



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 20

**PRESCRIPCIÓN MÉDICA EN ADULTOS MAYORES CON  
DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y SU CONTROL METABOLICO  
EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

Presenta:

**MARTÍNEZ ALVARADO CELIA IVETTE**

Tutora:

**DRA. SANTA VEGA MENDOZA**

Generación 2010 - 2013



MEXICO D.F.

2013



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.

**TUTORA**

---

**DRA. SANTA VEGA MENDOZA  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
PROFESORA ADJUNTA DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA  
FAMILIAR UMF No20**

**Vo. Bo.**

---

**DRA MARIA DEL CARMEN AGUIRRE GARCÍA.  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA  
FAMILIAR UMF No 20**

**Vo. Bo.**

---

**DR. MAXIMO ALEJANDRO GARCÍA FLORES**  
**COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

## **DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS**

**A DIOS** por darme la fortaleza para enfrentar todos los retos y obstáculos que se me han presentado, por haberme mostrado el camino correcto y por haberme regalado la familia que tengo.

**A MIS ABUELOS** que aunque desafortunadamente ya no tengo la dicha de tenerlos conmigo físicamente, siempre los llevo en mi mente y en mi corazón.

**A MIS PADRES** por brindarme todo su amor, apoyo y cariño incondicionalmente, por enseñarme a enfrentar la vida a pesar de las adversidades y no dejarme caer, por tenerme paciencia en todo este tiempo, por ayudarme a cumplir un sueño más, por ser un ejemplo para mí en todos los aspectos y por saber guiarme adecuadamente a lo largo de toda mi vida porque sin ellos nunca hubiera logrado ser la persona que en estos momentos soy.

**A MIS HERMANOS** por su cariño y su apoyo en todos los momentos que los he necesitado, por su comprensión y ayuda a lo largo de esta aventura, por ser mis cómplices en la rueda de la vida y porque siempre logran sacarme una sonrisa aún en los momentos más desagradables.

**A MI MADRINA** porque aunque no me dio la vida siempre ha sido como otra madre para mí y me ha brindado su apoyo en los momentos que más la he necesitado.

**A MIS AMIGAS Y AMIGOS** que a pesar de la distancia y las circunstancias nunca han dejado de apoyarme, conociendo mis debilidades y mis miedos me hicieron notar mis fortalezas siempre con una palabra de aliento.

**A MIS PROFESORAS** por las enseñanzas, paciencia y apoyo que me brindaron a lo largo de estos 3 años.

## ÍNDICE

<b>MARCO TEORICO</b>	<b>1</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>16</b>
<b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>18</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>19</b>
<b>HIPOTESIS</b>	<b>22</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>23</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>31</b>
<b>DISCUSION</b>	<b>53</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>55</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>57</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>61</b>

**PRESCRIPCIÓN MÉDICA EN ADULTOS MAYORES CON  
DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y SU CONTROL METABOLICO  
EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN**



# PRESCRIPCIÓN MÉDICA EN ADULTOS MAYORES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y SU CONTROL METABOLICO EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

Martínez-Alvarado Celia Ivette<sup>1</sup>, Vega-Mendoza Santa<sup>2</sup>.

1. Médico residente del curso de especialización en Medicina Familiar UMF 20 IMSS

2. Médico Familiar. Profesor adjunto del curso de especialización en Medicina Familiar UMF 20 IMSS

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la prescripción médica adecuada e inadecuada en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 y su relación con el control metabólico.

**Material y Métodos:** estudio transversal analítico en 276 expedientes de adultos mayores con DM tipo 2 derechohabientes de la UMF 20, que asistan a consulta en los últimos 6 meses, reporte de glicemia de tres meses continuos. Se aplicó un cuestionario previo consentimiento informado a todos los médicos de ambos turnos. Se utilizará estadística descriptiva y RM con IC al 95%. **Resultados:** 152 (55.1%) del sexo femenino y 124 (44.9%) masculino, media de 71 años de edad, casados, hogar, diagnóstico inicial por detección casual, complicaciones cardiovasculares, control glucémico 41.3% y 58.7% descontrolados, dieta 56.5%, ejercicio 45.7% y cuidado de pies 38.8%, tratados con metformina 77.5%, insulina 18%. Prescripción médica adecuada 48.6% relacionada con las características del médico como sexo femenino 61.3% ,turno laboral matutino 51.6%, rango de 11 a 15 años de antigüedad laboral 25.8% y con médicos familiares 58.1%. La prescripción médica se relacionó con el diagnóstico inicial de la DM2 ( $p= 0.26$ ) complicaciones cardiovascular (p=0.012), indicación de ejercicio (0.033),tratamiento con acarbosa(0.000) y el control glucémico (p=0.000)**Conclusiones:** existe una mala prescripción médica en los adultos mayores con DM2 relacionada principalmente con las características socio demográficas del médico tratante.

**Palabras claves:** prescripción médica, adulto mayor, diabetes mellitus, control metabólico, primer nivel.

# PHYSICIAN PRESCRIPTION IN OLDER ADULTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE 2 AND METABOLIC CONTROL IN THE FIRST LEVEL OF CARE

Martínez-Alvarado Celia Ivette<sup>1</sup>, Vega-Mendoza Santa<sup>2</sup>.

1. Resident Medical Specialization Course in Family Medicine UMF 20 IMSS

2. Family Physician. Professor of the Specialization Course in Family Medicine UMF 20 IMSS

## ABSTRACT

In Mexico there are about 860,000 elderly, of which 48.6% are affiliated with the Instituto Mexicano del Seguro Social. Diabetes (DM) is one of the most prevalent chronic diseases in the elderly, drug prescriptions requiring a high giving a higher survival rate of patients. **Objective:** To determine the proper prescription and inappropriate in older adults with type 2 diabetes and its relationship to metabolic control. **Material and Methods:** A cross sectional study performed on 276 cases of older adults with type 2 DM heirs of UMF 20 of both shifts to attend consultation at least in the last six months, with reporting glycemic three continuous months and apply and informed consent questionnaire to all physicians of both shifts. Descriptive statistics were used and RM with 95% CI. **Results:** 152 (55.1%) females and 124 (44.9%) male, mean age 71, married, home, initial diagnosis by detection casual, cardiovascular complications, glycemic control 41.3% and 58.7% of control, diet 56.5% , 45.7% exercise and foot care 38.8%, 77.5% metformin, insulin 18%. Proper prescription 48.6% related to the characteristics of the physician as female 61.3% , 51.6% morning work shift , range 11 to 15 years of seniority 25.8% and 58.1% with family physicians. La prescripción médica se relacionó con el diagnóstico inicial de la DM2 ( $p= 0.26$ ) complicaciones cardiovasculares ( $p=0.012$ ), indicación de ejercicio ( $0.033$ ), tratamiento con acarbose ( $0.000$ ) y el control glucémico ( $p=0.000$ ) **Conclusions:** There is a worse prescription for older adults with T2DM primarily related to the sociodemographic characteristics of the treating physician.

Keywords: prescription, elderly, diabetes mellitus, metabolic control, first level

## MARCO TEÓRICO

En el siglo XX la población de México sufrió un rápido crecimiento y cambio en la población en la edad adulta. Uno de los cambios más importantes por lo cual se dio ese crecimiento ha sido la plena y acelerada transición demográfica por la que atraviesa el país, que dio inicio en la década de los treinta con el descenso paulatino de la mortalidad, y que se acentuó a mediados de los setenta con la declinación también de la fecundidad <sup>(1)</sup>. Estas variaciones han implicado profundos cambios en la estructura por edad de la población, donde la cantidad relativa de personas de mayor edad ha aumentado gradualmente, y la de niños tiende a disminuir. <sup>(2)</sup>

La edad es un criterio arbitrario para acotar el envejecimiento, dado que el umbral de la vejez autopercibida o socialmente asignada muestra diferencias; sin embargo, se considera como adultos mayores a la población de 60 años o más, en concordancia con el criterio adoptado en la mayoría de las investigaciones sociodemográficas que versan sobre el tema y en pleno apego a la Ley de los derechos de las personas adultas mayores que rige en el país. <sup>(3)</sup>

Según la OMS las personas de 60 a 74 años son consideradas personas de edad avanzada; de 75 a 90 ancianas; y lo mayores de 90 grandes viejos o longevos; y a toda persona mayor de 60 años se les llamará persona de la tercera edad. <sup>(4)</sup>

Las naciones Unidas considera anciano a toda persona mayor de 65 años para los países desarrollados y de 60 años para los países en vías de desarrollo. <sup>(5)</sup>

Para Binet y Bourliene el envejecimiento incluye «Todas las modificaciones morfológicas, fisiológicas, bioquímicas y psicológicas que aparecen como consecuencia de la acción del tiempo sobre los seres vivos». <sup>(6)</sup>

Por lo tanto al envejecer es fisiológicamente definido como el progresivo declive en las funciones orgánicas y psicológicas acompañado de una pérdida cognoscitiva y sensorial. Por lo que se traduce que al entrar en esta etapa al perderse o deteriorarse estas importantes funciones se requiera de una mayor atención médica, porque son más vulnerables a enfermedades. <sup>(7)</sup>

La esperanza de vida ha aumentado, con lo que la población de adultos mayores se ha incrementado, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2002 había 600 millones de personas con una edad de 60 años y más; se dice que para el año 2025 habrá 1.2 billones, para 2050 el total de adultos mayores será de 2 billones. <sup>(8)</sup>

En México en 2005 la población de adultos mayores aumento a casi 8.5 millones, representando el 8.2% de la población total. <sup>(9)</sup> En la Ciudad de México existen aproximadamente 860,000 adultos mayores, de los cuales el 48.6% se encuentra afiliado al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) <sup>(10)</sup> donde la población mayor de 70 años adscrita a medicina familiar pasó de 3.8 millones en el año 2000 a 4.3 en el año 2003. En el año 2002 una de cada 5 consultas (22%) en medicina familiar se otorgó a esta población en comparación del 17% a la población de 17 a 59 años, 7% al adolescente 15% de 0-9 años.

También en el Consejo Nacional de Población (CONAPO), en el 2009 estimo que la población de 70 años y más es de 3,98 millones de personas, lo que representa el 3,7 por ciento de la población total. En el 2030 habrá un poco más de 9 millones de personas de 70 años y más, y su participación relativa habrá crecido al 7,6 por ciento del total. <sup>(11)</sup>

Los adultos mayores al declinar sus funciones orgánicas presentan más enfermedades crónicas y comorbilidades que los más jóvenes, se dice que 80% de dichos adultos mayores tienen al menos una enfermedad crónica y que 50% de estos tienen más de una comorbilidad; por lo que para tratar estos padecimientos necesitan mayor consumo de medicamentos. <sup>(12)</sup>

Este grupo de edad padece enfermedades como Hipertensión Arterial, Demencia, Tumores Malignos, Enfermedades Cerebrovasculares, Parkinson y Diabetes Mellitus tipo 2. <sup>(13)</sup>

De acuerdo al último levantamiento de la Encuesta Nacional de Nutrición ENSANUT (2006), la prevalencia de Diabetes Mellitus en México fue del 7%. En el 2007 fue la primera causa de mortalidad general tanto en hombres como mujeres (12% y 16% respectivamente), muchas de ellas relacionadas a complicaciones por falta de atención y cuidados adecuados. <sup>(14)</sup>

El término diabetes mellitus (DM) describe un desorden metabólico de múltiples etiologías, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina <sup>(15)</sup> Es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en las personas mayores, habiendo un gran aumento en los últimos años atribuible principalmente al aumento de las expectativas de vida de la población general, una mayor sobrevivencia de los pacientes con diabetes y una mayor incidencia de la misma como consecuencia de cambios en los estilos de vida, y al interés creciente en la pesquisa y diagnóstico de la DM en la tercera edad. <sup>(16)</sup>

Supone un modelo de envejecimiento acelerado, con necesidad de un abordaje integral y multidisciplinar por presencia de una pérdida de función, complejidad por pluripatología y polifarmacia y la asociación con síndromes geriátricos.

La diabetes es una enfermedad crónico degenerativa, con pronóstico poco favorable entre la población mexicana, pues en ella influyen factores tanto sociales y heredo familiares que pueden favorecer la aparición de este padecimiento en la población. La Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>(8)</sup>, estima que a nivel mundial, existen 250 millones de personas con esta enfermedad y considera que más de 300 millones están en riesgo de presentarla; además plantea que 95% del tratamiento de un paciente diabético recae directamente en él y que para el 2030 habrá 366 millones de personas con esta enfermedad.

Este padecimiento afecta principalmente a la población de 50 a 69 años, que representa casi 50% de los egresos hospitalarios; en este grupo de edad, esta afección, se presenta principalmente entre las mujeres de 60 a 69 años (25.9% de los casos) y en los hombres de 50 a 59 años (25%). Sin embargo, en términos generales afecta en mayor medida a las mujeres.<sup>(16)</sup>

Los tres países con la mayor cantidad de personas con diabetes en 1995 eran India (19.4 millones), China (16 millones) y Estados Unidos (13.9 millones), México que en ese año ocupaba el noveno lugar a nivel mundial (3.8 millones) para el año 2025 subirá al séptimo lugar (11.7 millones).

Por otra parte, en 2008 las instituciones que llevan el mayor peso en la atención de pacientes con diabetes, son el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) que atiende el 47.2% de los egresos hospitalarios y la Secretaría de Salud (SSA) en donde se atiende al 35.9 por ciento; estas instituciones registran en ese año poco más del 83% de los egresos hospitalarios por diabetes, situación de importancia por el costo que les implica.<sup>(17)</sup>

Las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus constituyen dentro del IMSS una de las primeras causas de invalidez, muerte y altos costos de atención médica, es la primera causa de pensión por invalidez (14.7% del total), con una relación hombre: mujer de 6 a 1. En el IMSS en el año 2003 fue la segunda causa de atención en unidades de medicina familiar y la primera en especialidades y egresos hospitalarios.<sup>(10)</sup>

La diabetes mellitus (DM) tipo 2 es una patología que requiere un manejo multidisciplinario debido a su íntima relación con el resto de factores de riesgo vascular, así como a su repercusión en diferentes órganos.

Es necesario destacar una escasa sintomatología inicial, lo que explica el retraso en el diagnóstico de la enfermedad, detectándola en estudios rutinarios o bien por la aparición de complicaciones clínicas <sup>(18)</sup>. Aunado a la polifarmacia que ellos suelen tener y a las múltiples patologías que cuentan, hace muy difícil su medicación.

