



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



UNIDAD ACADÉMICA

UNIDAD DE MEDICIA FAMILIAR No. 92 ECATEPEC ESTADO DE MÉXICO

**“DETERIORO COGNITIVO Y POLIFARMACIA EN DERECHOHABIENTES CON
DIABETES MELLITUS DE LA UMF 92”**

TRABAJO PARA QUE OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

M. C. CABRERA BARZALOBRE PEDRO

DIRECTORA DE TESIS

M. EN EDUC. OLIVIA REYES JIMENEZ

PROFESORA TITULAR

E. EN MF. DEVANE BELEM VEGA DE LUCIO

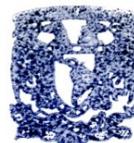
ASESORA DE TESIS

E. EN MF. CLAUDIA SANTIAGO SANDOVAL

NÚMERO DE REGISTRO INSTITUCIONAL

R-2021-1401-068

ESTADO DE MÉXICO



2021



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.

**“DETERIORO COGNITIVO Y POLIFARMACIA EN DERECHOHABIENTES CON
DIABETES MELLITUS DE LA UMF 92”**

TRABAJO PARA QUE OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA
FAMILIAR

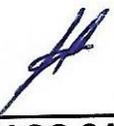
PRESENTA:

M. C. CABRERA BARZALOBRE PEDRO

AUTORIZACIONES



E. EN MF. DEVANE BELEM VEGA DE LUCIO
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR
(UMF No. 92. CIUDAD AZTECA)



E. EN MF. CLAUDIA SANTIAGO SANDOVAL
ASESORA DE TESIS ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
(UMF. No. 92. CIUDAD AZTECA)



M. EN EDUC. OLIVIA REYES JIMENEZ
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
(UMF. No. 92. CIUDAD AZTECA)



**“DETERIORO COGNITIVO Y POLIFARMACIA EN DERECHOHABIENTES CON
DIABETES MELLITUS DE LA UMF 92”**

TRABAJO PARA QUE OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

M. C. CABRERA BARZALOBRE PEDRO

AUTORIZACIONES



IMSS

DELEG. DEL ESTADO DE MEXICO ORIENTE
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN
Y ENLACE INSTITUCIONAL
EDUCACIÓN EN SALUD

M. EN EDUCACIÓN PEDRO ALBERTO MUÑOZ REYNA
COORDINADOR AUXILIAR DE EDUCACIÓN EN SALUD
DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO ORIENTE

E. EN MF. RODRIGO RAMIREZ VALDEZ
DIRECTOR UMF 92
ESTADO DE MÉXICO ORIENTE

M. EN EDUC. OLIVIA REYES JIMENEZ
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
ESTADO DE MÉXICO ORIENTE
(UMF. No. 92. CIUDAD AZTECA)



**“DETERIORO COGNITIVO Y POLIFARMACIA EN DERECHOHABIENTES CON
DIABETES MELLITUS DE LA UMF 92”**

TRABAJO PARA QUE OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA
FAMILIAR

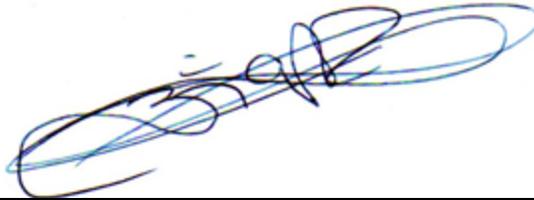
PRESENTA:

M. C. CABRERA BARZALOBRE PEDRO

AUTORIZACIONES



DR. JAVIER SANTA CRUZ VARELA
JEFE DE 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.



**“DETERIORO COGNITIVO Y POLIFARMACIA EN DERECHOHABIENTES CON
DIABETES MELLITUS DE LA UMF 92”**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1401**.
H GRAL REGIONAL 196 Fidel Velázquez Sánchez

Registro COFEPRIS **17 CI 15 033 046**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 15 CET 001 2017022**

FECHA **Miércoles, 27 de octubre de 2021**

Dra. CLAUDIA SANTIAGO SANDOVAL

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **DETERIORO COGNITIVO Y POLIFARMACIA EN DERECHOHABIENTES CON DIABETES MELLITUS DE LA UMF 92** 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-2021-1401-068

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. GENARO ÁNGEL CUAZOCHPA DELGADILLO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1401

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

INDICE

I.-RESUMEN ESTRUCTURADO	9
II.-MARCO TEORICO:	13
III.-JUSTIFICACION:	21
IV.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
V.-OBJETIVOS:	25
Objetivo general:	25
Objetivos específicos:	25
VI.-HIPOTESIS:	25
Hipótesis de trabajo (Ho):	25
VII.-MATERIAL Y METODOS:	26
Periodo y sitio de estudio:	26
Universo de trabajo:	26
Población de estudio:	26
Diseño del estudio	26
VIII.-CRITERIOS DE SELECCIÓN:	27
Criterios de inclusión:	27
Criterios de exclusión:	27
Criterios de eliminación:	27
IX.-TAMAÑO DE LA MUESTRA:	28
Técnica de muestreo:	28
X.-DEFINICIÓN DE VARIABLES:	29
XII.-DESCRPCIÓN DEL ESTUDIO	31
XIII.-INSTRUMENTOS	33
XIV.-ANALISIS DE DATOS	34
XV.-ASPECTOS ETICOS	35
XVI.-RECURSOS HUMANOS, FINANCIEROS Y FACTIBILIDAD	49
XVII.-CRONOGRAMA	50
XVI. RESULTADOS	51
XVII. DISCUSIÓN	63
XVIII. CONCLUSIÓN	66
XIX. RECOMENDACIONES	68
XX.-BIBLIOGRAFIA	70

XXI.-DIFUSION	77
XXII.- ANEXOS	78
ANEXO NO. 3	81
EXAMEN MINI MENTAL FOLSTEIN (MMSE)	81

I.- RESUMEN ESTRUCTURADO

DETERIORO COGNITIVO Y POLIFARMACIA EN DERECHOHABIENTES CON DIABETES MELLITUS DE LA UMF 92

Cabrera BP ⁽¹⁾. Santiago SC ⁽²⁾. Reyes JO. ⁽²⁾

Antecedentes: La polifarmacia se define como el uso de múltiples medicamentos en un paciente, es decir el consumo de 5 o más medicamentos al día. El deterioro cognitivo es un síndrome clínico caracterizado por la pérdida o el deterioro de las funciones mentales en distintos dominios conductuales y neuropsicológicos, tales como memoria, orientación cálculo, comprensión, juicio, conducta y personalidad de origen generalmente multifactorial. **Objetivo:** Determinar el grado de deterioro cognitivo en sujetos diabéticos con polifarmacia de 60 a 80 años de edad adscritos a la UMF 92. **Material y métodos:** Estudio observacional, transversal, prospectivo y descriptivo; realizado a derechohabientes de la UMF 92 entre 60 y 80 años con el diagnóstico de Diabetes Mellitus, que consuman 5 o más medicamentos al día de manera continua, con un tamaño de muestra de 251 sujetos, mediante muestreo no probabilístico a conveniencia, con aplicación del Examen Mini-Mental de Folstein; captura de datos en matriz y análisis de resultados. **Recursos e infraestructura:** Asesores (metodológico y clínico), disposición de las instalaciones para realizar encuestas y el financiamiento estuvo a cargo del médico residente. Instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar 92. **Experiencia del grupo:** Se cuenta con la experiencia de la asesoría metodológica de más de 5 años en lo que respecta a investigaciones realizadas por médicos residentes para obtención de grado. **Tiempo de desarrollo:** 2021 – 2022. **Resultados:** Con respecto al estado cognitivo de los sujetos diabéticos con polifarmacia de 60 a 80 años de edad, con la aplicación del Examen Mini-Mental de Folstein el 70.5% (n=177) no presenta deterioro cognitivo, el 17.5% (n= 44) presenta deterioro cognitivo leve, el 6.8% (n= 17) presenta deterioro cognitivo moderado y el 5.2% (n= 13) presenta deterioro cognitivo severo. Con respecto al número de medicamentos que consumen al día durante más de 6 meses en los sujetos diabéticos de 60 a 80 años de edad, con la cédula de recolección de datos, el 94.4% (n=237) consume de 5 a 8 medicamentos diarios, el 4% (n= 10) consume de 9 a 11 medicamentos y el 1.6% (n= 4) consume de 12 a 15 medicamentos al día. **Conclusiones:** El deterioro cognitivo estuvo presente en un porcentaje mayor al esperado en sujetos diabéticos con polifarmacia lo que hace necesario formar a los pacientes en estos ámbitos y realizar una valoración clínica integral por parte del profesional de salud de primer nivel

que influya en un mejor control, identificación y prevención de la polifarmacia y el deterioro cognitivo, así como implementar planificar intervenciones más eficientes de prevención y conseguir una mejor gestión de recursos y mejor calidad de vida a los portadores de la enfermedad.

Palabras clave: Deterioro cognitivo, Polifarmacia, Diabetes mellitus.

Médico residente ⁽¹⁾ Médico especialista en Medicina Familiar ⁽²⁾

I.- STRUCTURED SUMMARY

COGNITIVE IMPAIRMENT AND POLYPHARMACY IN RIGHTS OWNERS WITH DIABETES MELLITUS OF THE UMF 92

Background: Polypharmacy is defined as the use of multiple medications in a patient, that is, the consumption of 5 or more medications per day. Cognitive impairment is a clinical syndrome characterized by the loss or deterioration of mental functions in different behavioral and neuropsychological domains, such as memory, calculation orientation, comprehension, judgment, behavior and personality of generally multifactorial origin.

Objective: To determine the degree of cognitive impairment in diabetic subjects with polypharmacy between 60 and 80 years of age assigned to the UMF 92. **Material and methods:** Observational, cross-sectional, prospective and descriptive study; carried out to UMF 92 beneficiaries between 60 and 80 years old with the diagnosis of Diabetes Mellitus, who consume 5 or more medications a day continuously, with a sample size of 251 subjects, through non-probabilistic convenience sampling, with application of the Folstein Mini-Mental Exam; data capture in matrix and analysis of results. **Resources and infrastructure:** Consultants (methodological and clinical), provision of facilities for conducting surveys and financing was in charge of the resident physician. Facilities of the Family Medicine Unit 92. **Group experience:** There is more than 5 years of experience in methodological counseling with regard to research carried out by resident physicians to obtain a degree. **Development time:** 2021 - 2022. **Results:** With regard to the cognitive status of diabetic subjects with polypharmacy between 60 and 80 years of age, with the application of the Folstein Mini-Mental Exam, 70.5% (n = 177) did not present cognitive deterioration, 17.5% (n = 44) present mild cognitive impairment, 6.8% (n = 17) present moderate cognitive impairment and 5.2% (n = 13) present severe cognitive impairment. With regard to the number of medications consumed per day for more than 6 months in diabetic subjects aged 60 to 80 years, with the data collection card, 94.4% (n = 237) consume 5 to 8 medications daily, 4% (n = 10) consume 9 to 11 medications and 1.6% (n = 4) consume 12 to 15 medications per day. **Conclusions:** Cognitive deterioration was present in a higher percentage than expected in diabetic subjects with polypharmacy, which makes it necessary to train patients in these areas and carry out a comprehensive clinical assessment by the first-level health professional that influences better control, identification and prevention of polypharmacy and cognitive impairment, as well as

implementing planning more efficient prevention interventions and achieving better resource management and better quality of life for patients with the disease.

Key words: Cognitive impairment, Polypharmacy, Diabetes mellitus.

Resident Physician (1) Family Medicine Specialist (2)

II.-MARCO TEORICO:

DETERIORO COGNITIVO

Durante el envejecimiento existen diversos cambios fisiológicos en el organismo, al igual que existen cambios en la función cognitiva normal, en la cual, la función cognitiva y la edad no son necesariamente lineales, además de tener múltiples factores como las relacionadas con el estado de salud; en términos generales alrededor de los 60 años se presenta una disminución de la memoria, fluidez verbal, lógica matemática y la eficiencia y rapidez de análisis. ⁽¹⁾

La capacidad de memoria alcanza su máximo a los 25 años y luego se deteriora lentamente hasta en un 0,5% por año, la memoria verbal, que alcanza su punto máximo aproximadamente a los 45 años permanece estable durante gran parte de la vida, las tareas de navegación espacial, la capacidad numérica y el razonamiento inductivo alcanzan su punto máximo a finales de los 40 años y disminuyen lentamente a partir de entonces. ⁽²⁾

El deterioro cognitivo es la pérdida progresiva de las funciones mentales, específicamente en memoria, atención y velocidad de procesamiento de la información, que se produce con el envejecimiento normal. Este deterioro cognitivo de nuestro cerebro depende tanto de factores fisiológicos como ambientales y está sujeto a una gran variabilidad interindividual. ⁽³⁾

El Deterioro Cognitivo es un diagnóstico en constante revisión, considerado como un estado transicional que ocurre entre el envejecimiento normal y la probabilidad de llegar a desarrollar principios de demencia en algún momento de esta etapa de la vida. El deterioro cognitivo abarca diferentes dominios y funciones, tales como: memoria, atención, función ejecutiva, capacidad visual espacial y lenguaje, dependiendo de la función afectada podemos clasificar el deterioro cognitivo en:

- Amnésico: afecta casi exclusivamente a la memoria y, especialmente, a la episódica, que está relacionada con el almacenamiento y recolección de eventos autobiográficos.

- Amnésico multidominio: además de la memoria se ven afectados otros dominios (con más frecuencia la función ejecutiva o el lenguaje).
- No amnésico: cuando se altera la función ejecutiva, la capacidad visual espacial o el lenguaje, sin afectación de la memoria.
- No amnésico multidominio: cuando se ven alterados 2 o más dominios diferentes a la memoria.

El deterioro cognitivo para cuestiones prácticas se puede dividir en leve, moderado y grave. En la última edición del DSM se establece otra clasificación, donde el deterioro cognitivo leve a moderado le corresponde el término de trastorno neurocognitivo menor y al deterioro cognitivo grave le corresponde el término trastorno neurocognitivo mayor. ⁽⁴⁾

En cuanto prevalencia, se conocen datos como los obtenidos en un estudio poblacional en el condado de Olmsted, Minnesota, que incluyó una población con un rango de edad de entre 70 a 89 años, mostró que la prevalencia de deterioro cognitivo se estima en aproximadamente un 15%, con una mayor prevalencia en deterioro cognitivo leve. ⁽⁵⁾

Así mismo un estudio realizado en 2018 demuestra que una de las funciones cognitivas que más se ve afectada en las primeras etapas del deterioro cognitivo es la atención, empeorando de manera progresiva y que esta puede ser clave para la detección precoz de deterioro cognitivo o demencia, y con ello se podrían establecer intervenciones enfocadas en su prevención. ⁽⁶⁾

Existe evidencia de que la diabetes mellitus aumenta el riesgo de deterioro cognitivo. En algunas mediciones se ha estimado que un porcentaje del 42,03% de los sujetos con diabetes mellitus presenta deterioro cognitivo, con una edad media de 63 años. De igual manera se observó que la duración de la diabetes es un factor de riesgo significativo para desarrollar deterioro cognitivo. ⁽⁷⁾

Se ha evidenciado que la salud mental en la mayoría de la población de 60 años en adelante está comprometida, teniendo como principal manifestación en etapas tempranas el deterioro cognitivo de leve a severo, sin embargo, se encontró en mayor medida un deterioro severo, generando un impacto sobre la funcionalidad para las actividades

básicas de la vida diaria. Por lo tanto, se considera que a mayor deterioro cognitivo mayor será su dependencia funcional. ⁽⁸⁾

POLIFARMACIA

La polifarmacia se define como el uso de múltiples medicamentos por parte de un paciente. La definición que se utiliza con mayor frecuencia para polifarmacia: es el uso de cinco o más medicamentos al día de manera continua durante más de 6 meses. Un 46.4% de los estudios realizados concuerdan en esta definición; es importante considerar también los suplementos herbales de venta libre que los pacientes puedan estar usando. ⁽⁹⁾

Así mismo es importante considerar la prescripción potencialmente inadecuada cuyo riesgo de efectos adversos es mayor que el beneficio clínico. De igual forma es inadecuado indicar el uso de fármacos con una dosis o duración superior a la óptima, que pueden presentar interacciones entre sí, que incidan en las enfermedades del paciente, o las duplicidades terapéuticas. Por otra parte, la omisión de medicamentos con indicación establecida puede ser igualmente inadecuada. ⁽¹⁰⁾

La polifarmacia es considerada como factor de riesgo, en un estudio realizado en donde la mitad de los sujetos tenían entre 5 y 10 medicamentos en su tratamiento, aumentando el riesgo de eventos adversos, interacciones farmacológicas, incumplimiento terapéutico por equivocaciones del paciente o falta de adherencia terapéutica ⁽¹¹⁾

Actualmente la polifarmacia tiene una prevalencia significativa en latinoamérica, aproximadamente del 44,0% y la polifarmacia excesiva, considerándose como ingesta de más de 10 medicamentos, una prevalencia del 11,7%, con un mayor índice en las personas de 65 a 75 años. ⁽¹²⁾

En un estudio realizado por Rawie y Cooper se observó que la polifarmacia estuvo presente en el 18,2% de los participantes a la edad de 69 años y la polifarmacia excesiva en el 4,7%. Ambos se asociaron con una capacidad cognitiva más deficiente. Se encontraron asociaciones más fuertes para la polifarmacia excesiva (polifarmacia = -2,0,

IC del 95% = -2,8 a -1,1 y polifarmacia excesiva = -2,9, IC del 95% = -4,4 a -1,4 sin polifarmacia).⁽¹³⁾

Debido a su prevalencia, la polifarmacia se ha investigado como factor de riesgo, se han obtenido datos donde la polifarmacia se asoció en un 17.3% con el deterioro cognitivo y un 23.3% con demencia. La mayor proporción de medicamentos son prescritos y proporcionados en el primer nivel de atención.⁽¹⁴⁾

