifarmacia y automedicación en paciente geriátricos de Tijuana, revista de la Facultad de Medicina y Psicología, Universidad Autónoma de Baja California, volumen 1, México 2005.
- 13.- Juan P. Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en ancianos, Rev. Méd. Risaralda, Colombia 2016
- 14.-Gavilan E. villafania, A, Jiménez de García L. índice adecuado de los medicamentos, España editorial, Laboratorio de Prácticas Innovadoras en Poli medicación y Salud, 2011
- 15.- Soengas N, Landi P. abordaje del adulto mayor con diabetes una mirada multidimensional. Argentina, editorial, 2017
16. Manzini JL. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta bioética. 2000; 6(2):321-34.
17. de México G. Ley general de Salud de los Estados Unidos Mexicanos. México, Porrúa. 1994.
- 18.- Serra UM, Germán MJL. Polifarmacia en el adulto mayor. Revista Habanera de Ciencias Médicas, La Habana, Cuba, 2013; 12(1):142-151.
- 19.- César M. Polifarmacia en los adultos mayores. Rev. Cubana Med Gen Integr, Cuba, abril del 2005.

## ANEXOS

### A) Cronograma de Actividades

		MAR/DIC 2019	ENER/MAY 2020	JUN/OCT 2020	NOV 2020	DIC 2020 /ENE2021	FEB 2021
<b>DISEÑO DEL PROTOCOLO</b>		X					
<b>RECOLECCION DE MUESTRAS</b>			X				
<b>ANALISIS DE RESULTADOS</b>				X			
<b>AVANCE DE RESULTADOS</b>					X		
<b>PRESENTACION DE RESULTADOS</b>						X	
<b>REDACCION DE TESIS Y PUBLICACION</b>							X

## **ABREVIATURAS**

UMF	Unidad de Medicina Familiar
DM2	Diabetes Mellitus Tipo 2
OMS	Organización Mundial de la Salud
IECA	Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina
BRA	Bloqueadores del Receptor de la Angiotensina
ENSE	Encuesta Nacional de Salud de España
RAM	Reacciones adversas a Medicamentos
PPI	Potenciales Prescripciones Inadecuadas
ENSE	Encuesta Nacional de Salud de España
ADA	American Diabetes Association