Los mecanismos que llevan a la presentación de diabetes mellitus en los ancianos son los propios de la diabetes mellitus tipo 2; resistencia insulínica e hiposecreción relativa, predominando esta última en los diabéticos mayores, particularmente en los de peso normal o disminuido. Con los años se producen cambios sustanciales en la función de las células beta y en la acción de la insulina que favorecen la mayor presentación de diabetes en estos pacientes. <sup>(14)</sup>

También cambios en la composición corporal, que incluyen un aumento en la adiposidad global, pero especialmente en el tejido adiposo visceral que parecen ser los principales factores responsables en el aumento de la resistencia a la acción de la insulina. Este efecto al menos en parte, es mediado por los ácidos grasos libres y péptidos producidos en el tejido graso (adiponectina, TNF-alfa, leptina) . Se produce reducción de la masa muscular esquelética (sarcopenia) e infiltración de grasa en el tejido muscular, lo que también contribuye a alterar la captación de glucosa. Además existe una deficiente inhibición de la producción hepática de glucosa. Se observa disminución de la primera y segunda fase de la secreción de insulina, incluso en condiciones normales de envejecimiento. <sup>(14)</sup>

Otros factores que contribuyen al aumento de la diabetes en las personas de edad avanzada son la utilización habitual de algunos medicamentos (glucocorticoides, diuréticos tiazídicos, medicamentos antipsicóticos), tendencia a estilo de vida sedentario y hábitos dietéticos poco favorables. <sup>(14)</sup>

Los criterios para el diagnóstico de la diabetes de la American Diabetes Association (ADA) o la Organización Mundial de la Salud (OMS) no difieren según la edad . Sin embargo, existen importantes diferencias en el perfil de glucosa característico de los adultos mayores. Aumentan los niveles de glucosa en ayunas ligeramente con la edad, produciéndose un mayor aumento de la glicemia después de una carga de hidratos de carbono (o post prandial). Nuevos casos de diabetes pueden no ser diagnosticados si no se les solicita la prueba de tolerancia a la glucosa en ayunas (OGTT) . <sup>(14)</sup>

Criterios diagnósticos para DM (ADA) : <sup>(13)</sup>

- Hemoglobina glucosilada (HbA1c) mayor o igual a 6,5% (en laboratorios con métodos estandarizados).
- Glucosa en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl (Ayuno de por lo menos 8 horas).
- Glucosa en plasma a las 2 horas mayor o igual a 200 mg/dl durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (Según la técnica descrita por la OMS, por medio de una carga de glucosa anhidra de 75 gr. disuelta en agua).
- En un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica: glucemia mayor o igual a 200.

No se podrá utilizar la HbA1c como test diagnóstico en pacientes con anemia o hemoglobinopatía.

La diabetes mellitus tipo 2 es en las personas mayores puede presentarse en una variedad de formas, desde leve hiperglicemia asintomática detectada en un examen de control, hasta hiperglicemia con deshidratación, mala cicatrización de heridas y coma hiperosmolar hiperglucémico.<sup>(19)</sup>

Suele diagnosticarse en exámenes de rutina o pre operatorios o en estudio de complicaciones vasculares o metabólicas. Síntomas como polidipsia, polifagia, poliuria son muy infrecuentes, el umbral renal para la glucosa tiende a elevarse con la edad lo que reduce la glucosuria como manifestación de la enfermedad. Puede presentarse con un estado confusional, incontinencia urinaria o complicaciones macro o microvasculares de la enfermedad .<sup>(14)</sup>

Las guías de manejo y tratamiento para la diabetes son realizadas en base a estudios clínicos realizados en poblaciones de mediana edad, y luego se hacen extensivas para los grupos etáreos adultos. Los pacientes ancianos son extremadamente heterogéneos, el tratamiento debe ser individualizado considerando sus comorbilidades, su condición funcional general, lugar de residencia, el soporte ambiental con que cuentan y sus expectativas de vida.<sup>(14)</sup>

Los adultos mayores que se encuentran saludables desde el punto de vista cognitivo y general, con expectativas de vida acorde a su edad deben recibir terapia y tener metas semejantes a adultos jóvenes.<sup>(19)</sup>

Adultos con limitaciones cognitivas y generales deben ser tratados con criterios más laxos e individualizados, que los mantenga libres de síntomas y fuera de riesgo de complicaciones agudas.

El control de la diabetes mellitus ha demostrado ser capaz de reducir la incidencia de las complicaciones microvasculares en las personas con DM 2. En cuanto a la prevención de las complicaciones macrovasculares, es aún debatible la influencia del control estricto de la glucemia sobre la morbilidad y mortalidad cardiovasculares, aunque estudios como el DIGAMI muestran que el estricto control glucémico postinfarto disminuye la mortalidad cardiovascular a largo plazo.<sup>(20)</sup>

La hemoglobina glucosilada (HbA1c) constituye el mejor parámetro de control glucémico, ya que se correlaciona con la aparición de complicaciones micro y macrovasculares a largo plazo y porque proporciona información sobre el grado de control en los 2-4 meses previos. Sin embargo estudios demostraron que una sola determinación HbA1c era equivalente a aproximadamente la media de tres valores individuales de glucosa en plasma.

El Estudio UKPDS objetivó que el control estricto de la diabetes mellitus entendido como Hb A1c 7% vs HbA1c 7,9% condicionaba una disminución significativa de los episodios microvasculares y de la albuminuria, y una reducción en la incidencia de infarto de miocardio de un 16%.

En principio el objetivo a lograr es el mismo que para el grupo de población más joven, siguiendo las recomendaciones de la Sociedad Americana y Europea de Diabetes, pero hemos de tener en cuenta la situación global del paciente, motivo por el que una correcta evaluación geriátrica integral teniendo en cuenta la comorbilidad, la situación funcional (actividades básicas e instrumentales de la vida diaria), cognitiva, expectativa de vida y la situación social, nos ayudará a establecer este objetivo de una manera “individualizada”<sup>(13)</sup>:

Objetivos de control en la DM2 (ADA) :

- HbA1c menor al 7%
- Glucemia basal y preprandial de 70-130 mg/dl

Metas menos estrictas se deben fijar en pacientes con enfermedades que limiten sus expectativas de vida, edad avanzada, hipoglicemias severas, presencia de complicaciones microvasculares o macrovasculares avanzadas, pluripatología y aquellos con una diabetes de larga evolución en los que es preciso un tratamiento



excesivamente agresivo para conseguir un control adecuado, en ellos nos marcaremos como principal objetivo la ausencia de síntomas. <sup>(13)</sup>

La Sociedad Americana de Geriátría hace alguna diferencia incorporando las expectativas de vida con Hb A1c menor de 7% en individuos en buenas condiciones y hasta 8% si se considera frágil o con expectativa de vida menor a 5 años.<sup>(14)</sup>

La HbA1c se debe determinar cada tres o cuatro meses, especialmente si no está bien controlada. En pacientes con una diabetes estable debe medirse al menos dos veces al año <sup>(20)</sup>.

Se han colocado como niveles "adecuados" aquéllos con los cuales se ha logrado demostrar reducción significativa del riesgo de complicaciones crónicas y por lo tanto se consideran de bajo riesgo. Niveles "inadecuados" son aquellos por encima de los cuales el riesgo de complicaciones es alto <sup>(20)</sup>.

Los objetivos fundamentales para el control del paciente diabético comportan <sup>(13)</sup>:

- Controlar la hiperglicemia reduciendo el riesgo de aparición de hipoglucemia.
- Prevenir, evaluar y tratar las complicaciones macro y microvasculares (retinopatía, nefropatía, vasculopatía periférica, pie diabético, neuropatía) especialmente en el pie diabético, pérdida de visión, hiperglicemia, dolor.
- Evaluar otras comorbilidades que puedan estar presentes ( artrosis, neoplasias...) y la medicación utilizada en su tratamiento.
- Hacer una estimación de la expectativa de vida del paciente.

Es necesario tener en cuenta que de acuerdo con las recomendaciones de la Sociedad Europea de Hipertensión y de Cardiología, publicadas el año 2007 se considera al paciente con diabetes como de alto riesgo cardiovascular recomendando un control adecuado de los factores de riesgo <sup>(13,20)</sup>:

- Tensión arterial: La recomendación es intentar llegar a cifras menores o iguales a 130/80, de una forma progresiva para mejorar la tolerancia al tratamiento. El tratamiento farmacológico para los pacientes con diabetes e hipertensión debe ser con un régimen que incluya un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina

(IECA) o un antagonista de los receptores de angiotensina (ARA II). Si una clase no es tolerada, el otro debe sustituirlo.

Si es necesario para alcanzar los objetivos de la presión arterial, se debe añadir un diurético tiazida si la tasa de filtración glomerular es mayor o igual a 30 ml/min o un diurético de asa si la misma es menor o igual a 30 ml/min.

– Dislipemia: niveles de LDL inferiores a 100 mg/dl y mejor si son inferiores a 70, y HDL superior a 40 en hombres y 50 en las mujeres y unos triglicéridos inferiores a 150, utilizando estatinas en el tratamiento por los efectos beneficiosos que ha demostrado de reducción de morbimortalidad cardiovascular, teniendo especial precaución a las posibles complicaciones musculares y hepáticas.

– Tratamiento antiagregante: ácido acetil salicílico (AAS) 75 a 162 mg/día o Clopidogrel 75 mg/día en caso de contraindicación de la AAS.

– Abandono del hábito tabáquico.

Para reducir el riesgo o retrasar la progresión de la nefropatía, optimizar el control de la glucemia. Se recomienda realizar una prueba anual para evaluar la excreción de albúmina en la orina a todos los pacientes diabéticos tipo 2 a partir del diagnóstico, medir la creatinina sérica por lo menos una vez por año en todos los adultos con diabetes, independientemente del grado de excreción urinaria de albúmina. En pacientes con diabetes tipo 2, hipertensión y microalbuminuria, los inhibidores de la ECA y los ARA II han demostrado retrasar la progresión hacia la macroalbuminuria y en pacientes con diabetes tipo 2, hipertensión, macroalbuminuria e insuficiencia renal los ARA II han demostrado retrasar la progresión de la nefropatía. Se debe dar tratamiento de las infecciones urinarias y bacteriurias asintomáticas y evitar la utilización de fármacos nefrotóxicos.

Se deben introducir modificaciones del estilo de vida centradas en la reducción de grasas saturadas, grasas trans e ingesta de colesterol, pérdida de peso (si está indicada) y aumento de la actividad física.

En estos pacientes es importante realizar una evaluación nutricional exhaustiva orientada a constatar deficiencias nutricionales específicas, considerando que presentan apetito variable, alteración del gusto, mala dentadura, y asociación de patologías (hipertensión arterial, enfermedad diverticular, tratamiento anticoagulante, insuficiencia renal, hiperuricemia etc.) que cada una restringe diferentes alimentos, para considerar su suplementación al momento de diseñar una dieta.

Las dietas hipocalóricas tienen el riesgo de aumentar la sarcopenia, lo que se puede atenuar indicando ejercicio regular y evitando las restricciones severas.<sup>(14)</sup> La reducida masa muscular y el desacondicionamiento físico son frecuentes en los pacientes senescentes, beneficiándose de la incorporación de la actividad física regular, el ejercicio reduce la resistencia a la insulina, la presión arterial, aumenta la masa muscular, mejora el perfil de lípidos. El mejor momento para que lo realicen es 1 hora después de comer. Es útil el ejercicio aeróbico o el de resistencia, siendo más fácil de indicar este último en pacientes con limitaciones del aparato locomotor.

Las sulfonilureas estimulan la secreción de insulina (debe existir un mínimo de reserva pancreática). La unión a proteínas plasmáticas de la mayoría es de tipo no iónico (excepto la clorpropamida) por lo que tienen menos interacciones medicamentosas. Se tiene que considerar su farmacocinética teniendo en cuenta la duración de la acción y la vía metabólica principal. Reducen la Hb A1c en 1.5 % y de glucosa en ayunas de 40 a 60 mg/dl.<sup>(24)</sup> Se indican cuando existe secreción de insulina endógena significativa y resistencia a la insulina.<sup>(24)</sup>

En pacientes ancianos a pesar de las ventajas de la dosis única diaria a veces se tiene que recurrir a la utilización de sulfonilureas de vida media más corta, ya que tienen hábitos dietéticos irregulares.

La mayoría sufren biotransformación hepática, pero algunas se eliminan intactas por vía renal, lo que se tendrán en cuenta en pacientes con insuficiencia renal porque podría producirse un proceso de acumulación.<sup>(15,21,22,23)</sup> Se clasifican en primera generación (clorpropamida) y segunda generación (glibenclamida, glicazida, glipizida, gliquidona, glisentida, glimepirida).

El efecto secundario más temible es la hipoglucemia. Los ancianos están especialmente predispuestos a esta complicación; pequeños estados de deshidratación, insuficiencia cardíaca, tratamientos concomitantes que potencian su acción hipoglucemiante, son circunstancias predisponentes frecuentes, que pueden provocar la hipoglucemia. La insuficiencia renal debe retraer al clínico en su prescripción. Algunos fármacos del grupo como glicazida o glimeperida pueden prescribirse en estados de insuficiencia renal leve-moderada.

Las biguanidas tienen un efecto antihiper glucemiante por actuar a nivel extrapancreático, aumentando la sensibilidad a la insulina en tejido hepático y tejidos periféricos.

En el hígado, reduce la producción basal de glucosa al disminuir la glucogenolisis (degradación del glucógeno a glucosa) y la gluconeogénesis (síntesis de glucosa). En tejidos periféricos, especialmente a nivel del músculo, aumenta la captación y utilización tisular de la glucosa.

Aunque es escaso su poder de generar acidosis láctica, desaconseja su prescripción en pacientes predispuestos a dicha patología, como son quienes tienen dañados los parénquimas nobles, riñón, hígado, pulmones y corazón. El efecto secundario más común es la diarrea, que puede aparecer hasta en uno de cada cuatro casos. Aunque clásicamente se ha desaconsejado su prescripción en ancianos, no hay evidencia científica de esta afirmación si el paciente sufre alguna de las insuficiencias parenquimatosas expuestas con anterioridad. <sup>(15,21,22,23)</sup>

La dosis inicial y mínima eficaz es 500 mg /día, dosis máxima: 1000 mg cada 12h. No es causa de hipoglicemia utilizada en monoterapia. Reducen hasta 2 % de la la Hb A1c y 86 mg/dL de glucosa en ayunas. Están indicadas en pacientes con resistencia a la Insulina, obesidad, dislipemia. <sup>(24)</sup>

Los inhibidores de la glucosidasa intestinal, como su nombre lo dice, actúan inhibiendo la acción de las glucosidasas del borde en cepillo, retrasando la absorción de carbohidratos, rebajando los picos glucémicos postprandiales. Sus efectos sobre los niveles de glucemia son modestos, pero evidentes. Mejora la hiperglicemia postprandial. Muchos pacientes, en especial ancianos, no toleran la flatulencia que inducen. A pesar de que hay un estudio que demuestra su eficacia en la reducción de la cardiopatía isquémica, no hay estudios sólidos que apoyen su recomendación como primera línea. <sup>(15,21,22,23,24)</sup>

Se inicia con dosis bajas y se va aumentando hasta 300 mg día como máximo. Utilizado en monoterapia no causa hipoglicemia. No se recomienda en casos con creatinina superior a 2 mg/dL. Tienen una reducción de HbA1c de 0.5%. <sup>(24)</sup>

Las tiazolidinedionas actúan uniéndose selectivamente al receptor hormonal nuclear PPAR $\gamma$  (receptor gamma activado por el proliferador de peroxisomas), lo que implica una regulación genética a nivel de transcripción. La activación de estos receptores incrementa la sensibilidad de las células a la insulina. <sup>(15,21,22,23)</sup>

La reducción en el depósito hepático de lípidos estaría directamente relacionada con ese incremento a la sensibilidad a la insulina.

No provocan hipoglucemia. Estos fármacos no están contraindicados en insuficientes renales y apenas provocan molestias digestivas. Su propiedad de captar grasa subcutánea es la responsable de la ganancia ponderal.