Así mismo en un estudio realizado se obtuvo posterior a la ponderación de probabilidad inversa, que los pacientes del grupo de polifarmacia tuvieron una puntuación del Mini-Examen del Estado Mental significativamente más bajo que los pacientes del grupo de no polifarmacia (26,2 frente a 27,7, $p = 0,001$).⁽¹⁵⁾

Recopilaciones respecto a la prevalencia de la polifarmacia en población con Diabetes Mellitus estiman que aproximadamente el 57,1% de esta población tiene polifarmacia, siendo la mayor cantidad de estos medicamentos prescritos para las complicaciones y otras comorbilidades que se llegan a presentar en esta población.⁽¹⁶⁾

En la población diabética se ha estimado que los fármacos más comúnmente recetados son estatinas, diuréticos, betabloqueantes e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y más de la mitad del grupo de estudio había recibido tales fármacos.⁽¹⁷⁾

Los factores asociados al incremento en la ocurrencia de polifarmacia en sujetos con Diabetes Mellitus son edad mayor de 40 años, tiempo promedio de diagnóstico superior a 10 años, presencia de cinco o más comorbilidades, cuatro o más consultas médicas en el último año y ausencia de actividad física regular.⁽¹⁸⁾

Sánchez en el 2019 confirma el registro de una alta prevalencia en adultos de 60 años o más, revelando que la polifarmacia se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino, en personas con escolaridad baja y nivel socioeconómico bajo.⁽¹⁹⁾

Se ha observado que tanto el incremento en la incidencia de las enfermedades crónicas, como al deterioro propio del envejecimiento, incrementan el número de medicamentos

utilizados para el tratamiento de dichas enfermedades, sin tener en cuenta las respuestas inadecuadas o efectos secundarios indeseables. ⁽²⁰⁾

En un estudio realizado se contabilizó que el número de medicamentos que se prescriben generalmente a pacientes con enfermedades crónicas es diverso, sin embargo, se encontró un rango de mínimo dos y máximo hasta quince medicamentos, con una media de $5.9, \pm 2.7$. ⁽²¹⁾

De igual manera se han encontrado algunos otros factores asociados con mayor frecuencia al incremento en el número de medicamentos utilizados en la población, entre los que se encuentran: la presencia de enfermedades crónicas, el grado de dependencia para las actividades básicas de la vida diaria, la salud autopercebida o los contactos con el sistema de salud. ⁽²²⁾

En México, Salinas describe que, en comparación con los individuos sin polifarmacia, aquellos con polifarmacia demostraron una mayor proporción de población prefrágil o frágil, de igual manera tenían una mayor proporción de demencia y deterioro funcional; así como un mayor número de caídas, incluso puntuaciones más altas en índices de discapacidad y un desempeño físico bajo. ⁽²³⁾

La mayoría de los medicamentos que se prescribe en un 66% se indican principalmente en establecimientos de Atención Primaria, haciendo que se contribuya como ya se mencionó, al incrementando en el riesgo de interacciones farmacológicas inadecuadas, el cual se origina como consecuencia al aumento en el número de fármacos utilizados que va siendo cada vez mayor, por esta razón la polifarmacia se hace muy frecuente y de fundamental importancia en la atención primaria. ⁽²⁴⁾

DIABETES MELLITUS

La Diabetes Mellitus es un conjunto de trastornos metabólicos heterogéneos cuya principal característica es la hiperglucemia crónica, debido a una alteración en la secreción de insulina o un efecto alterado de la misma o generalmente ambos. ⁽²⁵⁾

La Asociación Americana de Diabetes define y clasifica la Diabetes Mellitus en sus formas más frecuentes:

- Diabetes Mellitus tipo I: en la que existe una destrucción total de las células β , lo que lleva a una deficiencia absoluta de insulina
- Diabetes Mellitus tipo II o no insulino dependiente: consecuencia de un defecto en la secreción de insulina, así como resistencia periférica a la misma.

Para su diagnóstico la ADA refiere que una prueba de glucosa plasmática aleatoria mayor o igual a 200 mg/dL, una prueba de glucosa plasmática en ayunas mayor o igual a 126 mg/dL, una prueba de tolerancia a la glucosa oral de 75 g con un resultado a las 2 horas posteriores de 200 mg/dL o una hemoglobina glucosilada (HbA1c) de 6.5% o más corrobora el diagnóstico de Diabetes Mellitus. ⁽²⁶⁾

En México el Informe de la Organización de la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), menciona que la prevalencia de diabetes mellitus en México alcanzó el 15.9% con respecto a la población en general, se espera que esta cifra aumente en los próximos años. ⁽²⁷⁾

Entre las personas con Diabetes Mellitus diagnosticada, el 87% sigue un tratamiento médico; sin embargo, solo del 16,6% al 22,3% de ellos lleva un tratamiento médico en alguna institución de salud logran alcanzar las cifras glucémicas meta. Esto revela importantes desafíos en las prácticas clínicas y de autocuidado que deben abordarse en adultos con diabetes mellitus tipo 2 en México. ⁽²⁸⁾

Las complicaciones derivadas de la Diabetes Mellitus son principalmente micro y macrovasculares, sin embargo, las complicaciones abarcan todos los órganos y sistemas. Se ha demostrado que pacientes diabéticos exhiben puntuaciones más bajas de la función ejecutiva inicial y del dominio cognitivo global. ⁽²⁹⁾

La hiperglucemia es un factor de riesgo que puede aumentar el grado de deterioro cognitivo en los sujetos con Diabetes Mellitus, los individuos con peor control glucémico han mostrado peor desempeño en las pruebas cognitivas, mayormente en la memoria. ⁽³⁰⁾

EXAMEN MINI-MENTAL DE FOLSTEIN

El Examen Mini-mental de Folstein es un instrumento para la medición y clasificación del estado cognitivo, fue publicado en 1975 por Folstein y McHugh, es la medida más comúnmente utilizada para evaluar la función cognitiva global en personas mayores. ⁽³¹⁾

A través de los años el Examen Mini-mental de Folstein ha sufrido ligeras modificaciones que le permiten ampliar algunas limitaciones. El Examen Mini-Mental de Folstein ha tenido modificaciones a través del tiempo, desarrolladas por Teng y Chui en 1987, incorporando cuatro elementos de prueba adicionales para evaluar otras áreas de la función cognitiva, incluida la fluidez semántica y memoria retardada, ofreciendo una gama más amplia de puntuaciones. ⁽³²⁾

El Examen Mini-mental de Folstein está compuesto por 5 ítems de diferentes baterías neuropsicológicas que abarcan: Orientación: con un valor de 10 puntos, atención con un valor de 3 puntos, Concentración y cálculo: con un valor de 5 puntos, Memoria: con un valor de 3 puntos y Lenguaje con un valor de 9 puntos, para un total de 30 puntos donde el punto de corte de 24 puntos. Correspondiendo a >24 puntos sin deterioro, 23 a 19 puntos deterioro leve, 18 a 14 puntos deterioro moderado y < de 14 puntos deterioro severo. El Examen Mini-mental de Folstein es útil como un primer instrumento en la evaluación del estado cognitivo y detectar el deterioro cognitivo a lo largo del tiempo. ⁽³³⁾

Este instrumento cuenta con una sensibilidad aproximada del 85% y una especificidad aproximada del 90% para la detección de deterioro cognitivo, así como las primeras etapas de demencia. Estas cifras se corroboran con evidencia que respalda el uso del Examen Mini-mental de Folstein como parte de una evaluación diagnóstica en diversos estudios realizados. ⁽³⁴⁾

En general, el Examen Mini-mental de Folstein tiene una literatura bien desarrollada sobre la discriminación de la demencia del envejecimiento saludable. Este instrumento cuenta con un Alpha de Cronbach de 0,85. ⁽³⁵⁾

Con respecto a la evaluación del estado cognitivo el Examen Mini-mental de Folstein muestra que la edad y la escolaridad tienen efecto significativo en el puntaje bruto del

Examen Mini-mental de Folstein, mientras que el género no muestra ningún efecto significativo. ⁽³⁶⁾

El Examen Mini-mental de Folstein funciona como un instrumento psicométrico rápido, confiable, válido e insensible a los efectos demográficos para monitorear los cambios cognitivos del individuo, convirtiéndolo en un instrumento que se puede utilizar en la consulta externa de una manera eficiente. ⁽³⁷⁾

En el primer nivel de atención el estado cognitivo debe ser valorado de una manera eficiente, por lo que se requiere el uso de instrumentos cognitivos válidos que requieran de poco tiempo para su realización debido al limitado tiempo del que disponen los profesionales de la salud. El examen Mini-Mental modificado es el instrumento con mayor uso en este fin. ⁽³⁸⁾

III.-JUSTIFICACION:

Actualmente en la Unidad de Medicina Familiar No. 92 Ecatepec Estado de México cuenta con un área de afluencia de 45610 personas de 60 años en adelante de los cuales 1720 padecen diabetes mellitus. Esta población está en aumento y los adultos con diabetes mellitus constituyen un grupo con mayor proporción, siendo ellos los que mayor medicación y atención medica requieren y por consecuencia provocan un mayor gasto a nivel familiar y social.

La polifarmacia es uno de los síndromes geriátricos con una prevalencia aproximada del 44,0% y la polifarmacia excesiva una prevalencia del 11,7%, con un mayor índice en las personas de 65 a 75 años. En el mundo y en nuestro país el número de personas con diabetes mellitus es bastante significativa, y se espera que la cifra aumente en los próximos años. Aunado a esto, el deterioro cognitivo es uno de los determinantes más significativos para el desarrollo de dependencia, deterioro funcional, además de ser un fuerte predictor de morbimortalidad. ⁽²²⁾

Históricamente la valoración de polifarmacia no se realiza de manera adecuada o con frecuencia, se estima que no se valora el número de medicamentos o sus posibles interacciones adversas en alrededor del 67.2% de los pacientes que acuden a consulta externa de primer nivel. Sin embargo, debido al gran tamaño de esta población, la sintomatología poco específica y el tiempo limitado para una valoración integral e intencionada favorece la omisión de su consideración y registro. El deterioro cognitivo es un aspecto no valorado con la debida frecuencia en la consulta externa de primer nivel, por consiguiente, no se busca de manera intencionada los factores que pueden modificar al mismo. Es por ello que el Médico Familiar tiene la misión de identificar de manera integral los síntomas de deterioro cognitivo, valorar su gravedad, así como identificar a los pacientes con polifarmacia y sus posibles consecuencias en esta población para realizar medidas preventivas y terapéuticas que proporcionen al derechohabiente con Diabetes Mellitus una mejor calidad de vida a corto y largo plazo, disminuyendo la morbimortalidad en esta población. ⁽²³⁾

El presente trabajo se enfocará en la relevancia del aspecto preventivo en relación al deterioro cognitivo y la polifarmacia en sujetos diabéticos usuarios de la Unidad de Medicina Familiar 92. Beneficiará a la población de esta unidad marcando pauta para la elaboración de estrategias y planes tanto diagnósticos como terapéuticos, así como métodos de capacitación al personal de salud en primer nivel de atención integral para la correcta exploración neurológica, valoración del estado salud y terapéutica, orientar y capacitar al paciente diabético con polifarmacia sobre su condición, modificación de estilo de vida, prevención de comorbilidades y complicaciones, generando conciencia a los pacientes como a su familia. Con estas medidas será posible aumentar la calidad de atención, la valoración integral, en primer nivel y con ello generar impacto en la disminución de morbimortalidad en el paciente y en la disminución de los costos del sistema de salud.

IV.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Trascendencia: La polifarmacia representa un problema de salud pública en todo el mundo, este es un motivo de preocupación dado que se ha observado asociación entre polifarmacia y un amplio espectro de efectos negativos en la salud, incluidos problemas relacionados con interacciones medicamentosas inapropiadas, función física y cognitiva, hospitalización y mortalidad. ⁽³⁹⁾

El deterioro cognitivo modifica la calidad de vida del individuo y de su familia, generando un importante aumento en grado de dependencia que poseen o que podría desarrollarse en algún futuro, y por consiguiente un aumento en la fragilidad, morbilidad y mortalidad, acompañándose de una enorme inversión económica y social. La polifarmacia y el deterioro cognitivo son una prioridad en el primer nivel de atención. ⁽²⁾

Magnitud: La polifarmacia tiene una prevalencia aproximada del 44,0% y la polifarmacia excesiva una prevalencia del 11,7%, con un mayor índice de prevalencia aproximado en las personas de 65 a 75 años de edad. ⁽²²⁾

La polifarmacia se asoció en un 17.3% con el deterioro cognitivo y un 23.3% con demencia. La mayor proporción de medicamentos son prescritos y proporcionados en el primer nivel de atención. ⁽¹⁴⁾

La prevalencia de la polifarmacia en población con Diabetes Mellitus se estima en un 57,1% aproximadamente, siendo la mayor cantidad de estos medicamentos prescritos para las complicaciones y otras comorbilidades que se llegan a presentar en esta población. Los pacientes con Diabetes Mellitus tienen un mayor número de comorbilidades, en un aproximado de 10% en comparación con los pacientes sin diabetes mellitus, por consiguiente, reciben un mayor número de fármacos. ⁽⁴⁰⁾

Vulnerabilidad: En la elaboración de esta investigación se tienen definidos criterios generales y tiempos, así como la aplicación de un cuestionario en un tamaño de muestra contemplado con edades de 60 a 80 años de edad en la UMF 92.

La situación actual del país frente a la pandemia debida a SARS-COV 2 podría afectar la recolección de información debido a la contingencia, dificultando la obtención del tamaño de la muestra por las medidas dirigidas a la atención de pacientes crónicos y adultos mayores, incluyendo el ausentismo a consulta, en caso de tal situación se tomaran medidas para ampliar la búsqueda de participantes acudiendo a servicios como medicina preventiva, ventanillas de atención en la unidad o medicina preventiva, con las respectivas medidas sanitarias y de seguridad para SARS-COV 2.

La polifarmacia en los sujetos diabéticos está presente en gran proporción de esta población, en la mayoría de las ocasiones sin tomar en cuenta la prescripción inadecuada, algunas de estas interacciones medicamentosas pueden tener efectos no deseados sobre el organismo, el estado cognitivo no es la excepción. El cuestionario utilizado en este trabajo de investigación cuenta con las características necesarias para una evaluación eficaz del estado cognitivo y funciona como herramienta para una detección temprana de esta condición, que puede ser clave para la elaboración de estrategias y mejoras en el manejo adecuado de la polifarmacia y el deterioro cognitivo en primer nivel de atención, mejorando la calidad de vida, disminuyendo la morbimortalidad e institucionalización, así como su asociación con discapacidad y dependencia de cuidados.

Factibilidad: Este proyecto de investigación es factible debido a la alta prevalencia de polifarmacia en pacientes con Diabetes Mellitus, así como sus complicaciones y efectos negativos en la salud, los cuales se pueden modificar mediante acciones enfocadas a prevención y detección que puede otorgar el personal de salud, identificando el número de medicamentos consumidos por el paciente y evaluando de manera rápida y eficaz el estado cognitivo que muchas veces se pasa por alto, lo que orienta a otorgar la información adecuada al paciente sobre la polifarmacia y sus posibles efectos en el organismo, al informar de manera adecuada se generan mejores acciones preventivas y de manejo para el paciente.

Pregunta de investigación:

¿Cuál es el grado de deterioro cognitivo en sujetos diabéticos con polifarmacia de la UMF 92?

V.-OBJETIVOS:

Objetivo general:

- **Determinar** el grado de deterioro cognitivo en sujetos diabéticos con polifarmacia de 60 a 80 años adscritos a la UMF 92.

Objetivos específicos:

- **Conocer** el grado de deterioro cognitivo por medio de la aplicación del Examen Mini-Mental de Folstein en sujetos diabéticos de 60 a 80 años con polifarmacia de la UMF 92.
- **Conocer** la cantidad de medicamentos que se prescriben en los sujetos diabéticos de 60 a 80 años con polifarmacia de la UMF 92.
- **Identificar** la frecuencia con que se prescribe una polifarmacia excesiva en los sujetos diabéticos de 60 a 80 años con polifarmacia de la UMF 92.
- **Conocer** cuáles son los medicamentos que se prescriben con mayor frecuencia en los sujetos diabéticos de 60 a 80 años con polifarmacia de la UMF 92.
- **Describir** las características sociodemográficas (edad, sexo, escolaridad y estado civil) que presentan los sujetos diabéticos de 60 a 80 años con polifarmacia de la UMF 92.

VI.-HIPOTESIS:

El presente estudio es descriptivo por lo cual no necesita hipótesis de investigación sin embargo se realiza con fines de enseñanza.

Hipótesis de trabajo (Ho): El deterioro cognitivo estará presente en más del 17.3% de los sujetos diabéticos con polifarmacia.

VII.-MATERIAL Y METODOS:

Periodo y sitio de estudio:

El estudio se realizó del 1 de noviembre de 2021 al 31 de diciembre de 2021 en la Unidad de Medicina Familiar No. 92 que corresponde a atención de primer nivel y se encuentra ubicada en Av. Central S/N Laderas del peñón; CP: 55140; Municipio: Ecatepec de Morelos, Estado de México Ciudad Azteca.

Universo de trabajo:

El estudio se realizó en sujetos de 60 a 80 años con diabetes mellitus que consuman 5 o más medicamentos en 1 día de manera continua adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 92 Ciudad Azteca. Se seleccionarán sujetos en rango de edad de 60 a 80 años para evitar sesgos.

Población de estudio:

Hombres y mujeres de 60 a 80 años con diabetes mellitus de la consulta externa turno matutino y vespertino de la UMF 92.

Diseño del estudio

- **Observacional:** En la investigación del fenómeno estudiado, no se realizó ninguna intervención. Se observó la prevalencia de deterioro cognitivo en sujetos diabéticos de 60 a 80 años con polifarmacia de la UMF 92.
- **Transversal:** La recolección de datos se obtuvo en una sola medición durante periodo del 1 de noviembre al 31 de diciembre de 2021, a través del Examen Mini-Mental de Folstein para determinar el estado cognitivo en sujetos diabéticos que consuman 5 o más medicamentos en 1 día de manera continua.
- **Descriptivo:** Se estudió un solo grupo, conformado por sujetos diabéticos de 60 a 80 años que consuman 5 o más medicamentos en 1 día de manera continua, a través del Examen Mini-Mental de Folstein para determinar el estado cognitivo para recolección de información, sin hacer comparaciones, establecer relaciones causales ni intervenciones.