## B) Consentimiento Informado

 <b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)</b>	
<b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</b>	
Nombre del estudio:	Relación de Polifarmacia y metas de Control de glucosa en DM2 de la UMF 46
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	En la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar UMF 46 "Dr. Jesús Kumate Rodríguez" a realizar en el periodo de 20 de septiembre del 2020 al 20 de septiembre 2021, con domicilio en avenida Pascual Orozco esquina con Antonio Ancona S/N colonia Infonavit Cañadas en la Ciudad de Culiacán, Sinaloa, México.
Número de registro:	Pendiente
Justificación y objetivo del estudio:	La polifarmacia se relaciona con mayor morbilidad, mortalidad y uso de recursos sanitarios, elevando los costos hasta los 7.2 billones de dólares anuales en E.U.A. El estudio es modificable y prevenible si el paciente lleva una buena organización de sus medicamentos y solo se administra los medicamentos necesarios para su patología ya que el uso de medicamentos agregados a su patología de base puede ocasionar mayor morbilidad. En la UMF 46 contamos con una gran población de pacientes de 60 años a más; no genera grandes costos y se cuentan con los recursos necesarios para su realización. Objetivo: el paciente sabrá la relación de polifarmacia y las metas de control glucémico.
Procedimientos:	Se realizara un estudio en la UMF 46 a los derechohabientes que cumplan con los criterios para la realización del estudio, se van a elegir pacientes de 60 años que sean diabéticos tipo 2, se diseñara dos grupos, los pacientes que usen polifarmacia y los que no usen polifarmacia, de acuerdo a los criterios de la OMS; posteriormente se evaluara si cumple o no cumple con las metas de control de glucosa, la cual se obtendrá revisando el expediente electrónico la glucosa y hemoglobina glucosilada de los últimos tres meses, o por los resultados de laboratorios de forma física si los trae el paciente al momento. Se realizara mediante análisis estadístico la polifarmacia y las metas de control.
Posibles riesgos y molestias:	El presente estudio no representa riesgos ni molestias para los participantes
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	El paciente tendrá conocimiento acerca de su control glucémico así mismo contara con conocimiento de la utilización de polifarmacia y sus consecuencias.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se dará información sobre la polifarmacia y qué consecuencias tiene así como el paciente tendrá conocimiento de cómo se puede revertir.
Participación o retiro:	Los participantes podrán abandonar el estudio en el momento deseado y no tendrá ninguna consecuencia en las futuras consultas.
Privacidad y confidencialidad:	La información recabada será utilizada de manera grupal. La confidencialidad será garantizada siguiendo la Declaración de Helsinki, acuerdo celebrado en Brasil en el 2013.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/> No autoriza que se tome la muestra.	
<input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	
<input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.	
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	No se requiere un tratamiento farmacológico en cuanto la polifarmacia y en relación a el control glucémico llevara un control medico para llegar a las metas optimas de glucosa.
Beneficios al término del estudio:	El paciente tendrá conocimiento acerca de su control glucémico así mismo contara con conocimiento de la utilización de polifarmacia y sus consecuencias. Al final emplear las medidas necesarias para el desarrollo de polifarmacia.
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Dr. Carlos Augusto Lugo, presidente del Comité Local de Ética; Adscripción, Coordinación de Educación e Investigación en Salud, UMF No. 46, Culiacán, Sinaloa, correo electrónico: draugustolugo@gmail.com; Matricula 99271902; tel. 6677807493* al tel. de la UMF 46, 7177294, o al Comité de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>	
Investigador Responsable:	Dr. David Germinal Osuna López, Matricula: 99268230 Cargo: Medico en formación por el curso de especialización para médicos de base del IMSS, Adscripción: Unidad de Medicina Familiar Número 46 en Culiacán Sinaloa. Domicilio: Avenida pascual Orozco esquina con Antonio Ancona S/N colonia infonavit Cañadas Culiacán Sinaloa México. Teléfono: 66 71 27 98 33, Correo Electrónico: weder61@hotmail.com
Colaboradores:	Dr. Martín Alberto Félix Palma. E-mail: <a href="mailto:matin.felixp@imss.gob.mx">matin.felixp@imss.gob.mx</a> . Celular: (667) 127 98 33. Matricula IMSS 99265524. Domicilio: Av. Pascual Orozco y Antonio Ancona s/n, Col. Infonavit Cañadas, Culiacán Sinaloa México.
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:eticainv@imss.gob.mx">eticainv@imss.gob.mx</a>	
_____ Nombre y firma del sujeto	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
_____ Testigo 1  _____ Nombre, dirección, relación y firma	_____ Testigo 2  _____ Nombre, dirección, relación y firma
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.	
Clave: 2810-009-013	

**C) Hoja de Recolección de Datos**

**Relación de Polifarmacia y Metas de Control de Glucosa en DM2 de la UMF 46.**

<b>NOMBRE DEL PACIENTE</b>	
<b>TELEFONO</b>	
<b>SEXO</b>	MASCULINO ( ) FEMENINO ( )
<b>EDAD</b>	
<b>ESTADO CIVIL</b>	1.- CASADO ( ) 2.- SOLTERO ( ) 3.- DIVORCIADO ( ) 4.- UNION LIBRE ( )
<b>NIVEL DE ESCOLARIDAD</b>	1.- PRIMARIA ( ) 2.- SECUNDARIA ( ) 3.- PREPARATORIA ( ) 4.- LICENCIATURA ( )
<b>¿ACTIVIDAD FISICA?</b>	SI ( ) NO ( )
<b>¿UTILIZA POLIFARMACIA?</b>	SI ( ) NO ( )