En ancianos y cardiopatas no gozan de gran predicamento por su capacidad de retención hídrica, con el consiguiente riesgo de desencadenar insuficiencia cardiaca, por lo que están contraindicadas en pacientes con clase funcional III y IV de la New York Heart Association.<sup>(19)</sup>

Se ha autorizado su uso exclusivamente a asociación a biguanidas o en caso de intolerancia a éstas, a sulfonilureas. No asociarlo con insulina.<sup>(15,21,22,23)</sup>

Las meglitinidas aumenta la secreción de insulina en respuesta a las comidas. Tienen un metabolismo hepático y eliminación biliar. Inicio de acción más rápido y vida media corta. Hay riesgo de hipoglicemia y se debe tener precaución en insuficiencia hepática y renal . Es un fármaco de reciente comercialización. Poca experiencia en ancianos. Reducen 50 mg /dL de la glicemia en ayunas y el 1%de Hb A1c.<sup>(15,21,22,23)</sup>

La insulina además de los casos de DM tipo 1, puede ser necesaria en algunos pacientes con DM tipo 2 por diversas circunstancias como: contraindicaciones para el uso de hipoglucemiantes orales (insuficiencia renal o hepática, problemas digestivos), presencia de procesos intercurrentes que provocan descompensación de la glucemia, fracaso del tratamiento con dieta-ejercicio e hipoglucemiantes orales, descompensaciones hiperglucémicas agudas.<sup>(25)</sup>

La disponibilidad de nuevos sistemas inyectores de insulina han facilitado la inyección de insulina, pudiendo ser de gran utilidad para los ancianos diabéticos. Pero en ocasiones, la situación personal o familiar del anciano dificulta el tratamiento insulínico, por lo que en estas condiciones puede ser de utilidad la terapia combinada de hipoglucemiantes orales con una dosis de insulina intermedia o lenta nocturna.<sup>(26,27)</sup>

Los efectos indeseables son más frecuentes en los ancianos y de entre ellos merece especial precaución la hipoglicemia iatrogénica.

La hipoglicemia en el anciano, aún sin llegar al estado de coma hipoglucémico, puede acarrear consecuencias graves tanto cardiovasculares como cerebrovasculares.

Aunque pueden existir otras causas, la inmensa mayoría de las hipoglicemias en el anciano están ligadas a la utilización de hipoglucemiantes orales.<sup>(28)</sup> El tratamiento debe ser individualizado dependiendo de las características de cada paciente.<sup>(29)</sup>

Los pacientes mayores en tratamiento con hipoglicemiantes orales presentan alto riesgo de presentar hipoglicemias iatrogénicas, participando múltiples factores como:

- Anorexia, ingesta calórica irregular e insuficiente por confusión, soledad, alteración del apetito o disfagia.
- Condiciones predisponentes para presentar infecciones (urinarias, respiratorias) recurrentes que los hacen lábiles a descompensaciones, metabólicas.
- Dificultad en la comunicación con sus cuidadores por sordera, disminución de la visión o disartria.
- Múltiples morbilidades y por ende polifarmacia.
- Pacientes institucionalizados en casas de reposo con escaso personal muchas veces sin conocimientos adecuado, comidas poco variadas con poca posibilidad de recibir colaciones y ayuda para comer.
- Patología de base que altera la excreción de los medicamentos hipoglucemiantes como insuficiencia renal o hepática.
- Alteraciones cognitivas que pueden predisponer a errores en la administración de los fármacos como en las medidas a tomar frente a una eventual hipoglicemia.

Las hipoglicemias se presentan con mayor sintomatología neuroglucopénica (mareos, vértigo, delirio, confusión) que adrenérgica (temblor, sudoración) dificultando su identificación. Los episodios hipoglicémicos involucran riesgo de eventos cardiovasculares. <sup>(14)</sup> Los adultos mayores son más susceptibles de presentar hipoglicemia por deterioro de la función del sistema nervioso autónomo, mala respuesta contrarreguladora, insuficiencia hepática o renal, polifarmacia, nutrición irregular o deficiente que condiciona el riesgo de caídas y exacerbación de patologías concomitantes. <sup>(29)</sup> Es más frecuente la presentación como: Síntomas inespecíficos (astenia, anorexia, prurito, alteraciones dermatológicas, infecciones), aparición de síndromes geriátricos (estado confusional, incontinencia, depresión, caídas, pérdida funcional y de peso, disminución de la agudeza visual, deterioro neurosensorial), complicaciones agudas como el estado hiperosmolar coincidiendo con patologías intercurrentes (infecciones, síndrome

coronario, evento vascular cerebral) y que a veces es la primera manifestación de la DM tipo 2 en el anciano, así como manifestaciones relacionadas con la afectación vascular como son: <sup>(30)</sup>

- Macrovasculares:

a. Enfermedad vascular cerebral: aumenta su riesgo 2 a 4 veces que se ha asociado a una mayor prevalencia de HTA en este grupo de población.

b. Cardiopatía isquémica: con lesiones coronarias más extensas e irregulares y mayor número de fracasos de forma precoz después de maniobras intervencionistas.

c. Enfermedad vascular periférica: frecuentemente asintomática. Su presencia aumenta el riesgo de afectación coronaria y/o cerebrovascular. Es necesario investigar su presencia y una herramienta que nos ayuda a detectarla es la determinación del índice tobillo/brazo.

- Microangiopatía:

a. Retinopatía: en un 20% de los casos está presente en el momento del diagnóstico y su prevalencia aumenta hasta el 80% en casos de años de evolución.

b. Nefropatía: afecta a un 10-20% de los diabéticos tipo 2. Representa un 50% de la insuficiencia renal en diálisis.

c. Neuropatía: la forma habitual de presentación es la neuropatía distal y simétrica. <sup>(31)</sup>

También es necesario tener presentes los trastornos por neuropatía autonómica:

- Hipomotilidad gastrointestinal: disfagia, enfermedad por reflujo, alteración del ritmo intestinal.

- Cardiovascular: hipotensión ortostática (que puede acentuarse en periodo postprandial), isquemia miocárdica silente, riesgo de arritmias y de muerte súbita.

- Genito-urinario: cistopatía diabética 27-85% que se presenta con aumento del intervalo entre micciones por hipotonía vesical, con aumento del residuo postmiccional.

La disfunción sexual está también presente con frecuencia y la causa suele ser multifactorial (disautonomía, trastornos vasculares, farmacológica).

– Pie diabético: Son condicionantes principales de las lesiones en el pie del paciente diabético:

- Problemas vasculares y neuropáticos.

- Deformidades locales de los pies.

- Alteraciones de la marcha, movilidad articular limitada, mal apoyo sobre el calzado.

- Antecedentes de úlceras en los pies (pie diabético). <sup>(32,33)</sup>.

– Caídas: el paciente diabético tiene un alto riesgo de caídas, con riesgo de lesión grave por concomitancia de osteoporosis. Son factores condicionantes la presencia de déficits visuales, polineuropatía extremidades inferiores, hipotensión ortostática, y la hipoglicemia.

– Deterioro cognitivo: se ha visto una asociación entre la diabetes y el deterioro cognitivo que puede mejorar con un adecuado control metabólico de la enfermedad. Por otro lado, la presencia de deterioro cognitivo puede implicar una peor adherencia al tratamiento y una dificultad del control glicémico (ingestas más erráticas tanto de la dieta como de la administración del medicamento) incrementando el riesgo de hipoglucemia. <sup>(32,33)</sup>

– Depresión: diferentes estudios observan una prevalencia de entre un 15 y un 40% de depresión en pacientes ancianos diabéticos sin poder explicar claramente la relación. Es más frecuente en mujeres (28%) que en hombres (18%) y más en pacientes mal controlados (30%) que en diabéticos con buen control (21%). <sup>(30)</sup>

– Deterioro funcional/inmovilidad: es muy prevalente en el paciente con diabetes y la presencia de diabetes es predictor de discapacidad en el futuro. <sup>(31)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a los fármacos, medicinas, formas farmacéuticas y productos medicinales como aquellas sustancias o productos utilizados en el ser humano con fines profilácticos, diagnósticos o terapéuticos. Dentro de este grupo de sustancias se incluyen las sustancias sintéticas, naturales, productos biológicos, como las vacunas, el suero y la sangre y sus derivados. <sup>(34)</sup>

El medicamento puede ser considerado un bien de consumo con características propias y según el punto de vista que se aborde pero la forma en que nos interesa a nosotros como personal de salud nos sirve como herramienta para modificar el curso natural de una enfermedad o prevenirla, lo que acerca al medicamento a ser un producto, resultado del desarrollo científico y técnico. <sup>(35)</sup>



La prescripción de medicamentos es la forma de atención o de intervención en salud más frecuente.

La intervención es cualquier acción dirigida a reducir riesgos, tratar enfermedades, aliviar las consecuencias de la enfermedad y la incapacidad subsecuente.<sup>(36)</sup>

Uno de los grupos etarios más susceptibles de sufrir efectos adversos causados por medicamentos son los adultos mayores debido como ya se menciona a la asociación de varios factores predisponentes, como son:

- Los cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos asociados al envejecimiento, que aumentan generalmente la semivida de los fármacos y sus niveles plasmáticos, especialmente si se asocia malnutrición.
- Las comorbilidades asociadas, entre las que destacan la insuficiencia renal y/o hepática y las alteraciones metabólicas.
- Los factores psicosociales, ya que la falta de apoyo social puede condicionar un mal cumplimiento terapéutico, sobre todo si se asocia a deterioro cognitivo o a alteraciones de la destreza.<sup>(35)</sup>

Algunos estudios han puesto de manifiesto la gran variabilidad de la utilización de fármacos en estos pacientes, así como el elevado número de tratamientos que reciben de forma concomitante. Todo ello puede dar lugar a interacciones entre fármacos y a una mayor incidencia de efectos adversos, por lo que es necesario estrechar la monitorización de los tratamientos.<sup>(36)</sup>

La Prescripción Inapropiada (PI) incluye el uso de medicamentos que representan un mayor riesgo al paciente que beneficios, más aun si se pueden encontrar alternativas más seguras disponibles, dicha prescripción también incluye la mala utilización de los medicamentos (dosis o duración incorrectas), la prescripción innecesaria de medicamentos y la prescripción de medicamentos que pueden provocar interacciones ya sea fármaco-fármaco o fármaco-enfermedad. También se refiere a la no utilización de fármacos beneficiosos que sí están clínicamente indicados, pero que a menudo no se prescriben en pacientes mayores por diferentes razones, no siempre bien determinadas.<sup>(37)</sup>

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad cuya prevalencia mundial ha incrementado en los últimos años. En México, la diabetes se ha convertido en la primera causa de muerte al contribuir con 12% del total de muertes.

En el ámbito socioeconómico se describen pérdidas de 264 mil años de vida saludables por muertes prematuras y 171 mil por discapacidad en diabéticos de más de 45 años.

En los pacientes ancianos la hiperglicemia persistente también conlleva lesiones microvasculares específicas (en retina, riñones y nervios periféricos) y un incremento del riesgo cardiovascular. El resultado final es que aproximadamente 2/3 de las personas diabéticas fallecen por complicaciones cardiovasculares. Se ha calculado que el riesgo relativo de muerte en la población general por procesos cardiovasculares se multiplica por 3 en paciente con DM. Por todo ello, en el tratamiento de la DM2 el objetivo prioritario es obtener un control metabólico óptimo no solo a los valores de glucosa adecuados al paciente, sino también de las cifras de tensión arterial y de lípidos, que conseguirán resultados más exitosos a corto plazo. <sup>(42)</sup>Actualmente se reconoce que el tratamiento y el control de las enfermedades crónico-degenerativas es cada vez más complejo, derivado en gran parte de las múltiples medidas indicadas, así como por el problema de los costos de los medicamentos y la misma atención médica.

Desde hace varios años existe un interés creciente, en los países desarrollados, por estudiar la racionalidad del proceso de prescripción y los hábitos de los médicos como parte de la necesidad de elevar la calidad de la atención médica. Varios estudios refieren problemas relacionados con estas prácticas prescriptivas.

En un estudio realizado en los centros de salud del primer nivel de atención en México, se informa que el 76 por ciento de las prescripciones para el control de los enfermos con diabetes e hipertensión arterial, son deficientes o inaceptable.

Diversos estudios epidemiológicos han demostrado que los ancianos reciben, en un elevado porcentaje, prescripciones inapropiadas durante largos periodos, lo que expone a riesgos innecesarios, como la aparición de reacciones adversas. Entre los aspectos a tener en cuenta en el momento de valorar la elección del tratamiento de la DM2 del anciano está el hecho del conocido deterioro progresivo de la función pancreática con el transcurso del tiempo.

Otro factor muy importante es que en muchas ocasiones las personas mayores tienen una importante comorbilidad asociada (insuficiencia renal, insuficiencia cardiaca, tratamiento con glucocorticoides, etc.) que obliga aún más a individualizar y ser cautos con el tratamiento elegido. La efectividad potencial de los tratamientos se ve limitada en grado notable debido a condiciones organizacionales y a la falta de educación médica continua y adecuada. En México se calcula que sólo 21% de los médicos de atención primaria provee una atención apropiada a los pacientes con diabetes tipo 2.

La aplicación de un correcto tratamiento, adecuado a la forma clínica de diabetes, controla la enfermedad y permite una mayor expectativa de vida. Este tratamiento es complejo e incluye medidas terapéuticas, farmacológicas y no farmacológicas. Las medidas farmacológicas se relacionan básicamente con las insulinas y los hipoglucemiantes orales.<sup>(43)</sup>

La prescripción se calificará de acuerdo con dos criterios, el de elección del medicamento y el de su indicación en dosis e intervalo; cuando ambos criterios sean correctos, la prescripción se evalúa como adecuada; en otros casos se considera inadecuada. En pacientes con obesidad se asume correcta la elección de la metformina sola o en combinación, mientras que en pacientes con peso normal se consideró correcta cualquiera de las opciones de los hipoglucémicos. En cuanto a la indicación, la metformina se califica como correcta si se determinó en dosis menor o igual a 2 550 mg por día e intervalo mayor de ocho horas; para la glibenclamida, si la dosis indicada fue menor o igual a 20 mg por día e intervalo mayor de 12 horas; y, para la acarbosa, se considera correcta de 50 a 100 mg por dosis, una a tres veces por día. Con base en estos criterios se formaron 12 combinaciones para evaluar la prescripción.<sup>(44)</sup>

Se estima que con una prescripción adecuada se logra una reducción de 1% en la HbA1c disminuye un 25% el riesgo relativo de mortalidad, 35% el de complicaciones microvasculares crónicas, y 18% el de infarto de miocardio fatal y no fatal. También se ha demostrado que el mantenimiento de las concentraciones de glucosa lo más cerca posible a la normalidad retrasa el inicio y progresión de las lesiones oculares, renales y nerviosas originadas por la diabetes. Además, se ha sugerido la existencia de un mecanismo de “memoria metabólica”. Éste explica el beneficio a largo plazo que persiste a pesar del abandono del tratamiento intensivo, y que tiene como consecuencia el retraso de la aparición de las complicaciones cardiovasculares en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y diabetes mellitus tipo 2.<sup>(45)</sup>

El propósito de este estudio es identificar el patrón de prescripción médica inadecuado a los adultos mayores con diabetes mellitus realizadas por médicos de primer contacto en una unidad de primer nivel de atención así como evaluar el nivel de conocimiento de los médicos sobre la prescripción en los adultos mayores con diabetes mellitus.

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es el patrón de prescripción médica en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 y la relación con su control metabólico en la UMF 20?

¿Cuál es la frecuencia de pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 metabólicamente controlados y su relación con la prescripción médica apropiada?

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL :**

Determinar la prescripción médica adecuada e inadecuada en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 y su relación con el control metabólico.