- **Prospectivo:** Ya que se realizó en el momento de la aplicación del Examen Mini-Mental de Folstein para deterioro cognitivo en sujetos diabéticos de 60 a 80 años, pero los datos se analizan transcurrido un determinado tiempo, a futuro.

VIII.-CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de inclusión:

- Derechohabientes de la UMF 92
- Con diagnóstico de Diabetes mellitus registrado en expediente clínico.
- Sujetos de 60 a 80 años.
- Que deseen participar en el estudio.
- Que firmen y acepten a través del consentimiento informado
- Que consuman 5 o más medicamentos de manera continua bajo prescripción del médico familiar.

Criterios de exclusión:

- Derechohabientes con diagnóstico de alteraciones psiquiátricas o esquizofrenia previamente establecido en expediente clínico.
- Sujetos con antecedente de enfermedad vascular cerebral previamente establecido en expediente clínico.
- Derechohabientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica o Insuficiencia Renal previamente establecido en expediente clínico.

Criterios de eliminación:

- Que el paciente decida retirarse del estudio en cualquier momento.

IX.-TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Para la obtención de la muestra se utilizó la fórmula para estudios de población finita, tomando en cuenta la probabilidad de ocurrir del fenómeno estudiado, que corresponde a 17%, con un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5%, tomando el número de derechohabientes de entre 60 y 80 años con el diagnóstico de Diabetes Mellitus adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 92: **1330**

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

n: tamaño de muestra

Z: Nivel de confianza. Valor de Z crítico 95%. Valor calculado en tablas: 1.96

p: probabilidad del fenómeno de ocurrir representa un 17% de ocurrir⁽¹⁴⁾ = 0.17

q: probabilidad del fenómeno de no ocurrir representa un 83% de no ocurrir = 0.83

N: Número de sujetos diabéticos de 60 a 80 años que consuman 5 o más medicamentos al día de manera continua; población. 1330

e: error de estimación aceptado. 5% = 0.05

La muestra obtenida será de 251

Técnica de muestreo:

Este estudio se realizó mediante un muestreo no probabilístico a conveniencia en donde se invitará a participar a los sujetos adscritos a la UMF No. 92 que se encuentren en el rango de 60 a 80 años, que cuenten con el diagnóstico de Diabetes Mellitus que cumplan con los criterios de inclusión y de manera voluntaria, previa firma de consentimiento informado.

X.-DEFINICIÓN DE VARIABLES:

Variable independiente:

- Polifarmacia: uso de cinco o más medicamentos al día en un periodo previo de 6 meses.

Variable dependiente:

- Deterioro cognitivo: pérdida de funciones cognitivas, específicamente en memoria, atención y velocidad de procesamiento de la información.

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
Polifarmacia	Ingesta de 5 o más medicamentos al día de manera continua ⁽⁹⁾	A través del llenado de la ficha de identificación	Cuantitativa	Discreta	Medicamentos; 1. de 5 a 8 2. de 9 a 11 3. de 12 a 15 4. 15 o más
Deterioro cognitivo	Es un síndrome clínico caracterizado por la pérdida o el deterioro de las funciones mentales en distintos dominios conductuales y neuropsicológicos ⁽⁴⁾	A través del examen minimal de Folstein, está compuesto por 5 ítems con una sensibilidad de 85% y una especificidad de 90% y un Alpha de Cronbach de 0.85	Cualitativa	Nominal Politómica	1. Sin Deterioro 2. Leve 3. Moderado 4. Severo
Edad	Tiempo transcurrido a	A través del llenado de la	Cuantitativa	Discreta	Edad: 1.60 a 67

	partir del nacimiento de un individuo. ⁽⁴¹⁾	ficha de identificación			2. 68 a 74 3. 75 a 80
Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras ⁽⁴¹⁾	A través del llenado de la ficha de identificación	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Hombre 2. Mujer
Escolaridad	Periodo de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria. ⁽⁴¹⁾	A través del llenado de la ficha de identificación	Cualitativa	Ordinal Politómica	1. Sin escolaridad 2. Primaria 3. Secundaria 4. Bachillerato o carrera técnica 5. Licenciatura
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto. ⁽⁴¹⁾	A través del llenado de la ficha de identificación	Cualitativa	Nominal Politómica	1. Soltero 2. Casado 3. Unión libre 4. Divorciado 5. Viudo

XII.-DESCRPCIÓN DEL ESTUDIO

Para poder desarrollar este estudio de investigación se realizó la selección del tema prioritario, con la posterior búsqueda de información más actualizada y de los antecedentes del tema implicado a través de diversos buscadores, para la posterior construcción del marco teórico, organización de la información y estructura del trabajo de estudio.

Posteriormente con la elaboración completa se solicitó el registro de protocolo en el Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS) para valoración y aceptación del comité de ética local Núm.1401-8 y el comité local de investigación Núm.1401en salud correspondiente.

Una vez con aceptación y aprobación con número de registro institucional, se procedió a acudir a la Unidad de Medicina Familiar No. 92 al área consulta externa en el consultorio de 30, para la captación de sujetos, en donde mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, se buscó de manera intencionada a los que cumplan con criterios de inclusión, se realizó la presentación cordial del investigador ante el sujeto, portando gafete de identificación, se mantuvo una distancia mínima de 1.5 metros entre el participante y el investigador para mantener la sana distancia, se proporcionó alcohol gel para aseo y desinfección de manos, así como cubrebocas en caso de no contar con él, se realizó invitación cordial para participar de manera voluntaria en este estudio de investigación, se explicó de forma clara y breve la finalidad de esta investigación, que es el determinar el grado de deterioro cognitivo en sujetos que padecen Diabetes Mellitus que consumen 5 o más medicamentos en un día de manera continua, que obtenga información que puede aplicar a su vida diaria, orientada a la enfermedad y prevención de complicaciones, así como los objetivos académicos que conllevó este estudio, que consiste en contestar un cuestionarios de fácil comprensión, aplicado por el investigador de una duración aproximada de 5 minutos y los beneficios que recibirá al finalizar, como adquirir o actualizar sus conocimientos acerca del deterioro cognitivo y su evolución, orientación acerca de una adecuada actividad física que le permitirá mejorar su funcionalidad, ejercicios diarios que estimulen sus funciones mentales como son sopas de letras, crucigramas o juegos de mesa, promoción de aficiones o pasatiempos como jardinería o cocina que estimulan las funciones mentales y previenen su deterioro, recomendaciones

para modificar aspectos en su hogar que le permitirán eliminar o disminuir potenciales riesgos, simplificar tareas y actividades básicas, así como consejos para que tenga un mejor desempeño en sus actividades diarias, identificación de datos de alarma como: la presencia de ansiedad, alteraciones del sueño, agresividad y síntomas relacionados con depresión, información necesaria para que conozca y comprenda lo que es la polifarmacia, sus complicaciones y efectos adversos, así como su relación con la disminución de la función cognitiva, potencializando el riesgo de deterioro de diversas funciones mentales, información sobre medidas preventivas fomentando la decisión de búsqueda de ayuda médica profesional para disminuir la cantidad de medicamentos que consume, logrando disminuir el riesgo de daño al estado cognitivo y un tratamiento más eficaz. Una vez aceptando de manera voluntaria participar y explicado el proceso, se procedió a leer el consentimiento informado y se otorgó un lápiz o bolígrafo para la firma del formato, así como una tabla para apoyarse al llenado del mismo, en caso de que el sujeto sea analfabeta se proporcionó un colchoncillo con tinta para que coloque su huella digital y el investigador le explicó y resolvió cualquier duda surja durante su llenado, el participante podrá tomar el tiempo necesario para contestar cada una de las preguntas y apartados del instrumento implementado.

Se hizo del conocimiento del participante que puede retirarse del estudio en cualquier momento del mismo si es que así lo desea, sin recibir ninguna reacción negativa por parte del investigador, así mismo se hizo del conocimiento del participante que toda la información que brinde fue confidencial y no se expondrá.

Al inicio a los participantes se les aplicó el Examen Mini-Mental de Folstein para la valoración del estado cognitivo que consta de 5 ítems: orientación, fijación, memoria, concentración y calculo, y lenguaje con un tiempo de aplicación de 5 minutos.

Al término de su participación se entregó un folleto de manera gratuita donde se explica de manera sencilla, clara y con imágenes lo que es la polifarmacia, sus complicaciones y posibles efectos dañinos para el organismo, así como lo que es el deterioro cognitivo, su importancia y las formas de prevención, agradeciendo su participación.

XIII.-INSTRUMENTOS

Para la realización de este estudio se implementó el Examen Mini-Mental de Folstein para la valoración del estado cognitivo.

Examen Mini-Mental de Folstein

Descripción: El Examen Mini-mental de Folstein, es un instrumento para la medición y clasificación del estado cognitivo, fue publicado en 1975 por Folstein y McHugh. Este instrumento es de fácil aplicación que le permite al médico del primer nivel de atención obtener una evaluación rápida del grado de deterioro cognitivo del sujeto con la finalidad de darle seguimiento adecuado. La determinación del deterioro cognitivo de una manera rápida y eficaz en la consulta es de suma importancia para realizar diagnóstico precoz y prevención de complicaciones de la misma. ⁽³¹⁾

Está compuesto por 5 ítems de diferentes baterías neuropsicológicas que abarcan: Orientación: con un valor de 10 puntos, Fijación: con un valor de 3 puntos, Concentración y cálculo: con un valor de 5 puntos, Memoria: con un valor de 3 puntos y Lenguaje con un valor de 9 puntos, para un total de 30 puntos donde el punto de corte de 24 puntos. ⁽³³⁾

Tiene 4 grados de valoración de deterioro cognitivo, sin deterioro, leve, moderado y severo.

- >24 puntos (sin deterioro cognitivo)
- 23 - 19 puntos (deterioro cognitivo leve)
- 18 - 14 puntos (deterioro cognitivo moderado)
- <14 puntos (deterioro cognitivo severo)

Validación: Con una sensibilidad aproximada del 85% y una especificidad aproximada del 90% para la detección de deterioro cognitivo. ⁽³¹⁾ Este instrumento cuenta con un Alpha de Cronbach de 0,85. ⁽³⁵⁾

Aplicación: cuestionario aplicado por el investigador al sujeto de estudio, con tiempo de duración aproximado de 5 minutos, sin límite de tiempo para contestar las preguntas.

XIV.-ANALISIS DE DATOS

Posterior a la recolección de datos, la información se almacenó en una base de datos Excel de Windows.

Utilizando como paquete estadístico el programa estadístico SPSS versión 22 para Windows 10.

En el análisis estadístico de las variables tanto de tipo cuantitativo como cualitativo, tal como el número de medicamentos consumidos, la edad, el sexo, el estado civil, edad, escolaridad se representó mediante graficas de barras y se utilizaron medidas de frecuencia y porcentaje,

Los resultados se analizaron mediante tablas y gráficos.

Variable	Tipo de variable	Escala de medición	Análisis estadístico	Representación grafica
Polifarmacia	Cuantitativa	Discreta	Frecuencia y porcentaje	Grafica de barras
Deterioro cognitivo	Cualitativa	Nominal	Frecuencia y porcentaje	Grafica de barras
Edad	Cuantitativa	Discreta	Frecuencias y porcentajes	Grafica de barras
Sexo	Cualitativa	Nominal	Frecuencia y porcentaje	Grafica de barras
Escolaridad	Cualitativa	Ordinal	Frecuencia y porcentaje	Grafica de barras
Estado civil	Cualitativa	Nominal	Frecuencia y porcentaje	Grafica de barras

XV.-ASPECTOS ETICOS

Todos los procedimientos en este proyecto de investigación “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92” están basados en las normas éticas internacionales y nacionales.

VALOR CIENTÍFICO

En el presente proyecto de investigación acerca del deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92, los resultados obtenidos permitirán en un futuro emplear estrategias para mejorar la calidad de vida de las personas. El deterioro cognitivo en los pacientes con diabetes mellitus se incrementa de manera significativa en aquellos que cursan con polifarmacia siendo así de gran importancia para el personal de salud ya que contribuye con mayor asistencia médica y deterioro de la calidad de vida de dichos sujetos, por esto se pretende que al realizar este estudio de investigación, en un futuro se puedan realizar estrategias que permitan disminuir la polifarmacia y con ello el deterioro cognitivo de los pacientes con diabetes mellitus que se encuentran en la UMF 92, para así disminuir los gastos de atención de las complicaciones que se presentan a corto y largo plazo, que pueden llegar a originar incapacidad y dependencia funcional, así como la implementación de futuras estrategias para la detección precoz de esta condición.

CÓDIGO DE NUREMBERG (Declarado en 1947) ⁽⁴²⁾

En los principios que rigen la experimentación en humanos en la realización de este estudio de investigación acerca de “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92”, a todo sujeto que desee participar de manera libre y voluntaria se le explicara de manera clara y sencilla los beneficios que obtendrá al participar en esta investigación como son: adquirir o actualizar sus conocimientos acerca del deterioro cognitivo y su evolución, orientación acerca de una adecuada actividad física que le permitirá mejorar su funcionalidad, ejercicios diarios que estimulen sus funciones mentales como son sopas de letras, crucigramas o juegos de mesa, promoción de aficiones o pasatiempos como jardinería o cocina que estimulan las funciones mentales y previenen su deterioro, recomendaciones para modificar aspectos en su hogar que le permitirán eliminar o disminuir potenciales riesgos, simplificar tareas y actividades básicas, así como consejos para que tenga un mejor desempeño en sus

actividades diarias, identificación de datos de alarma como: la presencia de ansiedad, alteraciones del sueño, agresividad y síntomas relacionados con depresión. A todo participante se le otorgará la información necesaria para que conozca y comprenda lo que es la polifarmacia, sus complicaciones y efectos adversos, así como su relación con la disminución de la función cognitiva, potencializando el riesgo de deterioro de diversas funciones mentales, información sobre medidas preventivas fomentando la decisión de búsqueda de ayuda médica profesional para disminuir la cantidad de medicamentos que consume, logrando disminuir el riesgo de daño al estado cognitivo y un tratamiento más eficaz. También recibirá una infografía con la explicación breve, clara y precisa sobre polifarmacia y el deterioro cognitivo, misma que estará auxiliada de imágenes para que los participantes tengan una mejor comprensión de los mismos, de cómo mejorar algunos de sus síntomas y las posibles complicaciones a largo plazo como son: progresión del deterioro cognitivo y demencia. Así como los riesgos que implica esta investigación que aun que son mínimos, y no presenta implicaciones del estado físico, mental o daños innecesarios, podrían originar cierto grado de incomodidad o molestia al responder o leer alguna de las preguntas del examen mini-mental de folstein que aplicará el investigador. Una vez que los sujetos de investigación conozcan toda la información, si así lo desean a través de la firma de un consentimiento informado darán su autorización de manera voluntaria para participar en este estudio de investigación, con la plena libertad de finalizar su participación en el estudio en el momento que deseen. El desarrollo de los cuestionarios se realizará en el área de espera de la consulta externa de la UMF 92 en un ambiente adecuado con las medidas sanitarias y de prevención necesarias que permitan al paciente permanecer cómodo. Todas las actividades serán supervisadas por el investigador el cual está debidamente capacitado y cuenta con el respaldo y la experiencia de un especialista en medicina familiar con maestría en educación para el asesoramiento de protocolos de investigación.

DECLARACIÓN DE HELSINKI (REALIZADA EN JUNIO DE 1964 EN HELSINKI FINLANDIA)⁽⁴³⁾

Su principio básico es el respeto por el individuo, y por su derecho de autodeterminación y la libre toma de decisiones de participar en un estudio o no después de haber sido informado sobre los posibles riesgos y los beneficios que obtendrá en un estudio médico.

Para el presente estudio “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92” se apegará a los principios básicos de ética médica

mundial, deberá ser aprobado previamente por el comité de ética núm. 1401-8 y comité local de investigación 1401-8, que será realizado por personal médico científicamente calificado, a cargo del Dr. Cabrera Barzalobre Pedro, con título de médico cirujano expedido en la Universidad Nacional Autónoma de México, con cedula profesional 9974892, bajo la literatura médica más actualizada, evitando en todo momento daño físico psicológico o emocional innecesario, todo se realizará con la supervisión de representantes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

El propósito principal de este protocolo de investigación se encuentra a nivel preventivo ya que está encaminado a comprender e identificar el grado de afectación que origina la polifarmacia en el estado cognitivo en sujetos diabéticos, con la finalidad de orientar a los participantes, en cuestiones de ejercicios diarios, promoción de aficiones o pasatiempos que estimulen sus funciones mentales y previenen su deterioro, a que conozcan sus factores de riesgo, recomendaciones para modificar aspectos en su hogar que le permitirán eliminar o disminuir potenciales riesgos, así como consejos para que tenga un mejor desempeño en sus actividades diarias, y la importancia de buscar ayuda médica profesional para disminuir la cantidad de medicamentos que consume logrando disminuir el riesgo de daño al estado cognitivo y un tratamiento más eficaz, así mismo se pretende contribuir a mejorar los procedimientos terapéuticos y la prevención de complicaciones, de una forma efectiva y de calidad al hacer del conocimiento del médico tratante del sujeto de estudio los factores de riesgo modificables más importantes para su manejo oportuno y eficaz, y con ello evitar que presente deterioro en su calidad de vida.