### **OBJETIVOS PARTICULARES:**

1. Conocer el control metabólico en pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 en la UMF 20.
2. Identificar el patrón de prescripción médica para el control metabólico de pacientes diabéticos tipo 2 en un primer nivel de atención.
3. Identificar la frecuencia en que se indica la combinación de medidas no farmacológicas para el manejo de la diabetes mellitus (higiene pies, dieta, ejercicio).
4. Identificar las características de los médicos que dan atención médica a pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2.
5. Describir las características de los pacientes diabéticos con prescripción médica adecuada e inadecuada.
6. Relacionar la prescripción médica y el control metabólico.

## JUSTIFICACIÓN

El uso de los medicamentos por los pacientes adultos mayores siempre ha sido un foco de preocupación para los profesionales de la salud. Los ancianos corresponden al 13 % de la población en Estados Unidos, además se estima que consumen el 30% de los medicamentos prescritos y del 40- 50% aquellos de venta libre. En nuestro país de acuerdo con los resultados del último recuento censal, en el país residen 97.5 millones de personas <sup>(23)</sup>. De éstas, alrededor de 3.7 millones son mujeres de 60 años o más y 3.3 millones son hombres en este mismo intervalo de edad.

Estas variaciones han implicado profundos cambios en la estructura por edad de la población, donde la cantidad relativa de personas de mayor edad ha aumentado gradualmente, y la de niños tiende a disminuir. <sup>(38)</sup>

Los cambios fisiológicos propios de la edad aunada con múltiples enfermedades que suele tener este grupo etario. De acuerdo a la CONAPO una de las principales causas de muerte de los adultos mayores son, para el caso de los varones, las cardiovasculares (28.6%), las de tipo crónico degenerativas (15.5%) y la diabetes mellitus (11.6%). Entre las mujeres, las enfermedades cardiovasculares ocupan el primer lugar (28.6%), seguidas de las crónico-degenerativas (16.5% ) y la diabetes mellitus (15.7%). <sup>(39)</sup>

Colocan al paciente anciano vulnerable a las interacciones medicamentosas y a los efectos adversos de estas las cuales muchas de las veces se podrían evitar.

Existe evidencia científica de que un buen control metabólico en el paciente de edad avanzada reducirá la aparición de complicaciones macro y microvasculares, disminuirá el riesgo de depresión, mejorará la situación cognitiva y su calidad de vida. Dada la comorbilidad y la presencia de síndromes geriátricos, una correcta evaluación geriátrica integral permitirá ajustar los objetivos terapéuticos en el anciano diabético.

Al escoger tratamiento farmacológico, es necesario tener en cuenta factores específicos del paciente que puedan dificultar el cumplimiento terapéutico, farmacocinética y farmacodinamia del fármaco, posibles efectos adversos, interacciones medicamentosas y efecto de los fármacos sobre otras patologías concomitantes. Es necesario incidir en otros factores de riesgo tales como estilo de vida, hipertensión arterial, dislipidemias y apego al tratamiento para disminuir el riesgo de aparición de complicaciones macrovasculares, causa más importante de mortalidad. <sup>(20)</sup>

En el ámbito socioeconómico se describen pérdidas de 264 mil años de vida saludables por muertes prematuras y 171 mil por discapacidad en diabéticos de más de 45 años. Las pérdidas para los servicios de la salud son del orden de 318 millones de dólares por año.<sup>(40)</sup>

La atención de esta enfermedad cuesta a los sistemas de salud hasta 15% del total de sus recursos y es el rubro del gasto más importante del IMSS. Este costo de atención se debe principalmente a las complicaciones secundarias de la enfermedad.

Es necesaria una orientación de las estrategias de intervención terapéutica para retrasar el desarrollo de daño a nivel macro y microvascular, para disminuir así los costos de atención personales y familiares, y evitar la pérdida de productividad individual.<sup>(41)</sup>

El sistema de salud mexicano se ha esforzado por la mejora en el acceso a la atención y el cumplimiento de las Guías de Manejo del Paciente Diabético, sin embargo, los estudios muestran un inadecuado control metabólico de los diabéticos en el país.

Es por eso que motivados por toda la problemática antes mencionada y el impacto socioeconómico por los altos costos destinados al control metabólico y el uso de servicios de salud derivados de las complicaciones por diabetes mellitus en nuestro país, sobre todo en un grupo tan vulnerable y que actualmente esta creciendo rápidamente como son los adultos mayores, nos lleva a la realización de este trabajo.

## **HIPOTESIS**

En los pacientes diabéticos la prescripción inadecuada es alta.



## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **SITIO DEL ESTUDIO:**

Se realizará en la Unidad de Medicina Familiar No 20 IMSS, VALLEJO D.F.

### **DISEÑO DEL ESTUDIO:**

Transversal Analítico

### **MATERIALES:**

Expedientes clínicos

### **GRUPO DE ESTUDIO:**

Pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 derechohabientes de la UMF 20.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

1. Expedientes de Adultos mayores (60 y mas años) con diabetes mellitus tipo 2.
2. Expedientes de adultos mayores que asistieron a consulta mensual al menos en los últimos 6 meses.
3. Que la última consulta registrada tenga máximo 30 días (expedientes).
4. Expedientes de adultos mayores con reporte de glicemia de tres meses continuos, y colesterol y triglicéridos en los últimos 6 meses.
5. Todos los médicos de ambos turnos

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

1. Expedientes con nota médica pero sin reporte de laboratorio (glicemia, colesterol y triglicéridos)
2. Médicos que durante el estudio estén de vacaciones, incapacidad o licencia.

## **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:**

1. Expedientes con datos incompletos o de difícil acceso.
2. Médicos que no deseen participar en el estudio.

## **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Con un IC de correlación al 0.25 con un margen de error de 0.05 una  $p = 0.005$ , mediante la siguiente fórmula:

$$N = [(Z_{\alpha} + Z_{\beta}) \div C]^2 + 3$$

Total de pacientes a estudiar: 276.

## **TIPO DE MUESTREO**

No probabilístico por casos consecutivos.

## DEFINICIÓN DE VARIABLES

VARIABLE SOCIODEMOGRÁFICA DEL PACIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDADES DE MEDICION
EDAD	Años cumplidos desde el nacimiento hasta el momento del estudio	Se estimará por medio de los expedientes electrónicos los años cumplidos del paciente	Cuantitativa Discreta	
SEXO	Características fenotípicas que identifican al individuo en hombre o mujer	Se estimará por medio de los expedientes electrónicos	Nominal Dicotómica	Masculino Femenino
OCUPACIÓN	Actividad a la que una persona se dedica	Se estimará por medio del expediente electrónico	Cualitativa nominal politómica	
ESTADO CIVIL	<b>Condición particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro sexo o de su mismo sexo.</b>	A través del expediente electrónico	Cualitativa Nominal Politómica.	Casado Viudo Divorciado Soltero
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDADES DE MEDICIÓN
DIAGNÓSTICO DE DM2	Forma en que se realizó el diagnóstico de DM2	Se estimará por medio de los expedientes electrónicos	Cualitativa nominal	Síntomas Detección casual
TIEMPO DE DIAGNÓSTICO	Tiempo transcurrido desde el	Se estimará por medio de los expedientes	Cuantitativa	1año 2 a 5 años 6 a 10 años

	diagnóstico inicial de diabetes mellitus al momento del estudio	electrónicos		11 a 20 años >20 años
COMPLICACIONES	Enfermedades que aparecen como consecuencia de hiperglicemia en DM	Se estimará por medio de los expedientes electrónicos	Cualitativa nominal	Insuficiencia renal Retinopatía Pie diabético Neuropatía Otras
CONTROL METABOLICO DE GLUCOSA	Logros de niveles de glucosa plasmática en ayunas <130 mg/dl	Se estimará por medio de los expedientes electrónicos las cifras de Glucosa en ayunas <130 mg/dl en los 3 últimos meses	Cualitativa	Controlado Descontrolado
PRESCRIPCIÓN MEDICA	Acto profesional del médico que consiste en recetar una determinada medicación o indicar un determinado tratamiento a un paciente.	Se estimará la prescripción inapropiada farmacológica y no farmacológica por medio de los expedientes electrónicos tomando las recomendaciones de las guías de la ADA 2010	Cualitativa nominal	Si No
TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO	Intervenciones que, a través de agentes primarios no químicos, pretenden mejorar la calidad de vida de las personas sanas o enfermas	Se estimará por medio de los expedientes electrónicos las siguientes medidas: 1.higiene de pie 2.dieta 3.ejercicio	Cualitativa	Prescripción adecuada Prescripción inadecuada

<p>TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO</p>	<p>Cualquier sustancia, diferente de los alimentos, que se usa para prevenir, diagnosticar, tratar o aliviar los síntomas de una enfermedad o un estado anormal</p>	<p>Se estimará por medio de los expedientes electrónicos tomando en cuenta dosis máximas y mínimas e intervalo de los siguientes hipoglucemiantes:  Metformina 500mg-2550mg/dia  Glibenclamida 2.5mg-20 mg/día  Pioglitazona 2mg-8mg/día y  Roziglitazona 30-45 mg/dia  Acarbosa 50 mg-300mg/dia  Insulina NPH y/o Glargina 0.2-1 UI/kg/día</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Prescripción adecuada  Prescripción inadecuada</p>
----------------------------------	---	---	--------------------	---

<b>VARIABLES DEL MÉDICO</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>UNIDADES DE MEDICIÓN</b>
EDAD	Años cumplidos desde el nacimiento hasta el momento del estudio	Se estimará por medio de interrogatorio directo	Cuantitativa Discreta	
SEXO	Características fenotípicas que identifican al individuo en hombre o mujer	Se estimará por medio de interrogatorio directo	Nominal Dicotómica	Masculino Femenino
TURNO DE TRABAJO	Momento en el cual una persona realiza su trabajo	Se estimará por medio de interrogatorio directo	Nominal Dicotómica	Matutino Vespertino
MÉDICO FAMILIAR	Médico especializado en proporcionar atención sanitaria continua e integral al individuo y a la familia	Se estimará por medio de interrogatorio directo	Nominal Dicotómica	Si No
NÚMERO DE PACIENTES PROMEDIO POR TURNO	Es el número de pacientes que se registra a través del expediente electrónico ya sea en forma de citado o espontáneo	A través del expediente electrónico se corroborará el número de pacientes por turno	Cuantitativa Discreta	

## **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO**

El presente estudio se llevará a cabo en la UMF No20 Vallejo D.F Norte, delegación 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la cual con previo consentimiento informado y autorización por parte de los directivos de esta institución, se identificarán 276 expedientes de adultos mayores con Diabetes Mellitus tipo 2 que acuden a consulta en dicha unidad en ambos turnos. Se registrarán los datos de cada expediente seleccionado de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión mediante un cuestionario.

Por otra parte se realizará interrogatorio directo a los médicos de los consultorios de ambos turnos que acepten participar en el estudio (consentimiento informado) para identificar las características de los médicos que otorgan la consulta y se registrará en una hoja de datos.

## **ANÁLISIS DE DATOS**

Una vez obtenidos los datos se analizarán mediante el programa SPSS versión 18 a través de medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas y porcentaje para cualitativas, así como chi cuadrada ( $\chi^2$ ) y RM al IC a 95 %.

## RESULTADOS

En el presente estudio se incluyeron 276 expedientes de pacientes adultos mayores con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, de los cuales 152 (55.1%) fueron del sexo femenino y 124 (44.9%) del sexo masculino, el promedio de edad fue de 71 años, siendo la edad mínima 65 años y la máxima 90 años, predominando el grupo de 66 a 70 años en un 28.3% (78). En cuanto al estado civil predominaron los casados en un 64.1%(177), seguido de viudos en un 24.6% (73). La mayoría de los pacientes se dedicaba al hogar con un 56.2% (155). (Cuadro 1, gráficas 1,2 y 3)

El tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus tipo 2 fue de 11 a 20 años en 39.5% (109).El diagnóstico inicial de la Diabetes Mellitus tipo 2 se hizo principalmente por detección casual en 81.2% (224) .Las complicaciones más frecuentes fueron las cardiovasculares en el 64.9% (179), seguida de neuropatía con 34.4% (95),retinopatía con 22.1% (61),nefropatía con 14.5% (40) y pie diabético con 2.5% (7). (Cuadro 2, gráficas 4 y 5)

De los 276 pacientes, 114 (41.3%) estaban en control glucémico y 162 (58.7%) sin control glucémico. En cuanto al tratamiento no farmacológico se dieron recomendaciones de dieta a 156 pacientes (56.5%), ejercicio a 126 (45.7%) y cuidado de pies a 107 (38.8%), por otro lado el tratamiento farmacológico más frecuentemente usado es la metformina en 77.5% (214), seguido de glibenclamida en 55.8% (154), acarbosa (13.8%), tiazolinedionas (0.7%) y solo un pequeño porcentaje insulina (18%). (Cuadro 3, gráficas 6,7, y 8)

Se encontró una prescripción médica adecuada en 48.6% (134) y prescripción médica no adecuada en 51.4% (142). (Cuadro 4, gráfica)

Se observó que existe una mejor prescripción médica en los adultos mayores en los rangos de edad de 75 a 71 años con un 29.9% (40), en las mujeres con un 59.7% (80), los pacientes dedicados al hogar con 57.5% (77), casados 59.7% (80) y en el turno matutino con 55.2% (74). (Cuadro 8, gráficas 9)

Encontramos que en la detección casual de Diabetes Mellitus tipo 2 existe mayor porcentaje de prescripción médica adecuada con el 86.6% (116) en relación con el diagnóstico por síntomas. Existe mayor frecuencia de prescripción médica inadecuada en pacientes con complicaciones cardiovasculares en 71.8% y nefropatía en 21.8% (31). (Cuadro 9)

En los pacientes con control glucémico se observó que el 59.7% (80) tenían una prescripción médica adecuada. (Cuadro 10)



En cuanto al tratamiento farmacológico se encontró una prescripción médica inadecuada en todos los hipoglucemiantes orales, destacando la metformina con 79.6% (113), glibenclamida con 58.5% (83) y acarbosa con 21.1% (30). (Cuadro 10)

De los 51 médicos incluidos en el estudio 31 (60.8%) eran del sexo femenino y 20 (39.2%) masculino, 26 (51%) laboraban en el turno matutino y 25 (49%) en el vespertino, se encontró que 49% (25) eran médicos generales y 51% (26) médicos familiares, el 25.5% (13) tenían de 11 a 15 años de antigüedad laboral. En relación a la edad predominaron los >50 años con 27.5% (14), así como 31 a 35 años y 36 a 40 años ambos con 23.5% (12), con un promedio de 42 años. (Cuadro 5, gráficas 10, 11 y 12)

Los médicos indicaron dieta en 66.7% (34), ejercicio en 51% y cuidado de pies en 33.3% (17), otorgan consulta a un promedio de 23 pacientes por jornada laboral. La prescripción de los médicos fue adecuada en 60.8% (31) y no adecuada en 39.25 (20). (Cuadro 6 y 7)

Los médicos que se encuentran en el rango de 36 a 40 años de edad tienen una mejor prescripción médica con un 29% (9).

Se relaciono la prescripción médica adecuada con el sexo de los médicos en el sexo femenino con 61.3 % (19) y el sexo masculino con 38.7% (12) , así como el turno de laborar, los que laboran en el turno matutino con 51.6% (16) con relación a los que laboran en el turno vespertino con 48.4% (15). (Gráficas 13 y 14)

Con respecto a los años laborando como médicos, la prescripción médica fue adecuada destacando en el rango de 11 a 15 años de antigüedad laboral en 25.8% (8).

Los médicos familiares arrojan mejor prescripción médica en 58.1% (18) con respecto a los médicos generales con 41.9% (13). ( Cuadro 11, gráficas 15 y 16)

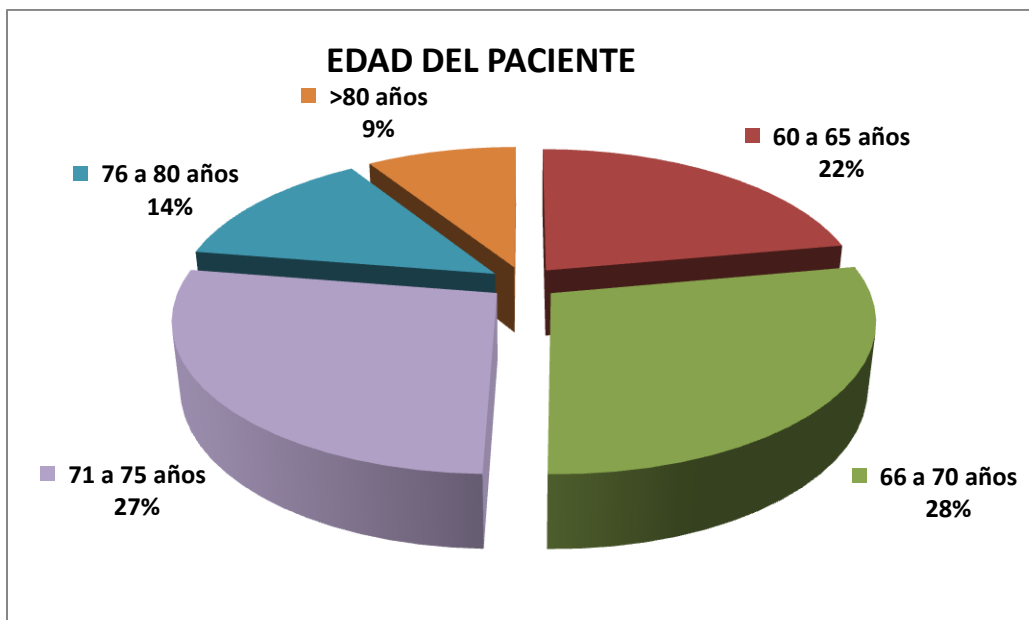
Las medidas no farmacológicas indicadas por los médicos destaca la recomendaciones de dieta en 64.5 % (20), siendo deficiente las recomendaciones sobre cuidado de pies en un 35.5% (11). (Cuadro 12)

La prescripción médica se relacionó con el diagnóstico inicial de la DM2 ( $p=0.26$ ) complicaciones cardiovasculares ( $p=0.012$ ), indicación de ejercicio (0.033), tratamiento con acarbosa(0.000) y el control glucémico ( $p=0.000$ ). (Cuadro 12)

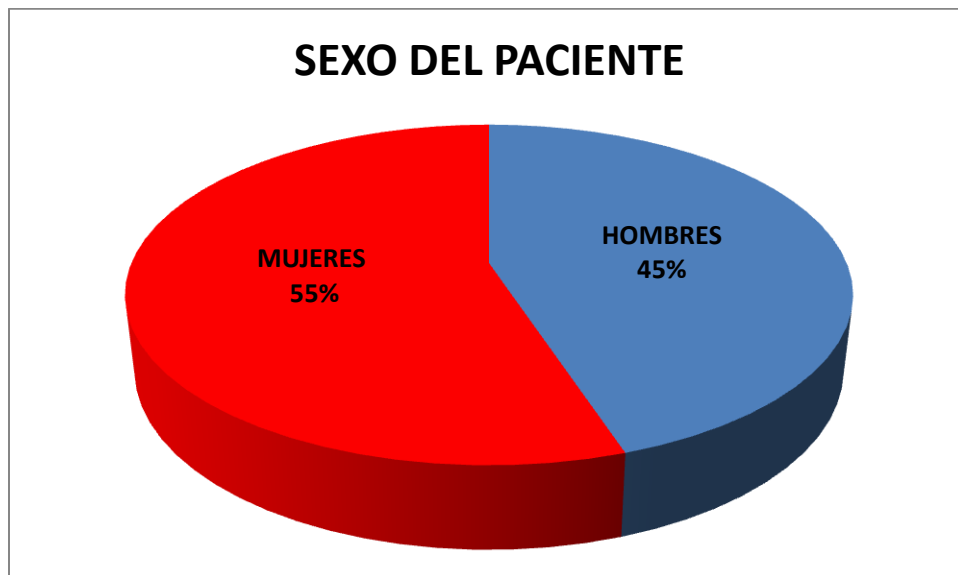
**CUADRO 1 .CARACTERÍSTICAS DE PACIENTES ADULTOS MAYORES ESTUDIADOS**

<b>EDAD</b>	<b>FRECUENCIA n= 276</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
60 a 65 años	61	22.10%
66 a 70 años	78	28.30%
71 a 75 años	75	27.20%
76 a 80 años	37	13.40%
>80 años	25	9.10%
<b>SEXO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Hombre	124	44.90%
Mujer	152	55.10%
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Hogar	155	56.20%
Empleado	41	14.90%
Jubilado	80	29%
<b>ESTADO CIVIL</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Soltero	10	3.60%
Casado	177	64.10%
Unión Libre	6	2.20%
Viudo	73	26.40%
Divorciado	10	3.60%
<b>TURNO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Matutino	138	50%
Vespertino	138	50%

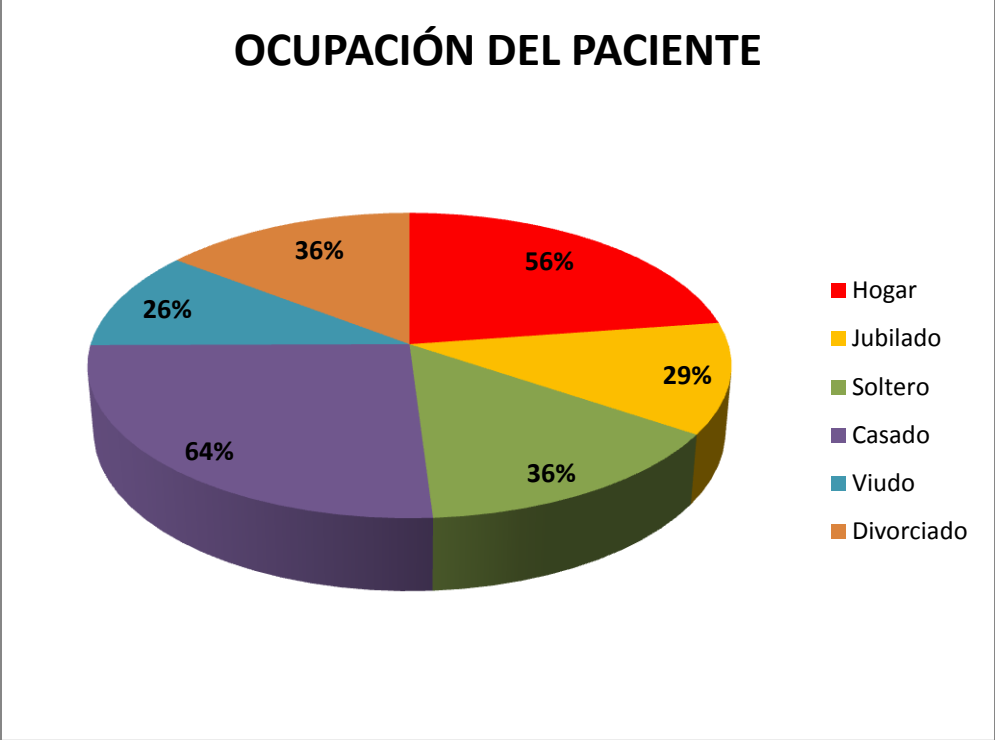
**GRÁFICA 1**



**GRÁFICA 2**



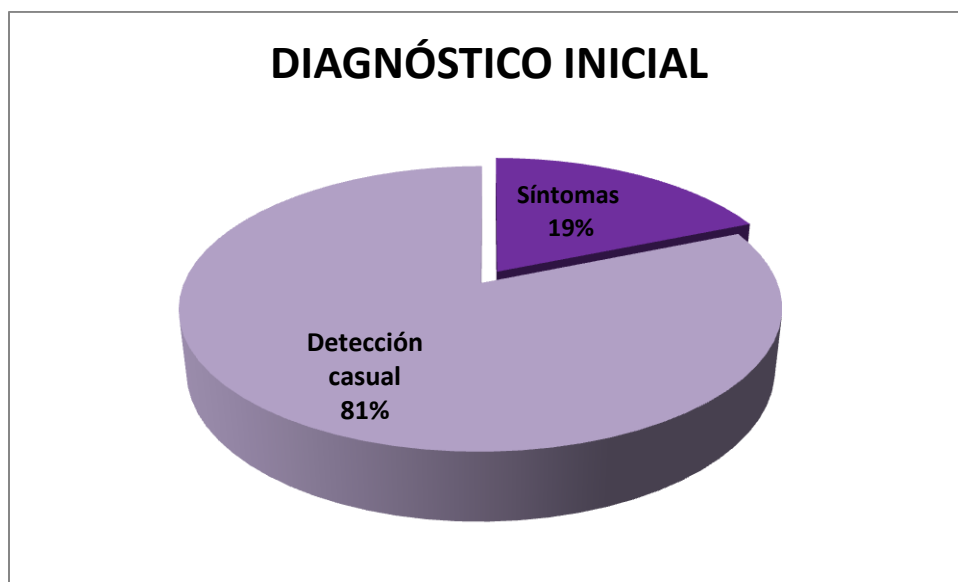
**GRÁFICA 3**



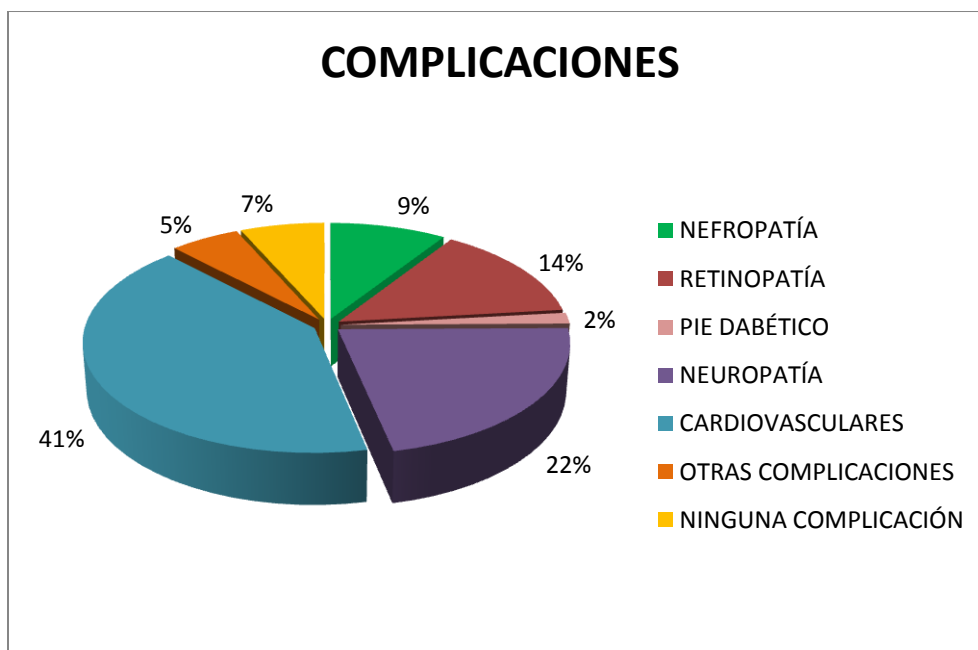
## CUADRO 2. CARACTERÍSTICAS DE LA COMORBILIDAD DE LOS ADULTOS MAYORES

COMORBILIDAD		FRECUENCIA n= 276	PORCENTAJE %
<b>DIAGNÓSTICO INICIAL</b>		52	18.80%
Síntomas			
Detección casual		224	81.20%
<b>TIEMPO DE DIAGNÓSTICO</b>		<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1 año		17	6.20%
2 a 5 años		41	14.90%
6 a 10 años		61	22.10%
11 a 20 años		109	39.50%
>20 años		48	17.40%
<b>COMPLICACIONES</b>		<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>NEFROPATÍA</b>	Si	40	14.50%
	No	236	85.50%
<b>RETINOPATÍA</b>	Si	61	22.10%
	No	215	77.90%
<b>PIE DABÉTICO</b>	Si	7	2.50%
	No	269	97.50%
<b>NEUROPATÍA</b>	Si	95	34.40%
	No	181	65.60%
<b>CARDIOVASCULARES</b>	Si	179	64.90%
	No	97	35.10%
<b>OTRAS COMPLICACIONES</b>	Si	24	8.70%
	No	252	91.30%
<b>NINGUNA COMPLICACIÓN</b>	Si	29	10.50%
	No	247	89.50%

**GRÁFICA 4**



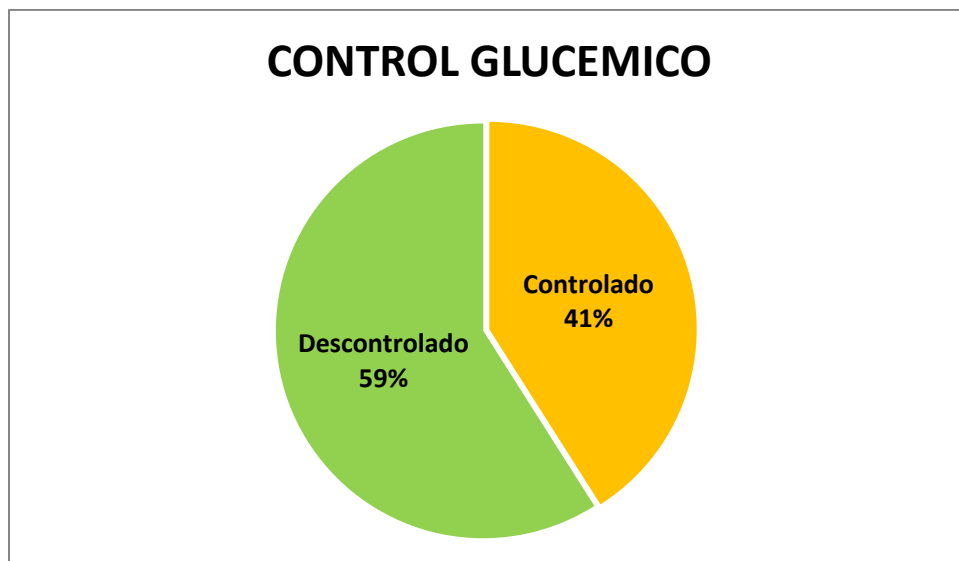
**GRÁFICA 5**



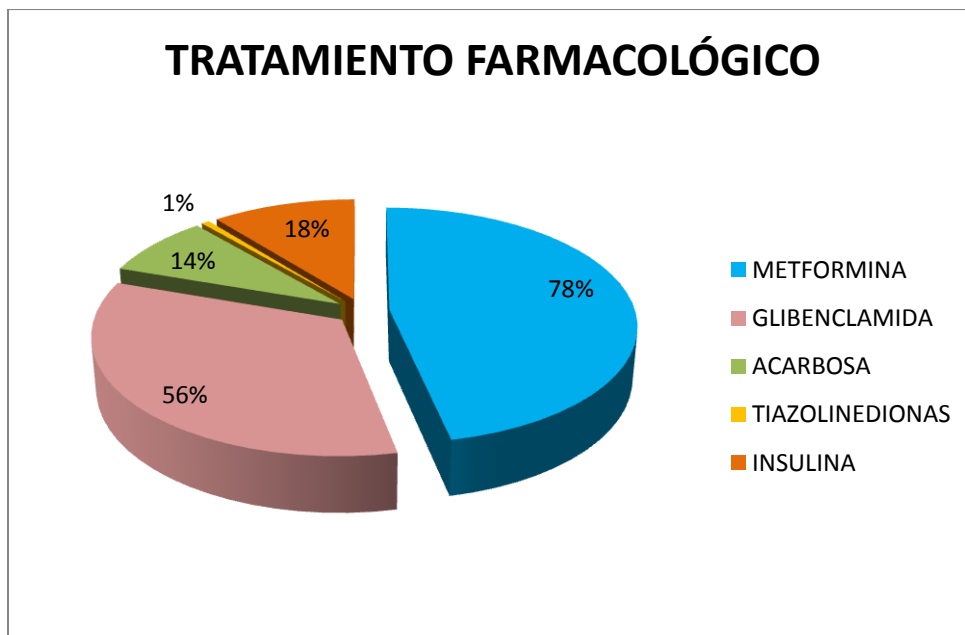
**CUADRO 3. CONTROL GLUCEMICO Y TRATAMIENTO ACTUAL DE LA DM2 EN EL ADULTO MAYOR**