Dicho estudio de investigación se realizará por personal médico calificado, posterior a la búsqueda de literatura médica reciente, evitando en todo momento cualquier daño físico, psicológico o emocional innecesario. El sujeto de estudio será libre en cualquier momento del desarrollo de la investigación de renunciar y no participar, sin que esto origine molestia de parte del investigador ya que se respetará la autonomía del sujeto de estudio y esto no tendrá repercusión en el tratamiento y seguimiento de su atención médica. Los participantes serán informados de manera clara y concisa acerca de la aplicación del instrumento para la valoración del estado cognitivo "Examen Mini-mental de Folstein" el cual es de riesgo mínimo clasificado como categoría 2 por la ley federal de salud, ya que solo se estima que el sujeto de investigación podría referir incomodidad o molestia por el tiempo empleado al contestar el cuestionario y tendrán la libertad absoluta de renunciar y no participar sin que genere molestia en el investigador, ya que el participante es

autónomo y puede negar su participación en cualquier momento de la investigación. Se tendrá en consideración en todo momento la integridad y bienestar del sujeto de estudio, sobre el interés de la ciencia o de la sociedad, se guardará la confidencialidad y se cuidará la vulnerabilidad del individuo ante cualquier situación.

Los resultados del estudio se mantendrán e informarán de manera confidencial sin exponer los datos personales de los participantes, se identificarán con número de folio que se asignará por los médicos investigadores, sin poner de manifiesto su identidad.

INFORME BELMONT ⁽⁴⁴⁾

Todos los procedimientos en este proyecto de investigación “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92” están basados en los principios éticos fundamentales que se requieren para la participación de sujetos tomando en cuenta:

RESPECTO A LA AUTONOMÍA: El sujeto de estudio será libre de decidir de manera voluntaria si participa o no en la investigación, posterior a que le sean explicados los objetivos, los fines de esta investigación, así como los riesgos que podrían presentar al aceptar ser parte de este proyecto los cuales en este caso son mínimos ya que solo se responderá a las preguntas del “Examen Mini-mental de Folstein” el cual es de riesgo mínimo clasificado como categoría 2 por la ley federal de salud, mismo que podría originar incomodidad o molestia por parte del participante al invertir parte de su tiempo y los beneficios que obtendría al ser parte del estudio de investigación como son el adquirir conocimientos acerca del deterioro cognitivo y su evolución, orientación acerca de una adecuada actividad física que le permitirá mejorar su funcionalidad, ejercicios diarios y promoción de aficiones o pasatiempos que estimulan las funciones mentales y previenen su deterioro, recomendaciones para modificar aspectos en su hogar que le permitirán eliminar o disminuir potenciales riesgos, simplificar tareas y consejos para que tenga un mejor desempeño en sus actividades diarias, a través de una infografía la cual será explicada de manera individual, así mismo se dará orientación acerca de la polifarmacia, sus complicaciones y efectos adversos, así como su relación con la disminución de la función cognitiva, potencializando el riesgo de deterioro de diversas funciones mentales, información sobre medidas preventivas fomentando la búsqueda de ayuda médica profesional para un manejo oportuno y eficaz, así logrando una disminución del riesgo de daño al estado cognitivo. Le será entregado el resultado de su cuestionario para que sea

evaluado por su médico familiar con la finalidad de complementar su plan terapéutico, de igual manera se resolverán las dudas que el sujeto de estudio tenga. Se le mantendrán al tanto del proceso de investigación y los avances de esta, los resultados le serán otorgados de manera confidencial e individual por el medio que más convenga al participante, sin exponer su identidad.

BENEFICENCIA Y NO MALIFICENCIA: El desarrollo del presente estudio de investigación tiene como objetivo comprender la afectación que puede existir en el estado cognitivo en sujetos diabéticos con polifarmacia de 60 a 80 años en la UMF 92, con ello se pretende brindar orientación sobre el deterioro cognitivo, la polifarmacia sus complicaciones y efectos adversos, para que el sujeto sea capaz de identificar datos de alarma como la presencia de ansiedad, alteraciones del sueño, agresividad y síntomas relacionados con depresión, dar consejos para una adecuada actividad física y recomendaciones para simplificar tareas para que tenga un mejor desempeño en sus actividades diarias, fomentando la búsqueda de ayuda médica profesional, previniendo así el riesgo de incapacidad y dependencia funcional, mejorando la funcionalidad familiar y la morbimortalidad. Todo esto a través de una infografía entregada de forma gratuita, misma que contiene información de fácil comprensión e imágenes atractivas con recomendaciones para mejorar su calidad de vida.

Los beneficios que obtendrá son: adquirir y actualizar sus conocimientos acerca del deterioro cognitivo y su evolución, orientación acerca de una adecuada actividad física que le permitirá mejorar su funcionalidad, ejercicios diarios que estimulen sus funciones mentales como son sopas de letras, crucigramas o juegos de mesa, promoción de aficiones o pasatiempos como jardinería o cocina que estimulan las funciones mentales y previenen su deterioro, recomendaciones para modificar aspectos en su hogar que le permitirán eliminar o disminuir potenciales riesgos, simplificar tareas y actividades básicas, así como consejos para que tenga un mejor desempeño en sus actividades diarias, identificación de datos de alarma como: la presencia de ansiedad, alteraciones del sueño, agresividad y síntomas relacionados con depresión. A todo participante se le otorgará la información necesaria para que conozca y comprenda lo que es la polifarmacia, sus complicaciones y efectos adversos, así como su relación con la disminución de la función cognitiva, potencializando el riesgo de deterioro de diversas funciones mentales, como el cálculo y concentración, información sobre medidas preventivas fomentando la decisión de búsqueda de ayuda médica profesional para una

valoración integral y de esa manera poder disminuir la cantidad de medicamentos que consume, así logrando una disminución en el riesgo de deterioro cognitivo y un tratamiento más eficaz. También recibirá una infografía con una explicación breve, clara y precisa sobre polifarmacia y sus efectos sobre el deterioro cognitivo, misma que estará auxiliada de imágenes para que los participantes tengan una mejor comprensión de los mismos, así cómo prevenir y mejorar algunos de sus síntomas como la disminución de la memoria, mejorar su cálculo y las posibles complicaciones a largo plazo como son: progresión del deterioro cognitivo y prevenir su progresión. Los resultados se entregarán al sujeto de estudio para que sean revisados por su médico familiar con la finalidad de complementar su plan terapéutico y se resolverán las dudas que puedan surgir de su enfermedad. Esto para mejorar la calidad de vida de los sujetos de estudio y fomentar la búsqueda intencionada de orientación médica profesional, previniendo así el riesgo de incapacidad y dependencia funcional mejorando el desempeño diario de cada participante.

En ningún momento de la investigación se causará daño físico o psicológico, solo puede causar incomodidad al momento de contestar el cuestionario examen mini-mental de folstein, se tendrá prioridad en mantener la salud y la integridad de los participantes, el riesgo del estudio es mínimo.

JUSTICIA: En esta investigación se incluirá a todos los 186 participantes con diagnóstico de diabetes mellitus en el expediente clínico que consuman 5 o más medicamentos al día de manera continua y que se encuentren en un rango de edad de 60 a 80 años, repartiendo de manera equitativa los beneficios (información sobre el deterioro cognitivo, orientación acerca de una adecuada actividad física que le permitirá mejorar su funcionalidad, ejercicios diarios, aficiones o pasatiempos que estimulen sus funciones mentales y previenen su deterioro, consejos para que tenga un mejor desempeño en sus actividades diarias, información sobre la polifarmacia, sus complicaciones y efectos adversos, así como su relación con la disminución de la función cognitiva, información sobre medidas preventivas fomentando la decisión de búsqueda de ayuda médica profesional) así como los posibles riesgos, mismo que en esta investigación son considerados mínimos y se limitan únicamente a la sensación de incomodidad o molestia al momento de resolver las preguntas del examen mini-mental de folstein por el tiempo que invertirán en dicha actividad. Se respetarán sus derechos y no se discriminará a

ningún participante por motivos de raza, sexo, condición social, preferencias sexuales, etnia o escolaridad.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD: TÍTULO SEGUNDO DE LOS ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN DE LOS SERES HUMANOS. LA ÚLTIMA REFORMA FUE PUBLICADA EN DOF 02-04-2014 ⁽⁴⁵⁾: De los aspectos Aplicando los siguientes artículos:

Este protocolo de investigación con título “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92” se rige en base a la ley general de salud, en materia de investigación para la salud, título segundo de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos. Con fecha de publicación 7 de febrero de 1984 con última reforma del 24 de enero 2020.

ARTÍCULO 13: Durante el desarrollo del protocolo de investigación “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92”, se rige bajo el criterio del respeto, manteniéndose en todo momento un trato respetuoso y criterio de dignidad hacia los participantes, así como su bienestar físico y emocional, y protección de sus derechos. Teniendo como prioridad generar y proporcionar información sobre el deterioro cognitivo, orientación acerca de una adecuada actividad física que le permitirá mejorar su funcionalidad, ejercicios diarios, aficiones o pasatiempos que estimulen sus funciones mentales y previenen su deterioro, consejos para que tenga un mejor desempeño en sus actividades diarias, información sobre la polifarmacia, sus complicaciones y efectos adversos, así como su relación con la disminución de la función cognitiva, información sobre medidas preventivas fomentando la decisión de búsqueda de ayuda médica profesional.

ARTÍCULO 14: La investigación con título “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92”, apegado a principios científicos y éticos que lo justifiquen, tiene como finalidad determinar el grado de deterioro cognitivo en sujetos diabéticos que consumen 5 o más medicamentos en un día de manera continua, con un rango de edad de 60 a 80 años de la Unidad de Medicina Familiar número 92, será realizada en seres humanos bajo la supervisión de las autoridades sanitarias correspondientes, además se contará con los recursos humanos, materiales y

económicos necesarios, con la finalidad de salvaguardar y garantizar la integridad y el bienestar físico, emocional y mental del sujeto de investigación.

Este proyecto tiene como objetivo determinar el grado de deterioro cognitivo en sujetos diabéticos con polifarmacia, con finalidad de proporcionar información que sea de utilidad para que estos sujetos conozcan las medidas necesarias a través de las cuales se pueden prevenir complicaciones y evitar la progresión de esta condición, contribuyendo así a mejorar su calidad de vida. Los sujetos de estudio tendrán como beneficio información sobre el deterioro cognitivo, orientación acerca de una adecuada actividad física que le permitirá mejorar su funcionalidad, ejercicios diarios, aficiones o pasatiempos que estimulen sus funciones mentales y previenen su deterioro, consejos para que tenga un mejor desempeño en sus actividades diarias, información sobre la polifarmacia, sus complicaciones y efectos adversos, así como su relación con la disminución de la función cognitiva, información sobre medidas preventivas fomentando la decisión de búsqueda de ayuda médica profesional, de igual manera el sujeto recibirá una infografía de manera gratuita con información clara y precisa, con información para identificar y prevenir complicaciones, todo esto haciéndolo de manera ética y con los criterios científicos establecidos. El sujeto de estudio podrá decidir si firma de manera voluntaria el consentimiento informado el cual explicará de manera clara y breve los riesgos mínimos (incomodidad y/o molestia por el tiempo que involucra el responder el examen mini-mental de folstein) y beneficios (adquirir y actualizar sus conocimientos sobre el deterioro cognitivo, orientación acerca de una adecuada actividad física que le permitirá mejorar su funcionalidad, ejercicios diarios, aficiones o pasatiempos que estimulen sus funciones mentales y previenen su deterioro, información sobre la polifarmacia sus complicaciones y efectos adversos, así como su relación con la disminución de la función cognitiva, información sobre medidas preventivas fomentando la decisión de búsqueda de ayuda médica profesional) de participar en este estudio. En el cual el sujeto de estudio será libre de retirarse del estudio en cualquier momento sin ningún tipo de coacción por parte del investigador. Este estudio será realizado por médicos altamente capacitados y actualizados en el tema a estudiar, con aval del instituto mexicano del seguro social, el investigador principal costeará los recursos humanos y materiales en esta investigación en las instalaciones de la unidad de medicina familiar número 92 ciudad azteca, la cual cuenta con la infraestructura adecuada para la atención de los participantes al paciente en caso de algún efecto adverso y se aplicaran medidas de bioseguridad como guardar la sana distancia, toma de temperatura, uso de cubrebocas y aplicaciones de alcohol gel.

Se contará con la aprobación de la comisión de investigación, ética y de bioseguridad en caso de ser necesario.

ARTICULO15: Este protocolo de investigación con título “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92” se incluirán sujetos con diabetes mellitus que consuman 5 o más medicamentos en un día de manera continua de 60 a 80 años de edad, sin discriminación para la selección de los participantes ya que esta será imparcial y se evitará en todo momento se genere algún daño a los sujetos de estudio (este estudio cuenta con un riesgo mínimo limitado a el sentimiento de incomodidad o molestia por la resolución del examen mini-mental de folstein).

ARTÍCULO 16: En todo momento de la investigación la identidad y privacidad de cada uno de los participantes estará protegida, se identificarán por un número de folio otorgado por el investigador y no se darán a conocer los resultados de manera pública. En ningún momento de la investigación será expuesto el nombre de los participantes, los resultados serán informados de manera inmediata y personal al término del estudio de manera clara y precisa a los sujetos de estudio. Todo se realizará con carácter de confidencialidad.

ARTÍCULO 17: Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio.

En el presente protocolo de investigación es de **RIESGO MÍNIMO, CATEGORÍA 2**, investigación con riesgo mínimo ya que podría presentarse incomodidad o molestia al responder el “Examen Mini-Mental de Folstein” para la evaluación del estado cognitivo, no se realiza ninguna otra intervención.

ARTÍCULO 19: Es responsabilidad de la institución proporcionar atención médica al participante que sufra algún daño relacionado directamente con la investigación “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92”

ARTICULO 20: El consentimiento informado hace referencia a un acuerdo por escrito en el cual el sujeto de estudio o su representante legal autorizará su participación en el estudio de investigación de manera voluntaria, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los cuales será sometido, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

En la investigación con título “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92” antes de ser iniciado se llevará acabo la explicación clara y precisa a cada participante sobre el consentimiento informado que debe ser firmado de manera voluntaria por el sujeto de estudio, sin ser sometido a coacción por parte del investigador o investigadores, esto es de manera voluntaria y se siempre se informará de todos los procesos que se realizarán, del beneficio que obtendrá (información sobre el deterioro cognitivo, orientación acerca de una adecuada actividad física que le permitirá mejorar su funcionalidad, ejercicios diarios, aficiones o pasatiempos que estimulen sus funciones mentales y previenen su deterioro, consejos para que tenga un mejor desempeño en sus actividades diarias, información sobre la polifarmacia, sus complicaciones y efectos adversos, así como su relación con la disminución de la función cognitiva, información sobre medidas preventivas fomentando la decisión de búsqueda de ayuda médica profesional) y los posibles riesgos (incomodidad o molestia al responder el “Examen Mini-Mental de Folstein”) que corre para con el sujeto de estudio al momento de aceptar participar en el mismo.

ARTICULO 21: En el desarrollo de la investigación “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92”, se explicara al sujeto de investigación o en su caso a su representante legal, cómo será la resolución examen minimal de folstein, de una forma clara y precisa siendo la información fácil de comprender para los participantes, la realización de este estudio se justificara mencionando la importancia que tiene para el sujeto de estudio conocer la información sobre la polifarmacia, sus complicaciones y efectos adversos, así como su relación con la disminución de la función cognitiva, información sobre medidas preventivas fomentando la decisión de búsqueda de ayuda médica profesional, conocimiento sobre el deterioro cognitivo, orientación acerca de una adecuada actividad física que le permitirá mejorar su funcionalidad, ejercicios diarios, aficiones o pasatiempos que estimulen sus funciones mentales y previenen su deterioro, consejos para que tenga un mejor desempeño en sus actividades diarias, así mismo los consejos que se darán contribuirán a que disminuyan las posibles complicaciones. Los participantes en este estudio tienen la garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta, duda o aclaración sobre los procedimientos, si durante la resolución de los cuestionarios surge alguna duda esta será resuelta por el investigador. El sujeto de estudio tendrá la libertad de retirar en cualquier momento su consentimiento para participar en el estudio y podrá abandonar la investigación sin que esto creen prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento, de igual manera se mantendrá la

confidencialidad y privacidad de la información obtenida de cada sujeto, con el compromiso por parte del investigador de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio aunque esta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando. La disponibilidad del tratamiento médico y la indemnización a la que legalmente tendría derecho por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social, en caso de daños que lo ameriten, directamente relacionados con la investigación, y si existen gastos adicionales serán absorbidos por el presupuesto de la investigación.

ARTICULO 22: En el desarrollo de la investigación “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92” se formuló un consentimiento informado por escrito elaborado por el investigador principal que cuenta con la información previamente revisada en artículos, indicando los nombres y direcciones de dos testigos y su relación con el sujeto de investigación, estos también deberán firmar el consentimiento. En caso de que el sujeto de estudio no sepa firmar, imprimirá su huella digital y a su nombre firmara otra persona que él designe, y se extenderá por duplicado, quedando un ejemplar en poder del participante y otro en el representante legal.

ARTÍCULO 24: De existir algún tipo de relación investigador-sujeto de investigación que le impida otorgar libremente su consentimiento, éste deberá ser obtenido por otro miembro del equipo de investigación que sea completamente independiente de la relación investigación-sujeto.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-012-SSA3-2012 ⁽⁴⁶⁾

APARTADO6: De la presentación y autorización de los proyectos o protocolos de investigación. El presentes estudio sobre “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92”, deberá ser presentado y autorizado por los comités de ética e investigación del Instituto mexicano del Seguro Social, así mismo contará con una carta de consentimiento informado firmada previamente de forma voluntaria por el sujeto de estudio.

APARTADO 7: Del seguimiento de la investigación y de los informes técnico-descriptivos. Durante la realización de esta investigación se llevará a cabo el seguimiento de la información a través de los informes técnico-descriptivos, conforme al avance el proyecto y al término de este se entregará otro informe de carácter final, con la descripción de los resultados obtenidos.