<b>CONTROL GLUCEMICO</b>		<b>FRECUENCIA n=276</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
<b>Controlado</b>		114	41.30%
<b>No controlado</b>		162	58.70%
<b>TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO</b>		<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>METFORMINA</b>	Si	214	77.50%
	No	62	22.50%
<b>GLIBENCLAMIDA</b>	Si	154	55.80%
	No	122	44.20%
<b>ACARBOSA</b>	Si	38	13.80%
<b>TIAZOLINEDIONAS</b>	Si	2	0.70%
	No	274	99.30%
<b>INSULINA</b>	NPH	41	14.90%
	GLARGINA	9	3.30%
<b>TRATAMIENTO NO FARMACOLOGICO</b>		<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>DIETA</b>	Si	156	56.50%
<b>EJERCICIO</b>	Si	126	45.70%
	No	150	54.30%
<b>CUIDADO DE PIES</b>	Si	107	38.80%
	No	169	61.20%

**GRÁFICA 6**

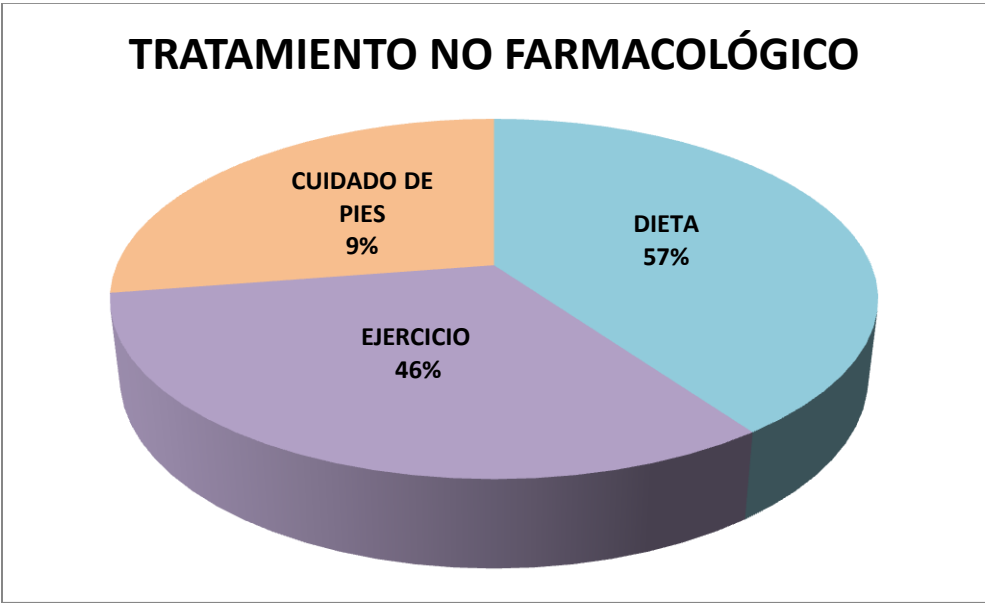


**GRÁFICA 7**





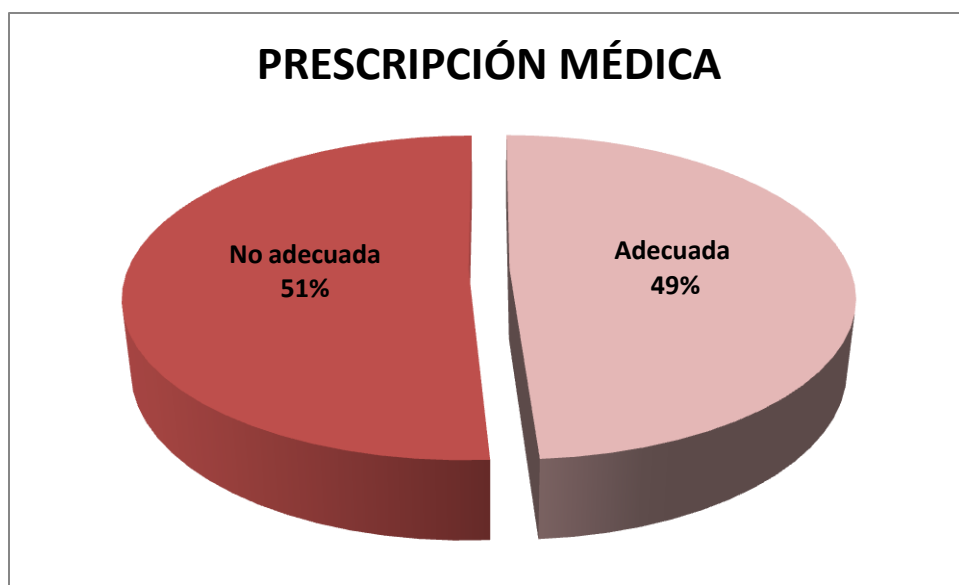
**GRÁFICA 8**



#### CUADRO 4. PRESCRIPCIÓN MÉDICA DE LOS PACIENTES ADULTOS MAYORES CON DM

PRESCRIPCIÓN MÉDICA	FRECUENCIA n= 276	PORCENTAJE %
Adecuada	134	48.60%
No adecuada	142	51.40%

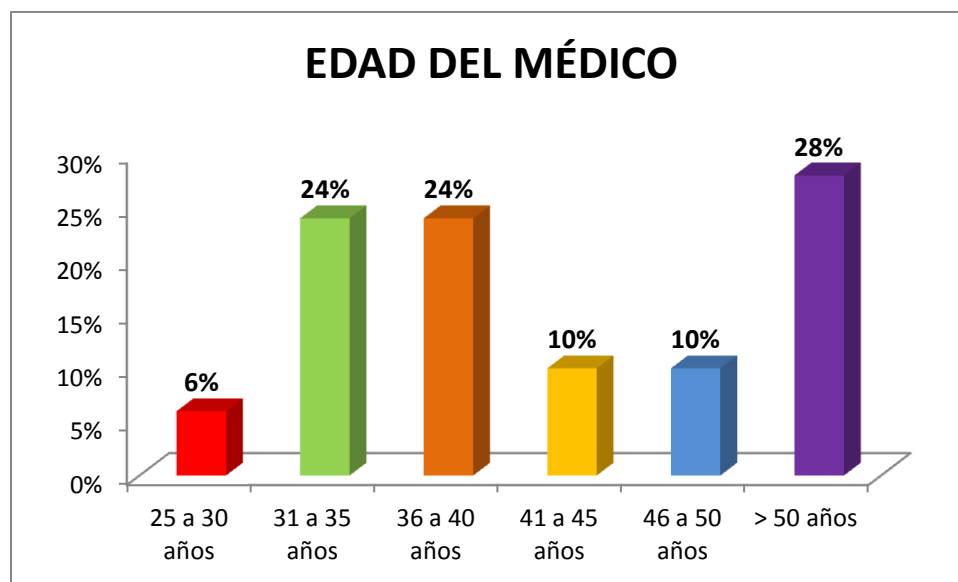
GRÁFICA 9



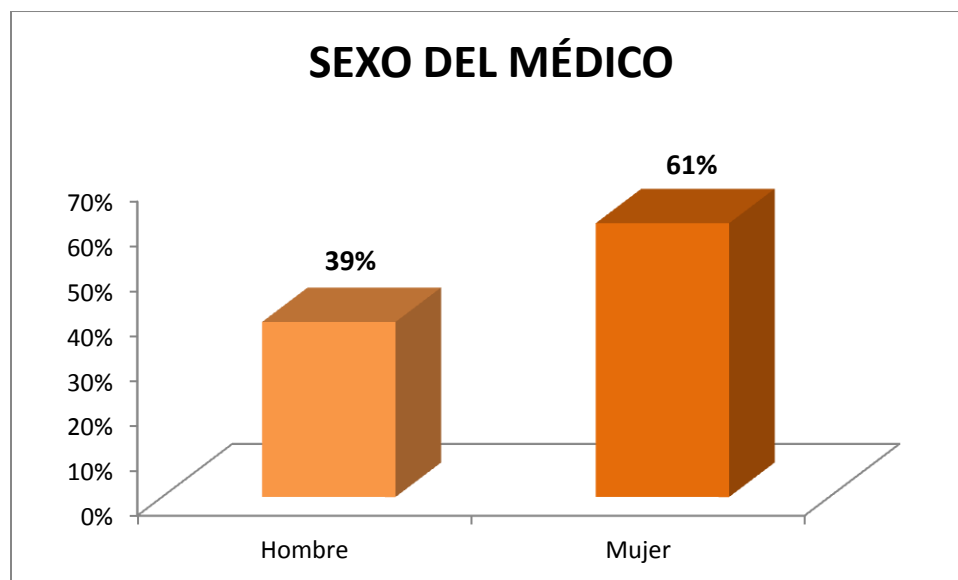
**CUADRO 5. CARACTERÍSTICAS DEL MÉDICO**

<b>EDAD</b>	<b>FRECUENCIA n=276</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
25 a 30 años	3	5.90%
31 a 35 años	12	23.50%
36 a 40 años	12	23.50%
41 a 45 años	5	9.80%
46 a 50 años	5	9.80%
> 50 años	14	27.50%
<b>SEXO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Hombre	20	39.20%
Mujer	31	60.80%
<b>TURNO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Matutino	26	51%
Vespertino	25	49%
<b>MÉDICO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Médico General	25	49%
Médico Familiar	26	51%
<b>ANTIGÜEDAD LABORAL</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1 a 5 años	10	19.60%
6 a 10 años	10	19.60%
11 a 15 años	13	25.50%
16 a 20 años	8	15.70%
> 20 años	10	19.60%
<b>ANTIGÜEDAD EN LA UNIDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
< 1 año	3	5.90%
1 a 5 años	18	35.30%
6 a 10 años	8	15.70%
11 a 15 años	11	21.60%
16 a 20 años	7	13.70%
> 20 años	4	7.80%

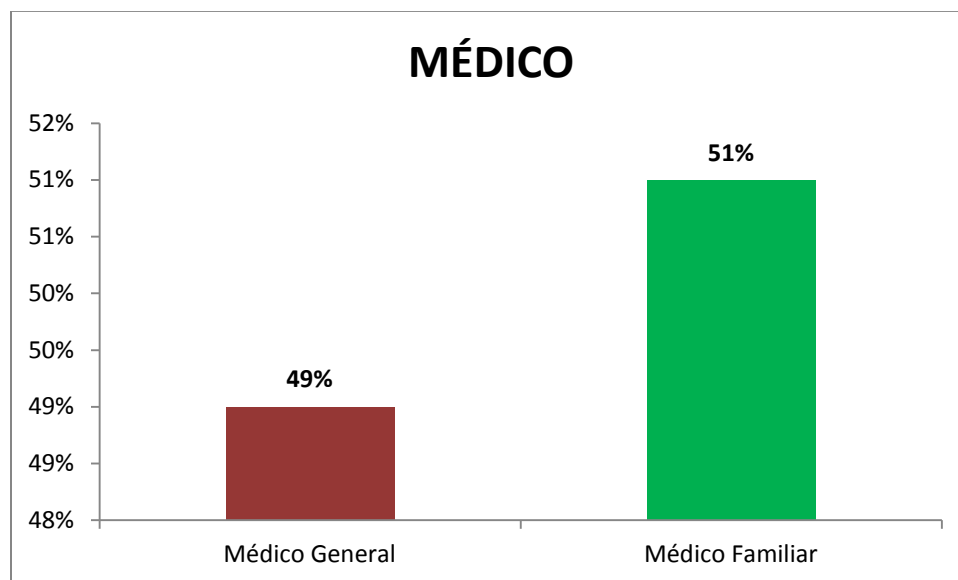
**GRÁFICA 10**



**GRÁFICA 11**



**GRÁFICO 12**



**CUADRO 6. INDICACIONES MÉDICAS**

INDICACIONES MÉDICAS		FRECUENCIA n=276	PORCENTAJE %
DIETA	Si	34	66.70%
	No	17	33.30%
EJERCICIO	Si	26	51%
	No	25	49%
CUIDADO DE PIES	Si	17	33.30%
	No	34	66.70%

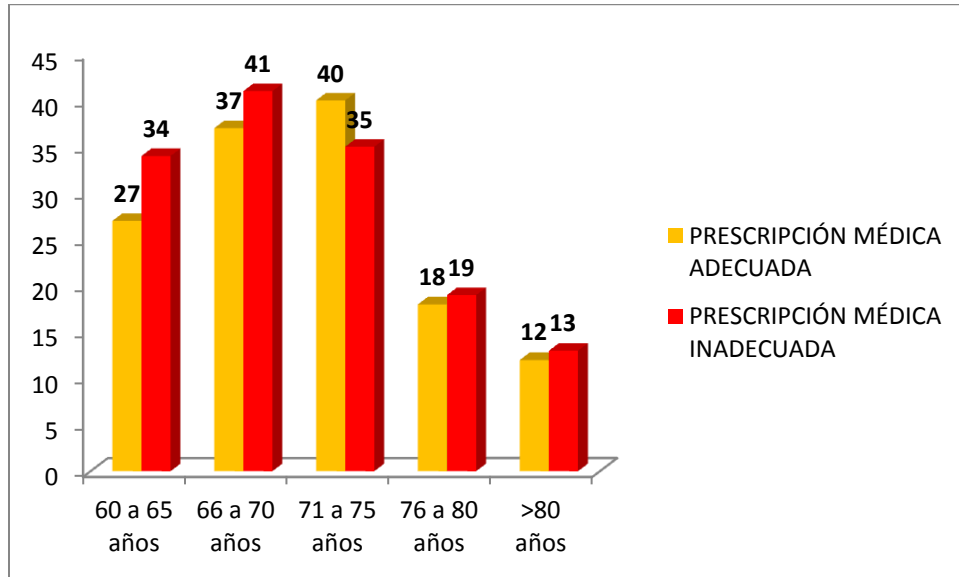
## CUADRO 7. PRESCRIPCIÓN MÉDICA

PRESCRIPCIÓN MÉDICA	FRECUENCIA n=276	PORCENTAJE %
Adecuada	31	60.80%
Inadecuada	20	39.20%

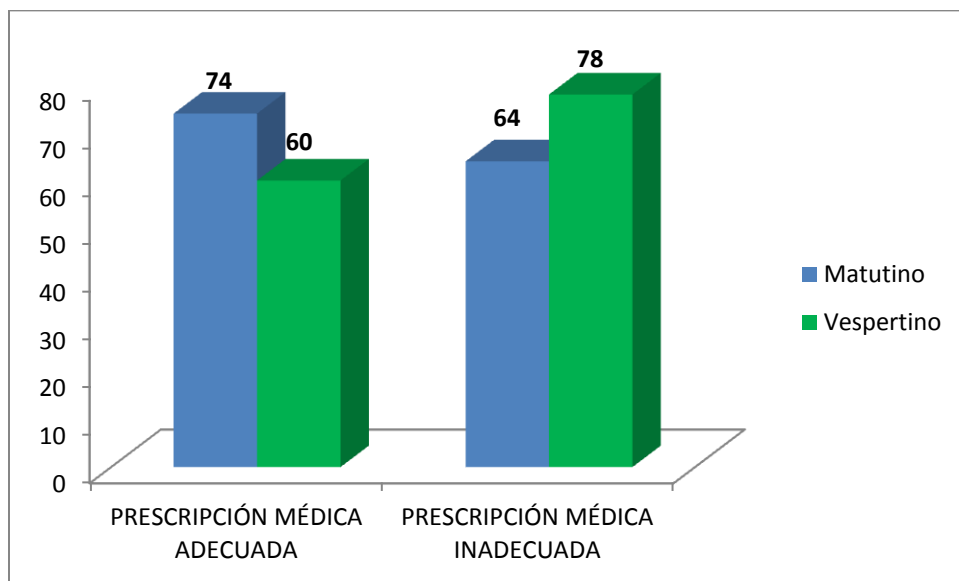
## CUADRO 8. RELACIÓN DE PRESCRIPCIÓN MÉDICA CON CARACTERÍSTICAS DE PACIENTES CON DM2

VARIABLE	PRESCRIPCIÓN MÉDICA				P
	ADECUADA (134)		INADECUADA (142)		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
<b>EDAD</b>					
60 a 65 años	27	20.10%	34	23.90%	0.882
66 a 70 años	37	27.60%	41	28.90%	
71 a 75 años	40	29.90%	35	24.60%	
76 a 80 años	18	13.40%	19	13.40%	
>80 años	12	9%	13	9.20%	
<b>SEXO</b>					
Hombre	54	40.30%	70	49.30%	0.133
Mujer	80	59.70%	72	50.70%	
<b>OCUPACIÓN</b>					
Hogar	77	57.50%	78	54.90%	0.741
Empleado	21	15.70%	20	14.10%	
Jubilado	36	26.90%	44	31%	
<b>ESTADO CIVIL</b>					
Soltero	7	5.20%	3	2.10%	0.140
Casado	80	59.70%	97	68.30%	
Unión Libre	2	1.50%	4	2.80%	
Viudo	42	31.30%	31	21.80%	
Divorciado	3	2.20%	7	4.90%	
<b>TURNO</b>					
Matutino	74	55.20%	64	45.10%	0.092
Vespertino	60	44.80%	78	54.90%	

**GRÁFICA 13.COMPARACIÓN DE PRESCRIPCIÓN MÉDICA EN RELACIÓN A LA EDAD DEL PACIENTE**



**GRÁFICO 14.COMPARACIÓN DE PRESCRIPCIÓN MÉDICA EN RELACIÓN AL TURNO DE ATENCIÓN**



**CUADRO 9. RELACIÓN DE PRESCRIPCIÓN MÉDICA CON CARACTERÍSTICAS DE LA ENFERMEDAD**

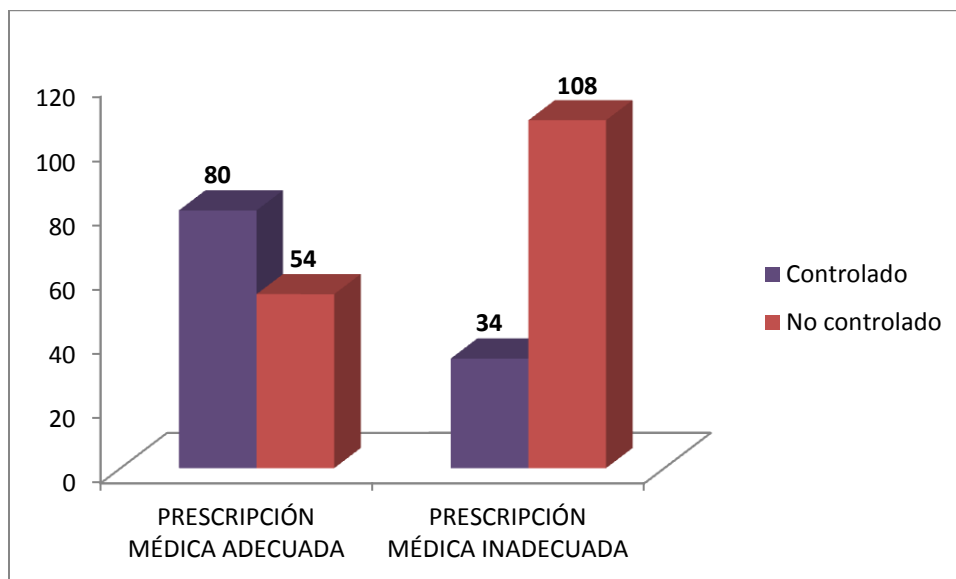
VARIABLE	PRESCRIPCIÓN MÉDICA				P	
	ADECUADA (134)		INADECUADA (142)			
COMORBILIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE		
<b>DIAGNÓSTICO INICIAL</b>						
Síntomas	18	13.40%	34	23.90%	0.026	
Detección casual	116	86.60%	108	76.10%		
<b>TIEMPO DE DIAGNÓSTICO</b>						
1 año	12	9.00%	5	3.50%	0.071	
2 a 5 años	25	18.70%	16	11.30%		
6 a 10 años	31	23.10%	30	21.10%		
11 a 20 años	46	34.30%	63	44.40%		
>20 años	20	14.90%	28	19.70%		
<b>COMPLICACIONES</b>						
NEFROPATÍA	Si	9	6.70%	31	21.80%	0.000
	No	125	93.30%	111	78.20%	
RETINOPATÍA	Si	35	26.10%	26	18.30%	0.118
	No	99	73.90%	116	81.70%	
PIE DABÉTICO	Si	4	3.00%	3	2.10%	0.645
	No	130	97.00%	139	97.90%	
NEUROPATÍA	Si	46	34.30%	49	34.50%	0.975
	No	88	65.70%	93	65.50%	
CARDIOVASCULARES	Si	77	57.50%	102	71.80%	0.012
	No	57	42.50%	40	28.20%	
OTRAS COMPLICACIONES	Si	12	9.00%	12	8.50%	0.882
	No	122	91.00%	130	91.50%	
NINGUNA COMPLICACIÓN	Si	17	12.70%	12	8.50%	0.075
	No	117	87.30%	130	91.50%	



**CUADRO 10. RELACIÓN DE PRESCRIPCIÓN MÉDICA CON CONTROL GLUCEMICO Y TRATAMIENTO**

VARIABLE		PRESCRIPCIÓN MÉDICA				P
		ADECUADA (134)		INADECUADA (142)		
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
<b>CONTROL GLICEMICO</b>						
<b>Controlado</b>		80	59.75%	34	23.90%	0.000
<b>No controlado</b>		54	40.30%	108	76.10%	
<b>TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO</b>						
<b>METFORMINA</b>	Si	101	75.40%	113	79.60%	0.403
	No	33	24.60%	29	20.40%	
<b>GLIBENCLAMIDA</b>	Si	71	53.00%	83	58.50%	0.361
	No	63	47.00%	59	41.50%	
<b>ACARBOSA</b>	Si	8	6.00%	30	21.10%	0.000
	No	126	94.00%	112	78.90%	
<b>TIAZOLINEDIONAS</b>	Si	0	0%	2	1.40%	0.168
	No	134	100%	140	98.60%	
<b>INSULINA</b>	NPH	16	11.90%	25	17.60%	0.251
	GLARGINA	6	4.50%	3	2.10%	
	NINGUNA	112	83.60%	114	80.30%	
<b>TRATAMIENTO NO FARMACOLOGICO</b>						
<b>DIETA</b>	Si	80	59.70%	76	53.50%	0.301
	No	54	40.30%	66	46.50%	
<b>EJERCICIO</b>	Si	70	52.20%	56	39.40%	0.033
	No	64	47.80%	86	60.60%	
<b>CUIDADO DE PIES</b>	Si	59	44.00%	48	33.80%	0.081
	No	75	56.00%	94	66.20%	

**GRÁFICA 15.COMPARACIÓN DE PRESCRIPCIÓN MÉDICA EN RELACIÓN CON EL CONTROL GLUCEMICO**



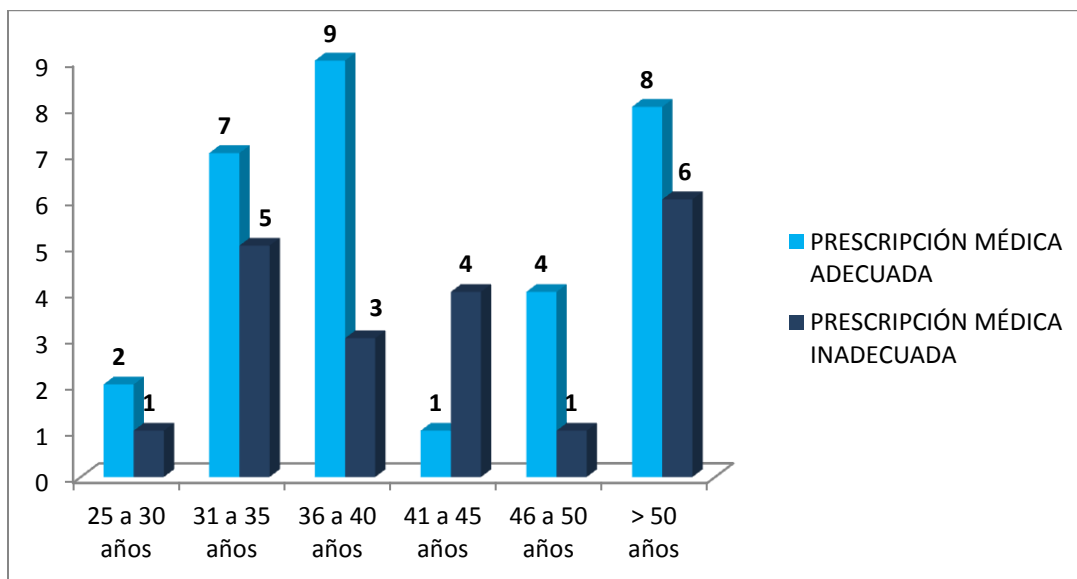
**CUADRO 11. RELACIÓN DE PRESCRIPCIÓN MÉDICA CON CARACTERÍSTICAS DE LOS MÉDICOS**

VARIABLE	PRESCRIPCIÓN MÉDICA				P
	ADECUADA (134)		INADECUADA (142)		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
<b>EDAD</b>					
25 a 30 años	2	6.50%	1	5.00%	0.375
31 a 35 años	7	22.60%	5	25.00%	
36 a 40 años	9	29.00%	3	15.00%	
41 a 45 años	1	3.20%	4	20.00%	
46 a 50 años	4	12.90%	1	5.00%	
> 50 años	8	25.80%	6	30.00%	
<b>SEXO</b>					
Hombre	12	38.70%	8	40.00%	0.927
Mujer	19	61.30%	12	60.00%	
<b>TURNO</b>					
Matutino	16	51.60%	10	50.00%	0.910
Vespertino	15	48.40%	10	50.00%	
<b>MÉDICO</b>					
Médico General	13	41.90%	12	60.00%	1.587
Médico Familiar	18	58.10%	8	40.00%	
<b>ANTIGÜEDAD LABORAL</b>					
1 a 5 años	6	19.40%	4	20.00%	1.000
6 a 10 años	6	19.40%	4	20.00%	
11 a 15 años	8	25.80%	5	25.00%	
16 a 20 años	5	16.10%	3	15.00%	
> 20 años	6	19.40%	4	20.00%	
<b>ANTIGÜEDAD EN LA UNIDAD</b>					
< 1 año	1	3.20%	2	10.00%	0.150
1 a 5 años	10	32.30%	8	40.00%	
6 a 10 años	6	19.40%	2	10.00%	
11 a 15 años	8	25.80%	3	15.00%	
16 a 20 años	2	6.50%	5	25.00%	
> 20 años	4	12.90%	0	0.00%	

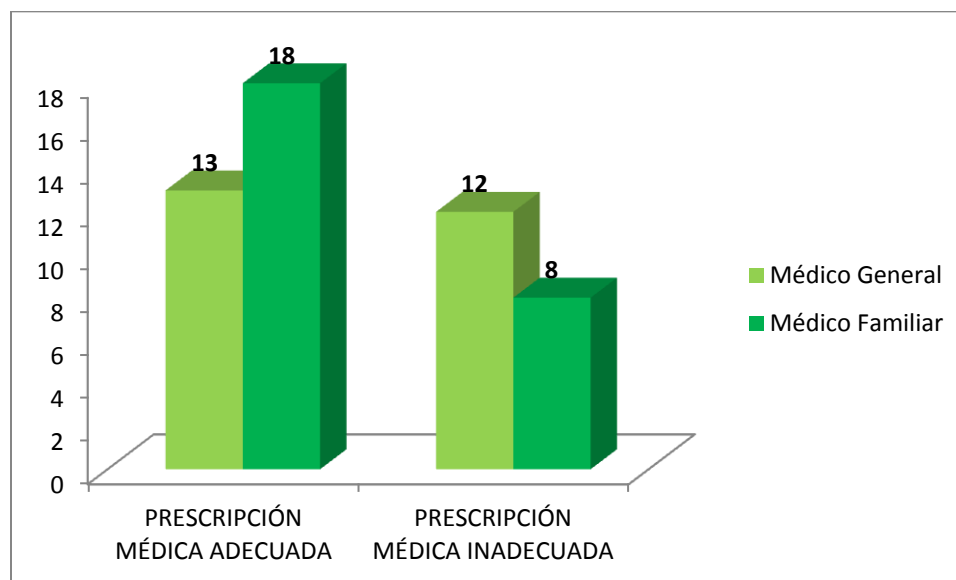
**CUADRO 12. CUADRO DE FACTORES RELACIONADOS CON PRESCRIPCIÓN MÉDICA**

<b>VARIABLE</b>	<b>IC al 95%</b>	<b>P</b>
<b>PRESCRIPCIÓN MÉDICA/DIAGNÓSTICO INICIAL</b>	0.029 - 0.039	0.026
<b>PRESCRIPCIÓN MÉDICA/CONPICACIONES CARDIOVASCULARES</b>	0.15 - 0.022	0.012
<b>PRESCRIPCIÓN MÉDICA/ EJERCICIO</b>	0.037 -0.047	0.033
<b>PRESCRIPCIÓN MÉDICA/ACARBOSA</b>	0.000 - 0.001	0.000
<b>PRESCRIPCIÓN MÉDICO/CONTROL GLUCEMICO</b>	0.000 - 0.000	0.000

**GRÁFICA 16. COMPARACIÓN PRESCRIPCIÓN MÉDICA CON RELACIÓN A LA EDAD DEL MÉDICO**



**GRÁFICA 17.**



**CUADRO 13. RELACIÓN PRESCRIPCIÓN MÉDICA CON INDICACIONES MÉDICAS**

VARIABLE		PRESCRIPCIÓN MÉDICA				P
		ADECUADA (134)		INADECUADA (142)		
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
INDICACIONES MÉDICAS						
DIETA	Si	20	64.50%	14	66.70%	0.165
	No	11	35.50%	6	30.00%	
EJERCICIO	Si	14	45.20%	12	60.00%	1.071
	No	17	54.80%	8	40.00%	
CUIDADO DE PIES	Si	11	35.50%	6	30.00%	0.165
	No	20	64.50%	14	70.00%	

## DISCUSIÓN

En este estudio encontramos que de los 276 pacientes estudiados, la mayoría se encontraba en la octava década de la vida, con una media de 71 años, en comparación con los resultados arrojados en un estudio realizado por Canciano-Chirino y cols <sup>(46)</sup> en donde reportan una media de 86 años, también reportaron que el 58.5 % de su población estudiada era del sexo masculino, lo cual se contrapone con lo reportado en nuestro estudio con predominio del sexo femenino en 55.10%, sin embargo esto puede deberse a la distribución demográfica de la población estudiada en donde las mujeres son mayoría.