APARTADO 8: Este trabajo de investigación con título “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92” será realizado dentro de las instalaciones será realizado en la sala de espera de consulta externa de la unidad de medicina familiar 92 Ciudad Azteca, del Instituto Mexicano del Seguro Social, la cual cuenta con la infraestructura necesaria para que se aplique el cuestionario “Examen Mini-Mental de Folstein” de forma segura, y en caso de ser necesario cuenta con la capacidad resolutive suficiente, que permita proporcionar atención médica adecuada, a través de terceros, ante la presencia de cualquier evento adverso de la maniobra física o de experimentación, expresada en el protocolo de investigación. Aclarando que no se otorgará atención médica a una persona a cambio de otorgar el consentimiento para participar o continuar en la investigación. El investigador principal comunicará al comité de Ética en la investigación de todo efecto adverso probable o directamente relacionado con la investigación, así mismo, deberá de informar al mismo Comité de Ética de manera periódica sobre la ausencia de efectos adversos del proyecto.

APARTADO 10: El investigador principal de este proyecto con título “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92”, planeó y elaboró el presente con el apego requerido a los aspectos metodológicos, éticos y de seguridad del sujeto de investigación, con total responsabilidad, con el fin de cuidar la privacidad e integridad de cada uno de los sujetos.

APARTADO 11: De la seguridad física y jurídica del sujeto de investigación. En el estudio con título “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92” respecto al desarrollo de la maniobra es responsabilidad del Instituto Mexicano del Seguro Social, del investigador principal y del patrocinador. El sujeto de investigación, tutor o representante legal tiene el derecho de retirarse en cualquier tiempo, su consentimiento para dejar de participar en la investigación en el momento que así se solicite, asegurando en todo momento por parte del investigador principal la continuidad del cuidado y tratamiento sin costo alguno hasta tener certeza de que no hubo daños que resulten de la investigación.

APARTADO 12: De la información implicada en investigaciones. En el presente estudio de investigación “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92”, el investigador principal y los comités en materia de investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social se encargará de proteger en todo momento la identidad y los datos personales de los sujetos de esta investigación ya sea durante el

desarrollo de la investigación, como en las fases de publicación o divulgación de los resultados apegándose a la legislación específica en materia.

LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN POSESIÓN DE LOS PARTICULARES. NUEVA LEY PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN DEL 2017⁽⁴⁷⁾

ARTÍCULO 7: En el estudio “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92” los datos personales aportados durante la investigación serán recabados y tratados de manera lícita aplicados por esta ley, no aplicado a través de medios engañosos o fraudulentos, recalando en todo momento de manera privada, siendo la confianza depositada de una persona a otra.

ARTÍCULO 8: El consentimiento al recabar los datos personales sobre “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92”, será expreso cuando el sujeto de estudio lo manifieste de manera verbal al aceptar participar y posterior por escrito a través del consentimiento informado, o por signos inequívocos.

ARTÍCULO 9: En el estudio sobre “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92”, será requisito indispensable contar con el consentimiento informado expreso y por escrito del sujeto de estudio a través de su firma autógrafa, huella o cualquier mecanismo de autenticación que al efecto establezca. No se realizarán bases de datos que contenga datos personales sensibles, sin que este justifique la creación de esta para finalidades legítimas, concretas y acordes con el estudio de investigación.

ARTÍCULO 11: El investigador principal del estudio “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92” verificará que los datos personales contenidos en la base de datos sean pertinentes, correctos y actualizados para los fines establecidos. El acceso a estos datos será de manera personal solo por los investigadores de este estudio y una vez que dejen de ser útiles deberán ser eliminados.

ARTÍCULO 12: Los datos personales que se obtengan durante el estudio “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92” serán limitados para el uso de este, en caso de que se requieran en futuros estudios se deberá obtener nuevamente el consentimiento del titular.

ARTÍCULO 13: El tratamiento de los datos personales de los sujetos de estudio será el necesario y adecuado para la realización del protocolo de estudio, en un periodo establecido desde su aplicación, hasta la obtención de resultados.

ARTÍCULO 14: En el estudio “Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92” en todo momento se respetarán los datos personales de los participantes, previo consentimiento informado, se mantendrá la privacidad de los datos, sin exponerlos de manera pública. Se reconocerán por el investigador por número de folio, el investigador responsable velará por el cumplimiento de los principios de protección de datos establecidos por esta ley, implementando las medidas necesarias como son confidencialidad, privacidad a través de paquetes de datos que contengan principios de calidad de datos, principios de salvaguardar la seguridad, así como de responsabilidad, para su aplicación, tomando en cuenta las medidas necesarias y suficientes.

XVI.-RECURSOS HUMANOS, FINANCIEROS Y FACTIBILIDAD

HUMANOS:

Investigador: Dr. Pedro Cabrera Barzalobre, Médico Residente de la Especialidad de Medicina Familiar, adscrito a la Unidad de Medicina Familiar N°92, Ciudad Azteca.

Colaboradores: Dra. Olivia Reyes Jiménez, Especialista en Medicina Familiar. Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud Unidad de Medicina Familiar N°92, Ciudad Azteca.

Dra. Claudia Santiago Sandoval, Médico Especialista en Medicina Familiar, adscrita a la Unidad de Medicina Familiar Núm. 92, Ciudad Azteca

Sujetos de Estudio: Sujetos con diagnóstico de Diabetes Mellitus de 60 a 80 años que consuman 5 o más medicamentos al día de manera continua, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar N°92, Ciudad Azteca.

FISICOS:

Instalaciones: Área de consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar N°92 del IMSS, con ubicación en Av. Central y Santa Prisca, Colonia Ciudad Azteca C.P: 55120, Ecatepec de Morelos, Estado de México.

Materiales: Uso de computadora, impresora, engrapadora, tabla para apoyo, lápiz, pluma (el investigador principal cuenta con ellos) Cubrebocas. Alcohol-gel, cojín para huellas dactilares y tinta hojas y lápiz o bolígrafo

FINANCIEROS:

Los gastos serán llevados por el investigador principal, se utilizará la beca del Investigador proporcionada por Instituto Mexicano del Seguro Social.

DESCRIPCION	COSTO
Hojas blancas	\$150
Cubrebocas	\$140 (200 pzas)
Paquete de lápiz o bolígrafo	\$60
Cojín para huellas dactilares y tinta	\$100
Copias	\$0.35 c/u 70 (200)
Alcohol gel	\$150
Total	\$670

XVII.-CRONOGRAMA

Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92

ACTIVIDAD		1° SEMESTRE						2° SEMESTRE						1° SEMESTRE						2° SEMESTRE					
		2021												2022											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Elaboración del protocolo	P																								
	R																								
Registro del proyecto	P																								
	R																								
Aplicación de encuestas	P																								
	R																								
Elaboración de base de datos	P																								
	R																								
Captura de información	P																								
	R																								
Análisis estadístico	P																								
	R																								
Presentación de resultados	P																								
	R																								

P: Programado



R: Realizado



XVI. RESULTADOS

Se realizó un estudio de tipo observacional. Transversal, descriptivo y prospectivo donde el tamaño de muestra se obtuvo de forma no probabilística a conveniencia con $n= 251$ sujetos de investigación, los cuales son sujetos con el diagnóstico de Diabetes Mellitus adscritos a la unidad de medicina familiar 92, que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos para este estudio, así como, su autorización para participar firmando el consentimiento bajo información.

Los resultados se obtuvieron con la aplicación y ejecución de los instrumentos de medición directamente por el investigador mediante la lectura exhaustiva sobre la interpretación de los instrumentos, Examen Mini-Mental de Folstein para la medición y clasificación del estado cognitivo, así como, la cédula de recolección de datos sin inconveniente durante el periodo comprendido de noviembre 2021. Los datos recolectados se organizaron en una matriz de Excel y posteriormente se trasladaron al programa estadístico SPSS 22.0 para Windows, realizando un análisis descriptivo e inferencial.

El análisis fue univariado, en el caso de las variables cuantitativas y cualitativas se utilizaron medidas de frecuencia y porcentajes.

La hipótesis de trabajo a demostrar fue. El deterioro cognitivo estará presente en más del 17.3% de los sujetos diabéticos con polifarmacia de la unidad de medicina familiar 92, tenemos los siguientes resultados:

Con base a las referencias bibliográficas consultadas, en comparación con los resultados obtenidos se encontró que los sujetos diabéticos con polifarmacia contemplados en nuestro universo de trabajo, presentan un porcentaje mayor al esperado (valor esperado 17.3%) en relación al deterioro cognitivo, del cual se obtuvo un 17.5% con deterioro cognitivo grado leve, 6.8% con deterioro moderado y un 5.2% con deterioro severo, dando un total de 29.5% con deterioro cognitivo, de esta manera comprobando nuestra hipótesis, esto debido probablemente a los cambios sociodemográficos y socioeconómicos, así como los cambios a los que se enfrenta la población, como el ritmo de vida rápido o acelerado, con poca oportunidad para modificar el estilo de vida.

Dentro de nuestro universo de trabajo un 2.8% ($n=7$) de los sujetos diabéticos se encontró una polifarmacia excesiva, consumían más de 10 medicamentos, de los cuales 3 no tuvieron deterioro cognitivo, 2 sujetos tuvieron un deterioro cognitivo moderado y 2 un

deterioro severo. De igual manera se obtuvo que un 5.2% (n=13) de los sujetos tuvieron un deterioro cognitivo severo, de los cuales 6 sujetos consumían 6 medicamentos, 4 consumía 8 medicamentos y 3 consumía 9 medicamentos, estos hallazgos se obtuvieron de manera observacional, meramente descriptivo sin hacerse algún tipo de relación en este trabajo de investigación

Se contabilizaron variables como edad, escolaridad, sexo y estado civil, sin buscar relación directa con factores como el rango de edad y complicaciones derivadas de la enfermedad de base o el grado de dependencia, los resultados obtenidos en este estudio fueron meramente descriptivo,

Como hallazgos se identificó los medicamentos con mayor frecuencia de prescripción en nuestro universo de trabajo, se identificó que los medicamentos prescritos con mayor frecuencia en los sujetos diabéticos con polifarmacia de la UMF 92 son los hipoglucemiantes, con metformina y glibenclamida en alto porcentaje, seguidos de insulina, sitagliptina, y en menor medida medicamentos dirigidos al tratamiento de complicaciones propias de la enfermedad. De igual manera se identificó un bajo índice en prescripción excesiva de medicamentos en nuestra población.

VALORACIÓN DEL ESTADO COGNITIVO

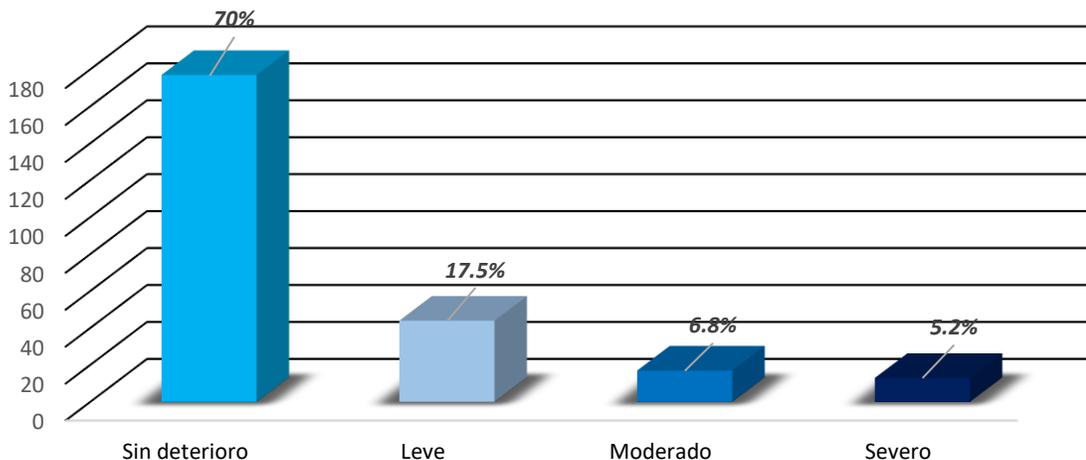
Con respecto al estado cognitivo de los sujetos diabéticos con polifarmacia de 60 a 80 años de edad, con la aplicación del Examen Mini-Mental de Folstein el 70.5% (n=177) no presenta deterioro cognitivo, el 17.5% (n= 44) presenta deterioro cognitivo leve, el 6.8% (n= 17) presenta deterioro cognitivo moderado y el 5.2% (n= 13) presenta deterioro cognitivo severo. (Tabla 1, gráfico 1)

TABLA 1. DETERIORO COGNITIVO EN SUJETOS DIABÉTICOS CON POLIFARMACIA DE LA UMF 92. EXAMEN MINI-MENTAL DE FOLSTEIN.

Deterioro cognitivo	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado
Sin deterioro	177	70.5%	70.5%	70.5%
Leve	44	17.5%	17.5%	88.0%
Moderado	17	6.8%	6.8%	94.8%
Severo	13	5.2%	5.2%	100.0%
Total	251	100.0%	100.0%	

- Fuente: Examen Mini-Mental de Folstein utilizado del 8 de noviembre al 3 diciembre 2021

GRÁFICO 1. DETERIORO COGNITIVO EN SUJETOS DIABÉTICOS CON POLIFARMACIA DE LA UMF 92. EXAMEN MINI-MENTAL DE FOLSTEIN



- Fuente: Examen Mini-Mental de Folstein utilizado del 8 de noviembre al 3 diciembre 2021

VALORACIÓN DE POLIFARMACIA

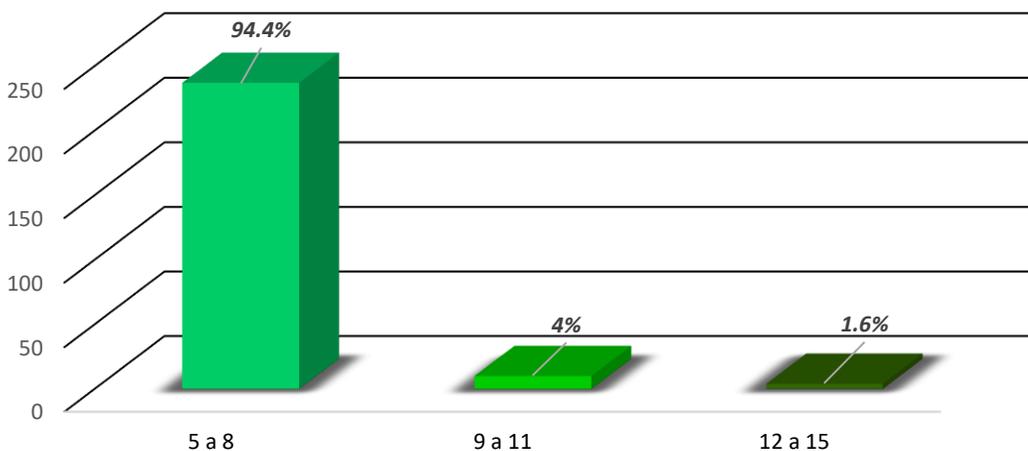
Con respecto al número de medicamentos que consumen al día durante más de 6 meses en los sujetos diabéticos de 60 a 80 años de edad, con la cédula de recolección de datos, el 94.4% (n=237) consume de 5 a 8 medicamentos diarios, el 4% (n= 10) consume de 9 a 11 medicamentos y el 1.6% (n= 4) consume de 12 a 15 medicamentos al día. (Tabla 2, gráfico 2).

TABLA 2. POLIFARMACIA EN SUJETOS DIABÉTICOS DE LA UMF 92. CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Numero de medicamentos consumidos	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado
5 a 8	237	94.4%	94.4%	94.4%
9 a 11	10	4.0%	4.0%	98.4%
12 a 15	4	1.6%	1.6%	100.0%
Total	251	100.0%	100.0%	

- Fuente: Cédula de recolección de datos utilizado del 8 de noviembre al 3 diciembre 2021

GRÁFICA 2. POLIFARMACIA EN SUJETOS DIABÉTICOS DE LA UMF 92. CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.



- Fuente: Cédula de recolección de datos utilizado del 8 de noviembre al 3 diciembre 2021

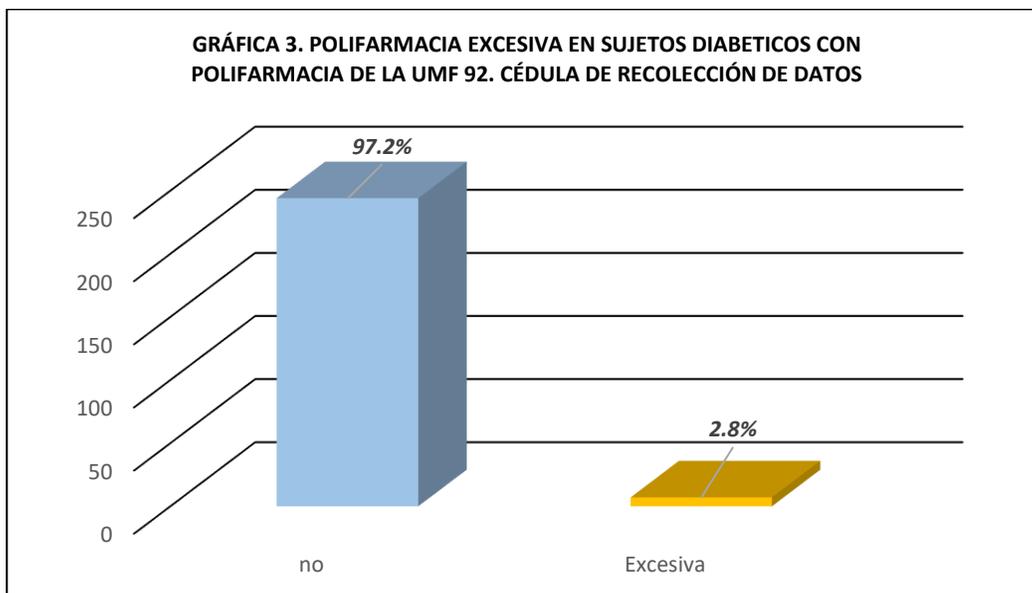
VALORACIÓN DE POLIFARMACIA EXCESIVA

Con respecto a la polifarmacia excesiva en los sujetos diabéticos de 60 a 80 años de edad, con la cédula de recolección de datos, el 97.2% (n=244) consume menos de 10 medicamentos al día y el 2.8% (n= 7) de los sujetos consume más de 10 medicamentos al día. (Tabla 3, gráfico 3).

**TABLA 3. POLIFARMACIA EXCESIVA EN SUJETOS DIABÉTICOS DE LA UMF 92.
CÓLECCIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Polifarmacia excesiva	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado
no	244	97.2%	97.2%	97.2%
Excesiva	7	2.8%	2.8%	100.0%
Total	251	100.0%	100.0%	

- Fuente: Cédula de recolección de datos utilizado del 8 de noviembre al 3 diciembre 2021



- Fuente: Cédula de recolección de datos utilizado del 8 de noviembre al 3 diciembre 2021

VALORACIÓN MEDICAMENTOS PRESCRITOS

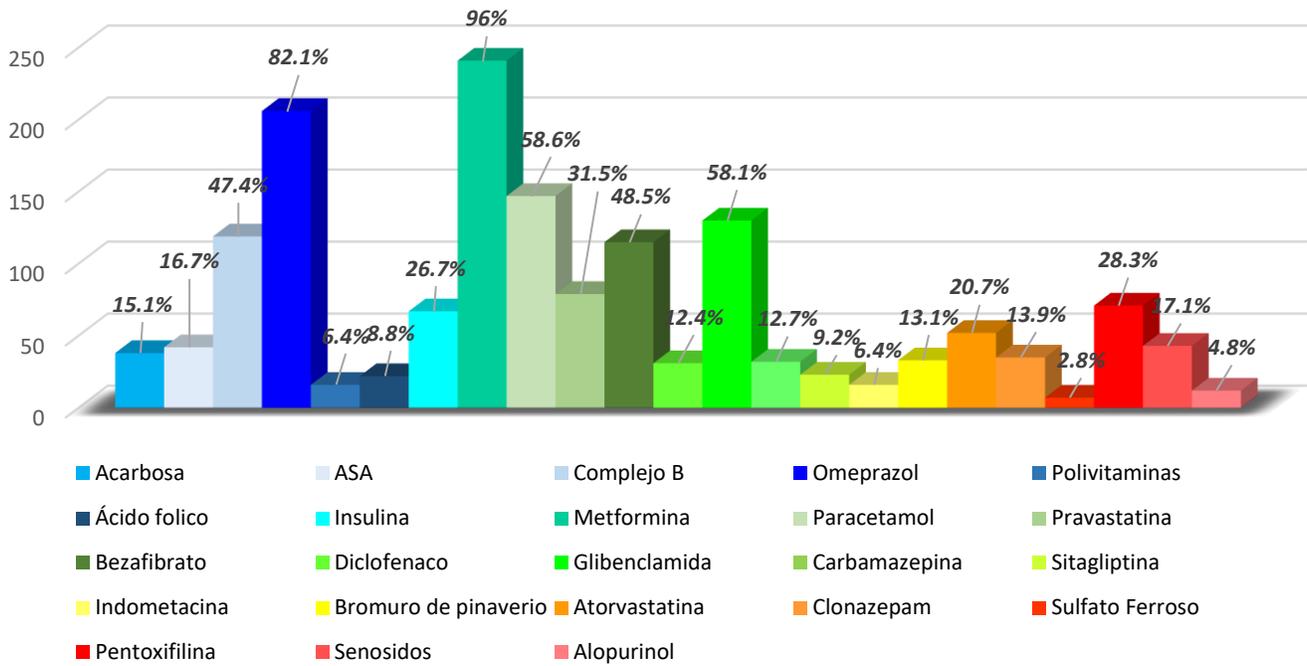
Con respecto a los medicamentos prescritos con mayor frecuencia en los sujetos diabéticos con polifarmacia de 60 a 80 años de edad, con la cédula de recolección de datos la Metformina fue prescrita en un 96% (n= 241) de los casos, el Omeprazol fue prescrito en un 82.1% (n=206) de los casos, la Glibenclamida fue prescrita en un 51.8% (n= 147) de los casos, la insulina fue prescrita en un el 26.7% (n= 67) de los casos, la Sitagliptina fue prescrita en un 9.2% (n= 23) de los casos y en menor medida medicamentos como AINES, vitamínicos, etc. (Tabla 4, gráfico 4).

TABLA 4. MEDICAMENTOS PRESCRITOS EN SUJETOS DIABÉTICOS CON POLIFARMACIA DE LA UMF92. CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Medicamento	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado
Acarbosa	38	15.1%	15.1%	15.1%
ASA	42	16.7%	16.7%	16.7%
Complejo B	119	47.4%	47.4%	47.4%
Omeprazol	206	82.1%	82.1%	82.1%
Polivitaminas	16	6.4%	6.4%	6.4%
Ácido Fólico	22	8.8%	8.8%	8.8%
Insulina	67	26.7%	26.7%	26.7%
Metformina	241	96.0%	96.0%	96.0%
Paracetamol	147	58.6%	58.6%	58.6%
Pravastatina	79	31.5%	31.5%	31.5%
Bezafibrato	115	45.8%	45.8%	45.8%
Diclofenaco	31	12.4%	12.4%	12.4%
Glibenclamida	130	51.8%	51.8%	51.8%
Carbamazepina	32	12.7%	12.7%	12.7%
Sitagliptina	23	9.2%	9.2%	9.2%
Indometacina	16	6.4%	6.4%	6.4%
Bromuro de pinaverio	33	13.1%	13.1%	13.1%
Atorvastatina	52	20.7%	20.7%	20.7%
Clonazepam	35	13.9%	13.9%	13.9%
Sulfato ferroso	7	2.8%	2.8%	2.8%
Pentoxifilina	71	28.3%	28.3%	28.3%
Senosidos	43	17.1%	17.1%	17.1%
Alopurinol	12	4.8%	4.8%	4.8%

- Fuente: Cédula de recolección de datos utilizado del 8 de noviembre al 3 diciembre 2021

GRÁFICO 4. MEDICAMENTOS PRESCRITOS EN SUJETOS DIABÉTICOS CON POLIFARMACIA DE LA UMF 92. CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.



• Fuente: Cédula de recolección de datos utilizado del 8 de noviembre al 3 diciembre 2021

VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS: EDAD

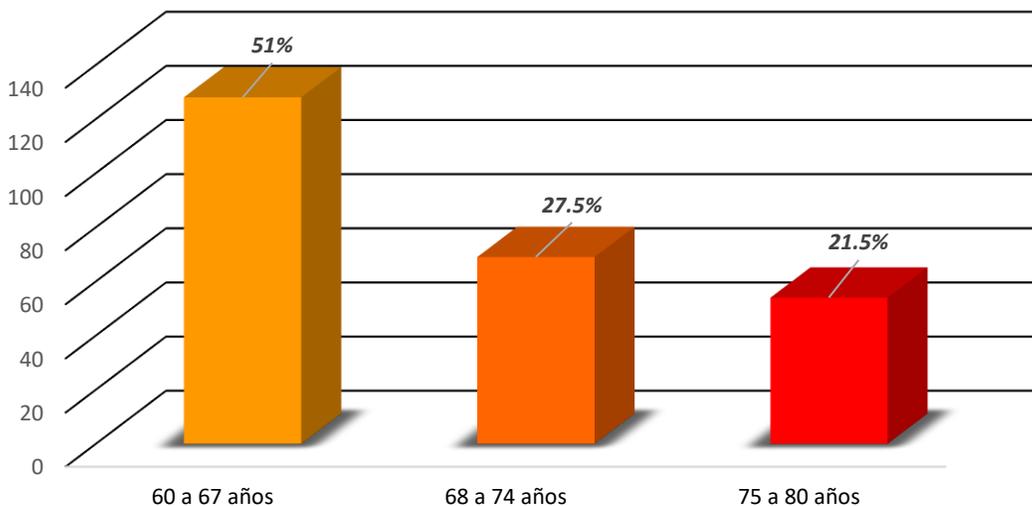
Respecto a los rangos de edad de los sujetos diabéticos de la unidad de medicina familiar 92, con la cédula de recolección de datos, el 51% (n=128) en un rango de 60 a 67 años, un 27.5% (n= 69) en un rango de 68 a 74 años y un 21.5% (n= 54) en un rango de 75 a 80 años. (Tabla 5, gráfico 5).

TABLA 5. RANGO DE EDAD DE LOS SUJETOS DIABÉTICOS CON POLIFARMACIA DE LA UMF 92. CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

EDAD	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado
60 a 67 años	128	51.0%	51.0%	51.0%
68 a 74 años	69	27.5%	27.5%	78.5%
75 a 80 años	54	21.5%	21.5%	100.0%
Total	251	100.0%	100.0%	

- Fuente: Cédula de recolección de datos utilizado del 8 de noviembre al 3 diciembre 2021

GRÁFICO 5. RANGO DE EDAD EN SUJETOS DIABÉTICOS CON POLIFARMACIA DE LA UMF 92. CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.



- Fuente: Cédula de recolección de datos utilizado del 8 de noviembre al 3 diciembre 2021

VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS: SEXO

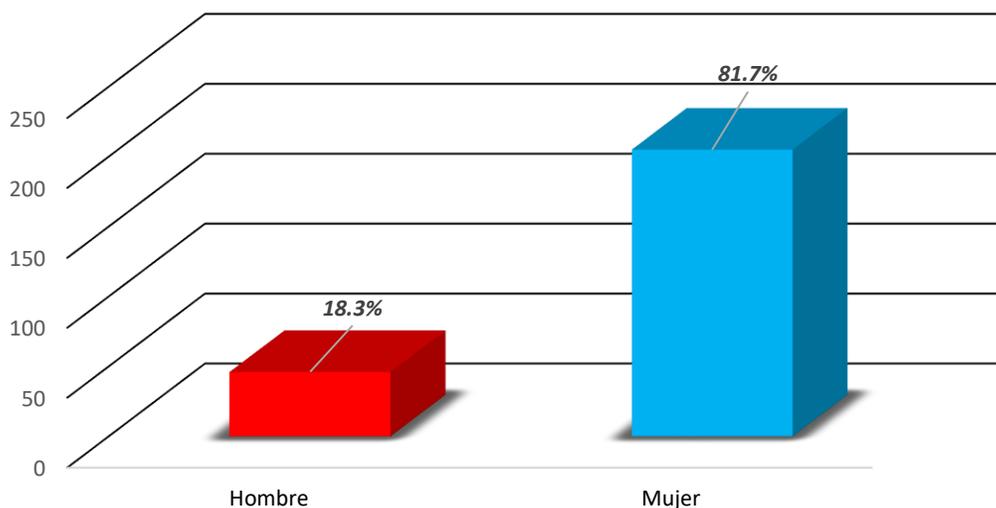
Respecto al sexo de los sujetos diabéticos de la unidad de medicina familiar 92, con la cédula de recolección de datos, el 18.3% (n=46) fueron hombres y un 81.7% (n= 205) fueron mujeres. (Tabla 6, gráfico 6).

TABLA 6. SEXO DE LOS SUJETOS DIABÉTICOS CON POLIFARMACIA DE LA UMF 92. CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

SEXO	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado
Hombre	46	18.3%	18.3%	18.3%
Mujer	205	81.7%	81.7%	100.0%
Total	251	100.0%	100.0%	

- Fuente: Cédula de recolección de datos utilizado del 8 de noviembre al 3 diciembre 2021

GRÁFICO 6. SEXO EN SUJETOS DIABÉTICOS CON POLIFARMACIA DE DE LA UMF 92. CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.



- Fuente: Cédula de recolección de datos utilizado del 8 de noviembre al 3 diciembre 2021

VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS: ESCOLARIDAD

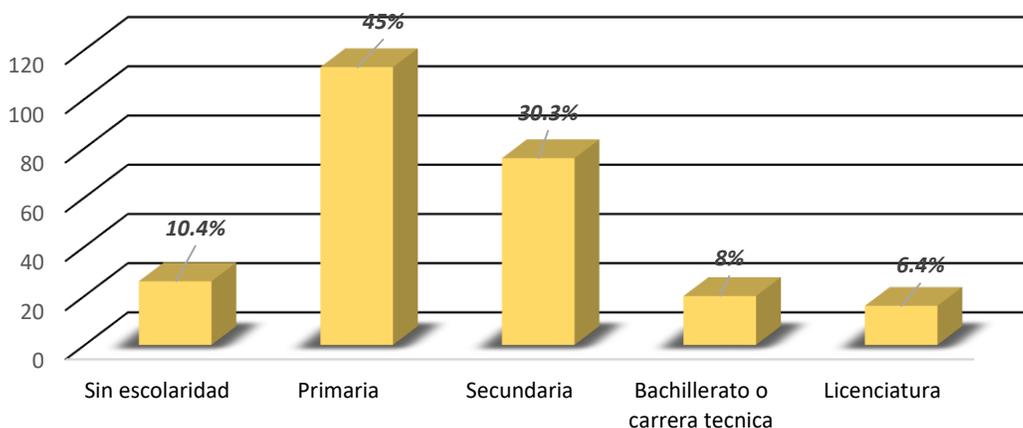
Respecto a la escolaridad de los sujetos diabéticos de la unidad de medicina familiar 92, con la cédula de recolección de datos, el 10.4% (n=26) no tenían escolaridad, el 45% (n= 113) tuvieron la primaria completa, el 30.3% (n= 76) tuvieron la secundaria completa, un 8% (n=20) tuvieron bachillerato o carrera técnica y el 6.4% (n=16) tuvieron la licenciatura terminada. (Tabla 7, gráfico 7).

TABLA 7. ESCOLARIDAD DE LOS SUJETOS DIABÉTICOS CON POLIFARMACIA DE LA UMF92. CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

ESCOLARIDAD	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado
Sin escolaridad	26	10.4	10.4	10.4
Primaria	113	45.0	45.0	55.4
Secundaria	76	30.3	30.3	85.7
Bachillerato o carrera técnica	20	8.0	8.0	93.6
Licenciatura	16	6.4	6.4	100.0
Total	251	100.0	100.0	

- Fuente: Cédula de recolección de datos utilizado del 8 de noviembre al 3 diciembre 2021

GRÁFICO 7. ESCOLARIDAD EN SUJETOS DIABÉTICOS CON POLIFARMACIA DE LA UMF 92. CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.



- Fuente: Cédula de recolección de datos utilizado del 8 de noviembre al 3 diciembre 2021

VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS: ESTADO CIVIL

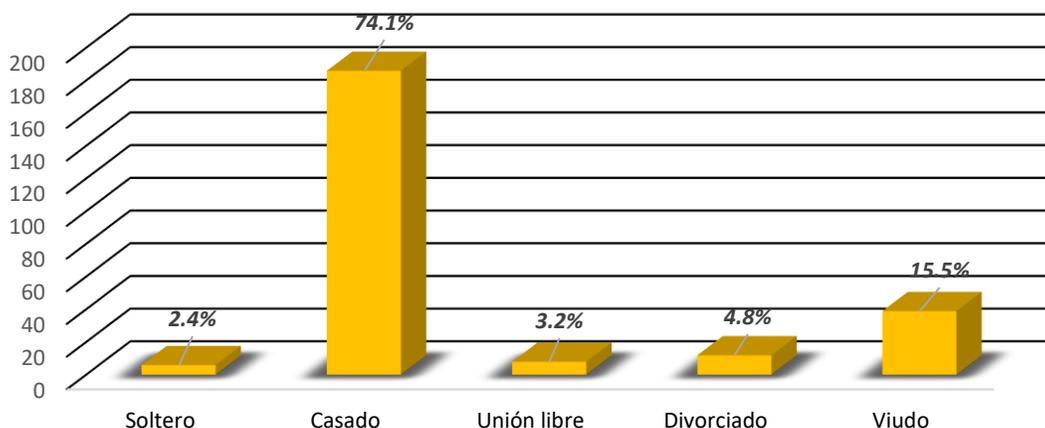
Respecto al estado civil de los sujetos diabéticos de la unidad de medicina familiar 92, con la cédula de recolección de datos, el 2.4% (n=6) eran solteros, el 74% (n= 186) eran casados, el 3.2% (n= 8) estaban en unión libre, un 4.8% (n=12) eran divorciados y el 15.5% (n=39) eran viudos. (Tabla 8, gráfico 8).

TABLA 8. ESTADO CIVIL EN SUJETOS DIABÉTICOS CON POLIFARMACIA DE LA UMF 92. CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

ESTADO CIVIL	Frecuencia (%)	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado
Soltero	6	2.4	2.4	2.4
Casado	186	74.1	74.1	76.5
Unión libre	8	3.2	3.2	79.7
Divorciado	12	4.8	4.8	84.5
Viudo	39	15.5	15.5	100.0
Total	251	100.0	100.0	

- Fuente: Cédula de recolección de datos utilizado del 8 de noviembre al 3 diciembre 2021

GRÁFICA 8. ESTADO CIVIL EN LOS SUJETOS DIABÉTICOS CON POLIFARMACIA DE LA UMF 92. CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.



- Fuente: Cédula de recolección de datos utilizado del 8 de noviembre al 3 diciembre 2021

TABLA 9. VAIRABLES SOCIODEMOGRAFICAS.

		Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado
EDAD	60 a 67 años	128	51.0%	51.0%	51.0%
	68 a 74 años	69	27.5%	27.5%	78.5%
	75 a 80 años	54	21.5%	21.5%	100.0%
	Total	251	100.0%	100.0%	
SEXO	Hombre	46	18.3%	18.3%	18.3%
	Mujer	205	81.7%	81.7%	100.0%
	Total	251	100.0%	100.0%	
	Sin escolaridad	26	10.4%	10.4%	10.4%
ESCOLARIDAD	Primaria	113	45.0%	45.0%	55.4%
	Secundaria	76	30.3%	30.3%	85.7%
	Bachillerato o carrera técnica	20	8.0%	8.0%	93.6%
	Licenciatura	16	6.4%	6.4%	100.0%
	Total	251	100.0%	100.0%	
ESTADO CIVIL	Soltero	6	2.4%	2.4%	2.4%
	Casado	186	74.1%	74.1%	76.5%
	Unión libre	8	3.2%	3.2%	79.7%
	Divorciado	12	4.8%	4.8%	84.5%
	Viudo	39	15.5%	15.5%	100.0%

- Fuente: Cédula de recolección de datos utilizado del 8 de noviembre al 3 diciembre 2021

XVII. DISCUSIÓN

El determinar el grado de deterioro cognitivo en sujetos diabéticos con polifarmacia, así como la cantidad de medicamentos que consumen en 1 día de manera continua, implica profundizar en las complicaciones a largo y corto plazo en el sistema nervioso y el estado cognitivo que provoca la diabetes mellitus, al igual que en aspectos propios del individuo como la edad, escolaridad, usos y costumbres del mismo, sin poder excluir uno del otro.

De acuerdo a nuestra hipótesis de trabajo a demostrar fue “El deterioro cognitivo estará en más del 17.3% de los sujetos diabéticos con polifarmacia de 60 a 80 años de la UMF 92”, tenemos los siguientes resultados:

En la población estudiada encontramos con respecto al estado cognitivo en sujetos diabéticos con polifarmacia de 60 a 80 años de la UMF 92, con la aplicación del Examen Mini-Mental de Folstein el 70.5% (n=177) no presenta deterioro cognitivo, el 17.5% (n= 44) presenta deterioro cognitivo leve, el 6.8% (n= 17) presenta deterioro cognitivo moderado y el 5.2% (n= 13) presenta deterioro cognitivo severo, de acuerdo con Ishii N. et. al. En las investigaciones japonesas sobre estado cognitivo en pacientes con polifarmacia demuestran que la polifarmacia se asoció en un 17.3% con el deterioro cognitivo, encontrando diferencias significativas en los factores como, edad, escolaridad y comorbilidades. (15)

En relación a la polifarmacia, con la cédula de recolección de datos, el 94.4% (n=237) consume de 5 a 8 medicamentos diarios, el 4% (n= 10) consume de 9 a 11 medicamentos y el 1.6% (n= 4) consume de 12 a 15 medicamentos al día. En relación a Dobrică EC, et al. En el estudio realizado en Brazil sobre polifarmacia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, los pacientes con DM2 tenían mayor cantidad de comorbilidades, como consecuencia recibieron más fármacos, incrementando la prevalencia de polifarmacia en esta población. (16)

De acuerdo a lo anterior, se concluye que se cumplió nuestra hipótesis de trabajo, debido a que los sujetos diabéticos con polifarmacia contemplados en nuestro universo de trabajo, presentan un porcentaje mayor en relación al deterioro cognitivo, esto debido probablemente a la mayor cantidad de comorbilidades que puede estar presente en la población diabética, características como la edad y escolaridad también son influyentes en el estado cognitivo del individuo, con poca oportunidad para modificar algunas, otros factores que pueden .

Con respecto a los rangos de edad de los sujetos diabéticos con polifarmacia de la unidad de medicina familiar 92, con la cédula de recolección de datos, el 51% (n=128) en un rango de 60 a 67 años, un 27.5% (n= 69) en un rango de 68 a 74 años y un 21.5% (n= 54) en un rango de 75 a 80 años. Lo documentado por Gutiérrez J, et, al. Señala que, la prevalencia del deterioro cognitivo se ha situado entre el 3 y el 53%, con una tendencia a un aumento progresivo a partir de los 65 años y a un estancamiento de esta a partir de los 85 años. En el ámbito clínico mexicano cabe destacar la escasa existencia de estudios poblacionales extensos. El pronóstico evolutivo del deterioro cognitivo también es incierto. (4)

En relación al deterioro cognitivo en pacientes con diabetes mellitus de acuerdo a Albai O. et, al. encontró que los niveles de glucosa, los niveles de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad, y la presencia de enfermedad cardiovascular eran factores de riesgo significativos para prevalencia de deterioro cognitivo. (7)

Con respecto a la polifarmacia excesiva en los sujetos diabéticos de 60 a 80 años de edad, con la cédula de recolección de datos, el 97.2% (n=244) consume menos de 10 medicamentos al día y el 2.8% (n= 7) de los sujetos consume más de 10 medicamentos al día. De acuerdo a Gutiérrez M. aproximadamente el 11.7% de la población con polifarmacia, se considera excesiva, considerándose como ingesta de más de 10 medicamentos, con un mayor índice en las personas de 65 a 75 años. (12)

En este estudio los medicamentos prescritos con mayor frecuencia, dentro de nuestro universo de trabajo, de acuerdo con la cédula de recolección de datos, se identificó que la Metformina fue prescrita en un 96% (n= 241) de los casos, el Omeprazol fue prescrito en un 82.1% (n=206) de los casos, la Glibenclamida fue prescrita en un 51.8% (n= 147) de los casos, la insulina fue prescrita en un el 26.7% (n= 67) de los casos, la Sitagliptina fue prescrita en un 9.2% (n= 23) de los casos y en menor medida medicamentos como AINES, vitamínicos, etc. Petersmann A. et, al. La mayoría de los medicamentos que se prescriben un 66% se indican principalmente en establecimientos de atención primaria, al incrementando así el riesgo de interacciones farmacológicas inadecuadas, originado como consecuencia al aumento en el número de fármacos utilizados, por esta razón la polifarmacia se hace muy frecuente y de fundamental importancia en la atención primaria. (24)

Respecto a la escolaridad de los sujetos diabéticos con polifarmacia de la unidad de medicina familiar 92, con la cédula de recolección de datos, el 10.4% (n=26) no tenían

escolaridad, el 45% (n= 113) tuvieron la primaria completa, el 30.3% (n= 76) tuvieron la secundaria completa, un 8% (n=20) tuvieron bachillerato o carrera técnica y el 6.4% (n=16) tuvieron la licenciatura terminada. Según Borrás C, et al, los factores que pueden influir en el estado cognitivo incluyen variables sociodemográficas (edad, nivel educativo) así como fisiológicos (enfermedades, complicaciones) y este sujeto a una gran variabilidad interindividual. Las fronteras entre los cambios fisiológicos dependientes tan solo del paso del tiempo y los que implican la existencia de enfermedad, no siempre se presentan con claridad. Sin embargo, se sabe que el envejecimiento suele ir acompañado de una serie de modificaciones en el funcionamiento cognitivo. Así pues, se observan problemas de memoria, disminución en la velocidad de procesamiento, enlentecimiento motor y pérdida de flexibilidad mental. (3)

XVIII. CONCLUSIÓN

Al finalizar esta investigación se refleja lo complejo la interacción entre los factores fisiológicos y ambientales, que contribuyen al deterioro del estado cognitivo en sujetos diabéticos, así como un importante factor el número de medicamentos que consumen en un día de manera continua polifarmacia, sin exentar los factores antes mencionados.

El deterioro cognitivo no solo depende del número de medicamentos que consumen un individuo, sino de la compleja relación de los factores individuales y ambientales, incluyen variables como edad, escolaridad, así como enfermedades y complicaciones, que están sujetos a una gran variabilidad interindividual.

Se logró observar deterioro del estado cognitivo en sujetos diabéticos con polifarmacia, sin embargo, el deterioro cognitivo no se puede relacionar directamente con el número de medicamentos consumidos en 24 hrs, el deterioro cognitivo tiene un origen fisiológico y ambiental, con una prevalencia mayor en adultos mayores, que contempla desde aspectos como el paso del tiempo, afectación a nivel de sistema nervioso, actividades y uso frecuente de ejercicios mentales, cálculos, antecedentes patológicos, etc. Este estudio se realizó con enfoque completamente descriptivo, por lo que es necesario la realización de investigaciones controladas que profundicen en la acción directa de la polifarmacia sobre el estado cognitivo.

El deterioro cognitivo estuvo presente en sujetos diabéticos con polifarmacia lo que hace necesario formar a los pacientes en estos ámbitos y realizar una valoración clínica integral por parte del profesional de salud de primer nivel lo que posiblemente influya en un mejor control, identificación y prevención de la polifarmacia y el deterioro cognitivo que llevara sin duda a planificar intervenciones más eficientes de prevención y conseguir una mejor gestión de recursos y mejor calidad de vida a los portadores de la enfermedad, así como fortalecer el manejo correcto de los tratamientos y sus posibles complicaciones.

La mayoría de los participantes enfatizaron que no conocían lo que la polifarmacia o el deterioro cognitivo, así como la falta de recibir algún tipo de información o instrucción por parte del personal médico sobre la polifarmacia y medidas preventivas sobre el deterioro cognitivo.

La importancia de involucrar a los pacientes y a los médicos de primer nivel de atención en cada consulta como oportunidad para educación, detección y manejo sobre el deterioro cognitivo y la polifarmacia, conllevará a un mayor y eficaz tratamiento en la

evolución de la enfermedad, el deterioro del estado cognitivo, retraso de complicaciones, control y reducción de medicamentos utilizados en sujetos diabéticos.

En cuanto a la participación del profesional de salud la valoración del estado cognitivo es una de las actividades que debe estar contemplada en la práctica médica, así como la identificación de polifarmacia y la prescripción adecuada de medicamentos, para disminuir el riesgo de complicaciones derivadas de la misma.

XIX. RECOMENDACIONES

Derivado de los resultados de esta investigación sobre el deterioro cognitivo en sujetos diabéticos con polifarmacia de la UMF 92, se sugieren las siguientes recomendaciones:

PARA EL PACIENTE

- ✓ Conocer por medio de trípticos o portales con información confiable, sencilla y entendible, lo que es la polifarmacia, sus complicaciones y efectos adversos, medidas preventivas fomentando la decisión de búsqueda de ayuda médica profesional para una valoración integral y de esa manera poder disminuir la cantidad de medicamentos que consume.
- ✓ De igual manera solicitar con confianza al personal de salud de primer nivel información y orientación sobre el deterioro cognitivo y sus síntomas más comunes, para así actualizar sus conocimientos acerca del deterioro cognitivo y su evolución,
- ✓ Realizar ejercicios diarios que estimulen sus funciones mentales como son sopas de letras, crucigramas o juegos de mesa, promoción de aficiones o pasatiempos como jardinería o cocina que estimulan las funciones mentales y previenen su deterioro,
- ✓ Modificar aspectos en su hogar que le permitirán eliminar o disminuir potenciales riesgos, simplificar tareas y actividades básicas, así como consejos para que tenga un mejor desempeño en sus actividades diarias.

PARA EL MÉDICO FAMILIAR

- ✓ Contar y aplicar con herramientas para valoración del estado cognitivo, tales como Examen Mini-Mental de Folstein, aplicable en breve tiempo que permitan un valoración y clasificación confiable que permitirá una adecuada prevención, detección, tratamiento o derivación a nivel de atención correspondiente.
- ✓ Identificar de manera oportuna la presencia de medicamentos innecesarios en el tratamiento de un paciente y de esta manera disminuir la polifarmacia las posibles complicaciones y riesgos que conlleva.
- ✓ Fortalecer la calidad integral de la atención médica, con intervenciones educativas para fomentar la educación y orientación sobre polifarmacia, así como fomentar la información sobre actividades sencillas de realizar enfocadas a mantener un

adecuado uso de la memoria, lenguaje, concentración, calculo y prevenir el deterioro cognitivo.

PARA EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

- ✓ Fortalecer la capacitación de equipos multidisciplinarios con enfoque preventivo, para realización de talleres o sesiones prácticas educativas.
- ✓ Se sugiere implementación de programas enfocados y reforzamiento de programas de prevención como PREVENIMSS Y DAIBETIMSS, así como su extensión en las unidades de primer nivel que no cuenten con él.

XX.-BIBLIOGRAFIA

1. Benavides CA. Deterioro cognitivo en el adulto mayor. Rev. Mex. Anest. Abril 2017;40(2):108. 2-04-2017. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cma172f>.
2. Morley JE. An Overview of Cognitive Impairment. Clin. Geriatr. Med. Noviembre 2018; 34(4):505-513. 21-08-2018. DOI: [10.1016/j.cger.2018.06.003](https://doi.org/10.1016/j.cger.2018.06.003).
3. Borrás C, Viña J. Neurofisiología y envejecimiento: Concepto y bases fisiopatológicas del deterioro cognitivo. Rev. Española de Geriatria y Gerontología. Junio 2016;51(1):4. 10-06-2016. DOI: [10.1016/S0211-139X\(16\)30136-6](https://doi.org/10.1016/S0211-139X(16)30136-6)
4. Gutiérrez J, Guzmán G. Definición y prevalencia del deterioro cognitivo leve. Rev. Española de Geriatria y Gerontología. Noviembre 2017;52(1):4-5. 15-11-2017 https://semg.es/images/documentos/docs_varios/MetodosCribajeDCLenAP.
5. Tángalos EG, Petersen RC. Mild Cognitive Impairment in Geriatrics. Clin. Geriatr. Med. Noviembre 2018;34(4):563-589. 21-08-2018 DOI: [10.1016/j.cger.2018.06.005](https://doi.org/10.1016/j.cger.2018.06.005).
6. Wikeea GW, Martellab D. Physical activity and cognitive reserve as protective factors for attentional functioning in older people. Rev. Med. Chile. Mayo 2018; 146:574. 06-12-2018. DOI.org/[10.4067/s0034-98872018000500570](https://doi.org/10.4067/s0034-98872018000500570)
7. Albai O, Frandes M. Risk factors for developing dementia in type 2 diabetes mellitus patients with mild cognitive impairment. Neuropsychiatr. Dis. Treat. Enero 2019; 15:167-175. 03-01-2019 DOI: [10.2147/NDT.S189905](https://doi.org/10.2147/NDT.S189905).
8. Flores SAS, Fierros FA. Estado cognitivo y funcionalidad para las actividades básicas en el adulto mayor institucionalizado. Cuid. Arte. Septiembre 2020; 9(17):28-38. 12-09-2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/fesi.23958979e.2020.9.17.72760>

9. Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, Caughey GE. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. *BMC. Geriatr.* 2017;17(1):230. 10-10-2017. DOI: [10.1186/s12877-017-0621-2](https://doi.org/10.1186/s12877-017-0621-2)
10. Cruz I, Marsal JR. Potentially inappropriate prescribing in older Spanish population according to STOPP/START criteria (STARTREC study). *Aten. Primaria.* Marzo 2017;49(3):166-176. 29-10-17 DOI: [10.1016/j.aprim.2016.02.013](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2016.02.013).
11. Escobedo R, Izquierdo MN. El deterioro funcional y la polifarmacia como predictoras de riesgo en el paciente mayor de 65 años en urgencias. *Enero 2017; 11(2):5-9.* 10-01-2017. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988
12. Gutiérrez M, Izquierdo M. The relationship between frailty and polypharmacy in older people: A systematic review. *Br. J. Clin. Pharmacol.* Julio 2018;84(7):1432-1444. 03-10-2018 DOI: [10.1111/bcp.13590](https://doi.org/10.1111/bcp.13590).
13. Rawle MJ, Cooper R, Kuh D. Associations Between Polypharmacy and Cognitive and Physical Capability: A British Birth Cohort Study. *J Am Geriatr Soc.* Mayo 2018; 66(5):916-923. DOI: [10.1111/jgs.15317](https://doi.org/10.1111/jgs.15317).
14. Ruberson IM, Diniz LM. Drug utilization and factors associated with polypharmacy in individuals with diabetes mellitus in Minas Gerais, Brazil. *Ciênc. Saúde. Coletiva.* Agosto 2018;23(8):2565-2574. 28-08-2018. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018238.10222016>.
15. Ishii N, Mochizuki H, Sakai K. Polypharmacy Associated with Cognitive Decline in Newly Diagnosed Parkinson's Disease: A Cross-Sectional Study. *Dement Geriatr. Cogn. Dis. Extra.* Septiembre 2019 10;9(3):338-343. DOI: [10.1159/000502351](https://doi.org/10.1159/000502351).
16. Dobrică EC, Găman MA. Polypharmacy in Type 2 Diabetes Mellitus: Insights from an Internal Medicine Department. *Medicina. Kaunas.* Agosto 2019; 3;55(8):436. 08-08-2019 DOI: [10.3390/medicina55080436](https://doi.org/10.3390/medicina55080436).

17. Noale M, Veronese N. Polypharmacy in elderly patients with type 2 diabetes receiving oral antidiabetic treatment. *Acta. Diabetol.* Abril 2016;53(2):323-30. 20-04-2016. [DOI: 10.1007/S00592-015-0790-4](https://doi.org/10.1007/S00592-015-0790-4).
18. Sánchez JR., Escare CA. Polifarmacia en adulto mayor, impacto en su calidad de vida. Revisión de literatura. *Rev. salud pública.* Abril 2019. 21(2): 271-277. 15-04-2019. <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v21n2.76678>
19. Zavala JD, Terán MA. Polypharmacy Detection and Potentially Inappropriate Prescription in the Elderly in a Family Medicine Unit. *Aten. Fam.* Abril 2018;25(4):141-145. 10-04-2018. <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2018.4.67257>
20. Ramírez PAR, Ramírez PJF, Borrell ZJC. Polifarmacia e interacciones medicamentosas potenciales en el adulto mayor, una polémica en la prescripción. *Rev. Cubana. Farm.* Febrero 2019;52(2):1-15. 27-02-2019. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubfar/rcf-2019/rcf192e>.
21. Morin L, Johnell K, La roche ML. The epidemiology of polypharmacy in older adults: register-based prospective cohort study. *Clin. Epidemiol.* Marzo 2018; 10:289-298. 12-03-2018. [DOI: 10.2147/CLEP.S153458](https://doi.org/10.2147/CLEP.S153458).
22. Salinas A, Manrique B. Polypharmacy is associated with multiple health-related outcomes in Mexican community-dwelling older adults. *Salud Publica Mex.* Noviembre 2020;62(3):246-254. 03-11-2020. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi>
23. Arriagadaa L, Carrascoa T. Polypharmacy and deprescribing in older person. *Rev. Med. Clínica Las Condes.* Febrero 2020;31(2):205. 12-02-2020 [DOI:org/10.1016/j.rmclc.2020.02.007](https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2020.02.007)
24. Petersmann A, Müller D. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. *Exp. Clin. Endocrinol. Diabetes.* Diciembre 2019;127(01):1-7. 20-12-20 [DOI: 10.1055/a-1018-9078](https://doi.org/10.1055/a-1018-9078).

25. Whittemore R, Vilar M. Challenges to diabetes self-management for adults with type 2 diabetes in low-resource settings in Mexico City: a qualitative descriptive study. *Int. J. Equity Health*. Agosto 2019;18(1):133. 23-08-2018. DOI: [10.1186/s12939-019-1035-x](https://doi.org/10.1186/s12939-019-1035-x)
26. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). *OECD Reviews of Health Systems: Mexico 2016*. Paris: OECD Publishing; 2016. 978–92–64-23049-1. DOI: <https://dx.doi.org/10.1787/9789264230491-en>
27. Rojas R, Basto A. Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en México. *Salud Pública Méx*. Junio 2018; 60(3): 224-232. 15-06-2018 DOI:<https://doi.org/10.21149/8566>.
28. Palta P, Carlson MC. Diabetes and Cognitive Decline in Older Adults: The Ginkgo Evaluation of Memory Study. *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci*. Diciembre 2017;73(1):123-130. 20-12-2017 DOI:[10.1093/gerona/glx076](https://doi.org/10.1093/gerona/glx076).
29. Yuan XY, Wang XG. Mild cognitive impairment in type 2 diabetes mellitus and related risk factors: a review. *Rev. Neurosci*. Octubre 2017;28(7):715-723. 26-10-2017 DOI:[10.1515/revneuro-2017-0016](https://doi.org/10.1515/revneuro-2017-0016).
30. Dinomais M, Celle S. Anatomic Correlation of the Mini-Mental State Examination: A Voxel-Based Morphometric Study in Older Adults. *PLoS One*. Octubre 2016;11(10):112-113. 14-10-2016 DOI: [10.1371/journal.pone.0162889](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162889).
31. Ryan J, Woods RL. Normative performance of healthy older individuals on the Modified Mini-Mental State (3MS) examination according to ethno-racial group, gender, age, and education level. *Clin. Neuropsychol*. Mayo 2018;33(4):779-797. 5-07-2018. DOI: [10.1080/13854046.2018.1488996](https://doi.org/10.1080/13854046.2018.1488996).
32. Palsetia D, Rao GP. The Clock Drawing Test versus Mini-mental Status Examination as a Screening Tool for Dementia: A Clinical Comparison. *Indian J.*

Psychol. Med. Junio 2018;40(1):1-10. 2-06-2018.DOI: 10.4103/IJPSYM.IJPSYM 244 17.

33. Creavin ST, Wisniewski S. Mini-Mental State Examination (MMSE) for the detection of dementia in clinically unevaluated people aged 65 and over in community and primary care populations. *Cochrane Database Syst. Rev.* Enero 2016;(1):11-14. 13-01-2016. DOI: 10.1002/14651858.CD011145.pub2.
34. Van R, Britton K. Comparing the Mini-Mental State Examination and the modified Mini-Mental State Examination in the detection of mild cognitive impairment in older adults. *Int. Psychogeriatr.* Mayo 2019;31(5):693-701. 19-05-2019. DOI:10.1017/S1041610218001023.
35. Carpinelli M, Lavarone A. Mini-Mental State Examination: new normative values on subjects in Southern Italy. *Aging Clin. Exp. Res.* Abril 2020;32(4):699-702. 22-04-2019. DOI: 10.1007/s40520-019-01250-2.
36. Mougias AA, Christidi F. Dealing with severe dementia in clinical practice: A validity and reliability study of Severe Mini-Mental State Examination in Greek population. *Int. J. Geriatr. Psychiatry.* Septiembre 2018; 33(9):1236-1242. 01-09-2018. DOI:10.1002/gps.4915.
37. Carnero C, Rego I. Evaluación de la utilidad diagnóstica y validez discriminativa del Test del Reloj y del Mini-Cog en la detección del deterioro cognitivo. *Neurología.* Marzo 2019; 12(1):4. 5-03-2019. DOI: https://doi.org/10.1016/j.nrl.2018.12.002
38. Wastesson JW, Morin L. An update on the clinical consequences of polypharmacy in older adults: a narrative review. *Expert Opin Drug Saf.* Diciembre 2018;17(12):1185-1196. 15-12-2018 DOI: 10.1080/14740338.2018.1546841.
39. Cheng CM, Chang WH. Association of Polypharmacy With Mild Cognitive Impairment and Cognitive Ability: A Nationwide Survey in Taiwan. *J Clin*

Psychiatry. Septiembre 2018; 79(6):17-12. 25-09-2018.DOI: 10.4088/JCP.17m12043.

40. Ruberson IM, Diniz LM. Drug utilization and factors associated with polypharmacy in individuals with diabetes mellitus in Minas Gerais, Brazil. Ciênc. Saúde. Coletiva. Agosto 2018;23(8):2565-2574. 28-08-2018. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018238.10222016>.
41. Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, versión electrónica 2001. 26-11-2020 www.rae.es
42. Comisión Nacional de Bioética. Código de Nuremberg. México: Secretaría de Salud. Consultado Diciembre 11 2020. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/343569/2.INTL_Cod_Nuremberg.pdf.
43. Comisión Nacional de Bioética. 8ª Conferencia Mundial de Promoción de la Salud. Helsinki, Finlandia. México Secretaría de Salud. Consultado Diciembre 11 2020. Disponible: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/10213/8GCHP_Helsinki_Statement.pDf.
44. Comisión Nacional de Bioética. Informe Belmont Principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación. México: Secretaría de Salud. Consultado Diciembre 11 2020. Disponible: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/343577/10_INTL_Informe_Belmont.pdf.
45. Comisión Nacional de Bioética. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. México: Secretaría de Salud. Consultado Diciembre 11 2020. Disponible: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>

46. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA13-2012 Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. Diario Oficial de la Federación 04-01-2013. Consultado Diciembre 11 2020. Disponible en:

https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013#:~:text=NORMA%20Oficial%20Mexicana%20NOM%2D012,la%20salud%20en%20seres%20humanos.

47. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares. Diario Oficial de la Federación 05/07/2010. Consultado Diciembre 20 2020.

Disponible: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPDPPP.pdf>

XXI.-DIFUSION

La difusión científica se realizará dando a conocer los resultados por medio de la tesis elaborada, previamente aceptada abarcando los datos relevantes obtenidos en la investigación, con recomendaciones para la población sobre la polifarmacia y el deterioro cognitivo, así como otorgar un folleto información de fácil entendimiento.



XXII.- ANEXOS
ANEXO NO. 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROTOCOLO DE
INVESTIGACION (ADULTOS)

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

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

Nombre del estudio:	"Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF 92"
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar No.92 Ciudad Azteca. Avenida Carlos Hank González S/N Esquina Santa Prisca Colonia Laderas Del Peñón Ecatepec Estado De México CP 55130 Tel 57559422 Ext 5148
Número de registro institucional:	Pendiente
Justificación y objetivo del estudio:	Se le hace la cordial invitación para participar en este estudio de investigación que consiste en valorar su memoria, el habla, el cómo realiza cuentas y su ubicación, respondiendo una serie de sencillas preguntas.
Procedimientos:	Si usted acepta participar se le dará un cubrebocas en caso de no contar con él, y alcohol-gel para el lavado de manos, se le pedirá que firme el consentimiento informado y de no saber leer ni escribir, se le leerá personalmente este documento y se le ofrecerá un cojín con tinta para que ponga la huella de su dedo, después de esto, se le harán pequeñas preguntas sencillas y concisas, se le pedirá que responda a cada una de las preguntas con naturalidad. Son 12 preguntas que evalúan su memoria, el habla, el cómo realiza cuentas y su ubicación, usted responderá lo que considere correcto, este cuestionario se puede contestar en un tiempo de 5 minutos Usted puede tomar el tiempo que necesite en caso de no ser suficiente para contestar las preguntas, si no llega a entender alguna, puede preguntar en el momento que lo necesite y con confianza a su servidor para resolver la duda.
Posibles riesgos y molestias:	Es un estudio de categoría II con un riesgo mínimo, que se considera puede ocasionar confusión, incomodidad o molestia al responder alguna pregunta del cuestionario, en especial las preguntas 3,4,5,8,9 y 10, del cuestionario que evalúa su memoria, el habla, el cómo realiza cuentas y su ubicación, de presentar alguna de estas situaciones usted podrá retirarse de la investigación en el momento que desee.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Al participar en este estudio usted obtendrá como beneficios: información acerca del deterioro cognitivo, orientación acerca de ejercicios diarios, aficiones o pasatiempos que estimulen su memoria, su atención y previenen su deterioro, así como consejos que le ayudarán a tener un mejor desempeño en sus actividades diarias, recomendaciones para mejorar sus actividades en el hogar, se le otorgará la información necesaria para que conozca y comprenda lo que es la polifarmacia, sus complicaciones y efectos adversos, así como el riesgo que tiene sobre el deterioro de diversas funciones mentales, como el cálculo y concentración, información sobre medidas preventivas fomentando la decisión de búsqueda de ayuda médica profesional para una revisión completa y de esa manera poder disminuir la cantidad de medicamentos que consume para lograr un tratamiento más eficaz. También recibirá una infografía con una explicación breve, clara y precisa sobre polifarmacia y sus efectos en el deterioro cognitivo, misma que estará auxiliada de imágenes para una mejor comprensión de la información. A nivel institucional ayudará a disminuir los costos generados en tratamientos poco eficientes. El personal de salud conocerá de manera más precisa los síntomas que afectan con mayor frecuencia a las personas con esta condición, y como es que disminuye su calidad de vida y emplear medidas necesarias para mejorarla. Se le dará el resultado obtenido por medio del cuestionario para que se le dé seguimiento por su Médico Familiar.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Si es de su interés conocer los resultados de los cuestionarios que responda, se le darán a conocer por el número de folio, por el medio que usted prefiere: vía telefónica, mensaje de texto o email. En caso de resultar con algún tipo de afectación le será comunicado de forma inmediata por vía telefónica, mensaje de texto o vía correo electrónico.

Participación o retiro:

Usted es libre de decidir si participa en este estudio y podrá retirarse del mismo en el momento que lo desee, sin que esto afecte la atención que recibe por parte del instituto y del personal medico

Privacidad y confidencialidad:

La información que nos proporciona al contestar los cuestionarios será manejada de manera confidencial sin exponer su nombre o número de seguridad social en ningún momento, solo se le identificará por número de folio.

Declaración de consentimiento:

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

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Dr. Cabrera Barzalobre Pedro Médico Residente en Medicina Familiar Adscrito: Unidad de Medicina Familiar No. 92 Ciudad Azteca Matricula: 96152419 correo electrónico: Dr.PedroBarzalobre@hotmail.com Tel: 5539057087

Investigadora o Investigador Responsable:

Dr. Cabrera Barzalobre Pedro Médico Residente en Medicina Familiar Adscrito: Unidad de Medicina Familiar No. 92 Ciudad Azteca Matricula: 96152419 correo electrónico: Dr.PedroBarzalobre@hotmail.com Tel: 5539057087

Colaboradores:

Dra. Olivia Reyes Jiménez, Coordinadora clínica de Educación e Investigación en Salud de la UMF 92, Matricula: 11366761, Correo electrónico: Olivia.reyesji@imss.gob.mx, Teléfono: 57559422 y Dra. Claudia Santiago Sandoval Médico Especialista en Medicina Familiar Adscrita: Unidad de Medicina Familiar No. 92 Ciudad Azteca matricula: 99158562 Correo electrónico: drclaudiafamiliar@hotmail.com Tel: 5517957443

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

Nombre y firma del participante

Dr. Pedro Cabrera Barzalobre Matricula 96152419

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

ANEXO NO. 2 CEDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°92

FOLIO: _____

INVESTIGACIÓN:

“Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF
92”

INSTRUCCIONES: Por favor, en la casilla correspondiente a “edad” escriba la cantidad de años que tiene. En la casilla correspondiente a “¿Cuáles son los medicamentos que consume diariamente?” escriba el número de medicamentos que consume en 1 día de manera continua, así como el nombre de cada medicamento, incluyendo vitaminas y suplementos. En las casillas “sexo, estado civil y escolaridad” marque con una “X” la casilla que corresponda.

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Fecha					
Edad					
¿Cuáles son los medicamentos que consume diariamente? (escriba el nombre de cada medicamento, incluyendo vitaminas y suplementos):					

Sexo		1) Hombre		2) Mujer	
Estado civil	1) Soltero	2) Casado	3) Unión libre	4) Divorciado	5) Viudo
Escolaridad	1) Sin escolaridad	2) Primaria	3) Secundaria	4) Bachillerato o carrera técnica	5) Licenciatura

ANEXO NO. 3
EXAMEN MINI MENTAL FOLSTEIN (MMSE)

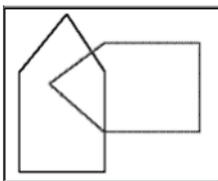
INVESTIGACION:

“Deterioro cognitivo y polifarmacia en derechohabientes con diabetes mellitus de la UMF

92”

INSTRUCCIONES: El investigador deberá leer de forma textual, clara y con un ritmo adecuado para que el evaluado tenga facilidad para entenderlas, de forma individual y sin establecer límites de tiempo. El investigador marcara la puntuación obtenida para cada pregunta, sumando cada uno para obtener un puntaje total.

ORIENTACIÓN EN EL ESPACIO Y EL TIEMPO	
1.-¿Qué día de la semana es hoy? ¿Cuál es el año, mes, día?	0-5 puntos
2.-Dígame cual es el nombre del hospital, el piso, la ciudad, el estado, el país en el que estamos	0-5 puntos
ATENCIÓN	
3.-Repita estas palabras: “caballo, peso, manzana”	0-3 puntos
CONCENTRACIÓN Y CALCULO	
4.-Si tiene 30 manzanas y me las da de tres en tres ¿Cuántas le quedan?	0-5 puntos
MEMORIA	
5.-¿Recuerda usted las tres palabras que le dije antes? Dígalas	0-3 puntos
LENGUAJE Y CONSTRUCCION	
6.-¿Qué es esto? (mostrar un reloj) ¿y esto? (mostrar un bolígrafo)	0-2 puntos
7.-Repita la siguiente frase: ni si, ni no, ni pero	0-1 puntos
8.-Tome el con la mano izquierda, dóblelo por la mitad y póngalo en el suelo	0-3 puntos
9.-Lea esto y haga lo que dice “cierre los ojos”	0-1 puntos
10.-Escriba una frase como si estuviera contando en una carta	0-1 puntos
11.-Copie este dibujo	0-1 puntos



TOTAL _____

ANEXO NO. 4. FOLLETO

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

No. 92

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO
SOCIAL**

Dr. Pedro Cabrera Barzalobre

Tel: 5539057087

Correo electrónico:

Dr.PedroBarzalobre@hotmail.com

Bibliografía

Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Elett L, Coughney GE. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. BMC Geriatr. 2017;17(1):230. 10-10-2017. DOI:10.1186/s12877-017-0621-2

Zavala Rubio JD, Terán Martínez MA, Polypharmacy Detection and Potentially Inappropriate Prescription in the Elderly in a Family Medicine Unit. Aten Fam. 2018;25(4):141-145. <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2018.4.67257>



¿QUE ES LA POLIFARMACIA?:

Es el consumo de 5 o más medicamentos al día de manera continua, incluyendo suplementos herbales de venta libre.



EFFECTOS ADVERSOS

- Interacciones con otros medicamentos.
- Aumenta el riesgo de fragilidad de las personas.
- Aumenta el riesgo de caídas.
- Disminuye el desempeño de las actividades diarias.
- Aumentando el grado de dependencia.
- La polifarmacia es un factor de riesgo para presentar deterioro funcional y físico.
- Puede afectar la memoria, el cálculo y la orientación.

**PUEDA AFECTAR
ALGUNAS
FUNCIONES**



Puede disminuir la capacidad de algunas de las funciones mentales como son:

-El habla, la orientación, el como realiza cuentas numéricas, su capacidad de atención, entre otras.

La Polifarmacia se considera un **FACTOR DE RIESGO** que puede deteriorar sus funciones mentales e incluso capacidad física.

**A MAYOR NÚMERO DE
MEDICAENTOS QUE CONSUMA,
MAYOR SERÁ EL RIESGO.**



¿QUÉ ES EL DETERIORO COGNITIVO?

Es la disminución en alguna de las funciones mentales como son:
-el habla, orientación, memoria, atención y el como realiza cuentas numéricas.

Es una condición progresiva, que puede empeorar con el paso del tiempo.



FACTORES DE RIESGO:

- Edad 60 años o más
- Diabetes Mellitus, Hipertensión
- Polifarmacia



¿CÓMO SE PREVIENE?

Se recomienda realizar algunas actividades como:

- Jardinería, cocina, sopas de letras, crucigramas, juegos de mesa.
- Realizar actividad física 20 a 30 minutos al día.



1 Estimulando la mente



Promueva la socialización diaria, leer, escuchar música, completar juegos de azar (como crucigramas, rompecabezas) y actividades o conversaciones que le ayuden a recordar a los adultos mayores qué día, mes, año es.

¿CUÁLES SON ALGUNOS SIGNOS DE ALARMA?:

- Olvida las cosas fácilmente (no recuerda palabras, direcciones, etc.)
- Irritabilidad, agresividad, sensación de tristeza, dificultad al realizar cuentas numéricas

SI TIENE ALGUNO DE ESTOS SIGNOS, BUSQUE AYUDA MÉDICA PROFESIONAL CON SU MÉDICO

2 Comiendo



Asegúrese de que haya alimentos nutritivos disponibles durante el día, y promueva la comida con otras personas de ser posible

3 Ejercítate.



Promueva la actividad física

- Al menos 3 veces al día

Durmiendo bien



Use técnicas que promuevan la relajación y dormir lo suficiente