Se encontró que se dedicaban principalmente al hogar en 56.2%, la mayoría estaban casados con 64.1%, con diagnóstico de DM2 principalmente en el rango de 11 a 20 años de evolución con 39.5%.

Gonzalez- Chavez y cols <sup>(47)</sup> reportaron en su estudio que de los 404 pacientes estudiados solo 137 que corresponde al 33.9% alcanzó la cifra de glucemia <130 mg/dl con respecto a las cifras de glucosa plasmática en ayuno, lo cual concuerda con los resultados en nuestro estudio, ya que la mayoría de los pacientes también tenían un mal control glucémico en 58.70%.

Alaba Truena <sup>(48)</sup> en un estudio realizado a 190 adultos mayores diabéticos reportó que el tratamiento recibido en este grupo fueron principalmente hipoglucemiantes orales con un 50%, seguido de insulina con 9% y el resto tratamiento dietético, siendo estos resultados muy similares a los encontrados en nuestro estudio, en donde se observó que la mayoría de los pacientes recibe metformina en 77.5%, seguido de glibenclamida en 55.8% y solo el 18% insulina, lo cual también puede estar influenciado por las características antropométricas de nuestra población.

Este estudio también arrojó resultados en cuanto a las complicaciones de la DM2 siendo la principal los problemas cardiovasculares en 80%, seguido de problemas renales con 17% en comparación con nuestro estudio, en donde si bien coincidimos en que las complicaciones cardiovasculares son la primera complicación presentada en nuestros pacientes con 64.9%, discrepamos en que la segunda complicación más frecuente fue la neuropatía con 34.4% , quedando los problemas renales hasta el cuarto lugar con 14.5%, esto puede deberse a que los pacientes con estadios más avanzados de la nefropatía se encuentran en segundo y tercer nivel de atención.

Robles-Silva y cols <sup>(49)</sup> encontraron en cuanto a aspectos básicos del autocuidado que deben promoverse en el paciente con DM2 como tratamiento no farmacológico que los médicos indicaron dieta en el 72.5%, actividad física en 37.3% y en lo que se refiere al cuidado de pies en 13%, estos resultados apoyan nuestro estudio, en donde se reportó que los médicos indicaron dieta en 66.7%, ejercicio en 51% y cuidado de pies en bajo porcentaje con el 33.3% siendo estos muy similares en ambos estudios.

En este estudio también se reportó que la prescripción médica varía con respecto al sexo del médico, teniendo un mayor número de prescripciones adecuadas el sexo masculino con 60%, lo cual se contrapone con nuestros resultados que arrojan una mejor prescripción en el sexo femenino con 61.3% ( $p=0.008$ ) en comparación con 38.7% del sexo masculino.

También se encontró en ese estudio predominio de una prescripción médica adecuada en médicos con una antigüedad menor a 5 años con 60%, comparado con nuestro estudio en donde se arrojan resultados similares de prescripción médica adecuada con antigüedad laboral menor o igual a 10 años en un 40% ( $p=0.021$ ).

En cuanto a los médicos incluidos en nuestro estudio encontramos que predominó el sexo femenino, la mayoría se encontraba en la quinta década de la vida, con una media de edad de 42 años, destacando una prescripción médica adecuada en el rango de edad de 36 a 40 años en 29%.

Se observó mayor cantidad de prescripción médica adecuada en médicos que contaban con especialidad en medicina familiar con 58.1% en comparación con los médicos generales en quienes la prescripción médica fue más deficiente con 41.9% con lo que se confirma que es muy importante que los médicos cuenten con una especialidad, ya que de esta forma se encuentran mejor preparados y actualizados.

Se encontró que no existe una diferencia significativa en la prescripción médica con relación al turno de atención.



## CONCLUSIONES

Se puede concluir que en general existe una pobre prescripción médica en los adultos mayores con DM2, siendo el grupo del rango de edad de 70 a 75 años quienes presentan una mejor prescripción médica por parte del personal médico.

Es mayor la prescripción médica adecuada en médicos que cuentan con la especialidad en medicina familiar en comparación con los médicos que no la tienen, así como en el sexo femenino y médicos con una antigüedad laboral por debajo de los 10 años. La edad del médico en el rango de 35 a 40 años también se relaciona con una mayor prescripción médica adecuada.

En los pacientes que reciben consulta durante el turno matutino predomina la prescripción médica adecuada, lo cual puede estar relacionado con que en ese turno existe un mayor número de médicos que cuentan con una especialidad y por lo tanto con mayor capacitación y actualización. Por lo que podemos decir que la prescripción médica se relaciona con otras características que encontramos en el presente estudio como lo son las características de los médicos que otorgan la consulta.

En cuanto a las complicaciones, las cardiovasculares fueron las más frecuentes, seguidas de la neuropatía, por el contrario la menos frecuente fue el pie diabético.

En lo que respecta al control glucémico, de acuerdo con los valores establecidos en las guías de la ADA únicamente el 41.3% de los pacientes estaba controlados, esto se relaciona directamente con la prescripción médica, en donde se encontró que los pacientes con descontrol glucémico tenían una prescripción médica inadecuada en el 76%.

Encontramos que el tratamiento farmacológico predomina sobre el no farmacológico destacándose el uso de los hipoglucemiantes orales, y solo un pequeño porcentaje usa insulina, los cuales en la mayoría de las veces se prescriben sin apearse en su totalidad a las recomendaciones establecidas por guías internacionales como lo es la ADA para la prescripción de dichos fármacos.

Por otro lado con respecto al tratamiento no farmacológico la mayoría de los médicos hace recomendaciones acerca de la dieta, sin embargo, disminuye la frecuencia de indicación de ejercicio y mucho más la del cuidado de pies, a este respecto conviene tener presente que la propuesta de los organismos internacionales sobre el tratamiento de la DM2 se basa principalmente en la modificación de los estilos de vida, sin embargo con lo anterior se muestra una tendencia a la falta de cumplimiento de dichas sugerencias.

## RECOMENDACIONES

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad que afecta a mucha población a nivel mundial que ha alcanzado en la actualidad cifras alarmantes. A pesar de la magnitud de esta enfermedad y sus repercusiones en la salud y en la economía de nuestro país, existen pocos estudios sobre una prescripción médica adecuada específicamente en los adultos mayores, aún y cuando nuestra pirámide poblacional se está inclinando hacia este grupo de edad.

En nuestro estudio observamos que en general entre los adultos mayores existe un mal control glucémico, lo cual se relaciona en gran parte con una prescripción médica inadecuada, principalmente en los médicos que no tiene una especialidad con respecto a los que tienen la especialidad en Medicina Familiar.

Es importante no olvidar que el manejo multidisciplinario del paciente diabético es fundamental y que si bien la prescripción médica influye gran parte sobre el control glucémico, existen otros factores no farmacológicos como el estilo de vida y las comorbilidades de cada paciente que también se deben tomar en cuenta para lograr un adecuado control glucémico.

Es necesario practicar un manejo integral en los pacientes diabéticos atendiendo los aspectos antes mencionados, así como promover y facilitar en el personal médico las herramientas para que actualicen y refuercen sus conocimientos, además de realizarles evaluaciones periódicamente para detectar deficiencias y trabajar sobre ellas y de esta manera se puedan obtener mejores resultados.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Indicadores de demografía y población,2010: [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx).
- 2.- Cárdenas R. Las causas de muerte en México, en la población de México: tendencias y perspectivas sociodemográficas hacia el siglo XXI, México, CONAPO y Fondo de Cultura Económica, 2001.
- 3.- Congreso de la Unión. Ley de los derechos de las personas adultas mayores. México, Congreso de la Unión,2001.
- 4.- Organización Mundial de la Salud (OMS), La buena salud añade vida a los años,2011:<http://www.who.int/es/>
- 5.- Organización Mundial de la Salud (OMS), Envejecimiento, derechos humanos y políticas públicas: <http://www.un.org/es/>
- 6.- Bourliere E. Gerontologie. Paris. Flammarion .1982
- 7.- Dipalma RJ. Introducción breves de antecedentes históricos en farmacología médica, México. La prensa Médica Mexicana 1999.
- 8.- World Health Organization(WHO). Regional Office for western Pacific. Ageing and Health. 2005: [http://www.wpro.who.int/health\\_topics/ageing/general\\_info.htm](http://www.wpro.who.int/health_topics/ageing/general_info.htm)
- 9.- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI),Esperanza de vida-género,1930-2012: <http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx>
- 10.- Sánchez S, De la Fuente J, Juarez T, Mendoza J, Reyes H, Solórzano F. Oral health service utilization by elderly beneficiaries of the Mexican Institute of Social Security in Mexico City. BMC Health Services Research 2007; 7: 211.
- 11.- Consejo Nacional de Población . México demográfico.México, CONAPO 2009.
- 12.- Paul B, Gieroba Z. Influence of comorbidities and medication use on tilt-table test outcome in elderly patients. Heart, Lung and Circulation 2007; 16:111.
- 13.- American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2011. Diabetes Care 2011;34(suppl 1):S11-S61.

- 14.- Instituto Nacional de Salud Publica. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006: <http://www.insp.mx/encuesta-nacional-salud-y-nutricion-2006.html>
- 15.- Aschner P. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus 2.Rev.ALAD 2012:1-76.
- 16.-Sanzano M. Tratamiento de la diabetes en el paciente mayor. Rev. Med. Clin. Condes 2009; 20:635 – 38.
- 17.- Federación Internacional de Diabetes. Generalidades de Diabetes Mellitus 2 2011: <http://www.worlddiabetesday.org/es>:
- 18.- Olaíz G, Rivera DJ. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. SSA-INSP. México 2008.
- 19.- Goday A, Franch N. Criterios de control y pautas de tratamiento combinado en la diabetes tipo 2.Med Clin (Barc) 2004;123:187-97.
- 20.- Serra J, Didac M, Perez A. Diabetes en el anciano. Rev Mult Gerontol 2008;18:157-154.
- 21 .-Selvin E. The Burden and Treatment of Diabetes in Elderly Individuals in the U.S. Diabetes Care 2006;29:2415-19.
- 22.- Ribera JM, Lázaro del Nogal M. Diabetes en el anciano. Tratado SED de Diabetes Mellitus. México.Ed. Panamericana, 2007:499-508.
- 23.- Castro M, Garcia M. Diabetes Mellitus. Tratado de Geriatria para residentes. SEGG 2006:589-604.
- 24.- ADA. Standards of Medical Care in Diabetes 2008. Diabetes Care 2008;31:S12-S54.
- 25.- Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Diabetes Mellitus 2 en el anciano: [www.segg.org](http://www.segg.org)
- 26.- Zamorano D, Picón M. Diabetes Mellitus en el Anciano. Revista electrónica de Geriatria 2001: 23-27.
- 27.- Documento de consenso de la sociedad española de diabetes. Epidemiología de la diabetes tipo 2. Diabetol 2005; 21:195-98.

- 28.- Sanzana G. Tratamiento de la Diabetes en el Paciente Mayor. Rev Med Clin CONDES 2009; 20:635 – 38.
- 29.- Lebovitz H. Insulin secretagogues. Old and new. Diabetes Reviews 1999; 7:139-53.
- 30.- Cayea D. Individualising Therapy for Older Adults with Diabetes Mellitus. Drug Aging 2007;24:851-63.
- 31- Uribe R. Geriatria: Práctica y Procedimientos. Guías de Práctica Clínica. Bogotá 2004.
- 32.- Nathan D. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus algorithm for initiation and adjustment of therapy. Update regarding thiazolidinediones. *Diabetes Care* 2008;31:173-5.
- 33.- Oscanoa T. Prescripción Potencialmente Inadecuada de Medicamentos en Adultos Mayores. Perú . Editorial Asamblea Nacional de Rectores 2006.
- 34.- Zamorano D, Picón M, Mancha I, Pinzón J, López R, García J. Diabetes Mellitus en el Anciano. Revista electrónica de Geriatria 2001; 3.
- 35.- World Health Organization. Background document for the 31<sup>st</sup> World Health Assembly. Ginebra: WHO, 1978.
- 36.- Ramírez M, Zavala Ma. Calidad de la prescripción de medicamentos en unidades de atención primaria en salud de Tabasco, México. MED. UIS. 2009;22:19-40.
- 37.- Hamilton H, Gallagher P. Inappropriate prescribing and adverse drug events in older people. BMC Geriatrics 2009: 9-5.
- 38.- Solís P. La Población en edades avanzadas:en La Población de México. Tendencias y Perspectivas sociodemográficas hacia el siglo XXI. México, CONAPO y Fondo de Cultura Económica 2001.
- 39.- Consejo Nacional de Población . México demográfico. México, CONAPO 2009.
- 40.- Arredondo A, Zuñiga A. Economic consequences of epidemiological changes in diabetes in middle-income countries. The Mexican case. *Diabetes Care* 2004;27:104-109.
- 41.- Instituto Nacional de Salud Pública. Evaluación externa del Programa Oportunidades. México: INSP, 2004:209-245.

- 42.- Formiga F. Diabetes mellitus tipo 2 en el anciano, una gran oportunidad y muchos retos. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2010;45:179–180.
- 43.- Anen O, Ana Julia García M, Alós I, Carbonell L. Análisis de prácticas de prescripción y criterio médico sobre calidad y efectividad de la glibenclamida cubana. *Revista Cubana De Farmacia.* Mayo 2008;2:1-10.
- 44.- Castro-Réos A, Reyes-Morales H, Pérez-Cuevas R. Evaluación de un programa de educación médica continua para la atención primaria en la prescripción de hipoglucémicos. *Salud Pública De México.* Noviembre 2, 2008; 50:S445-S452.
- 45.- Lavallo F, García P, Peralta R, et al. Encuesta sobre el uso de premezclas de análogos de insulinas en pacientes con diabetes en México. *Medicina Interna De Mexico.* January 2012;28:1-7.
- 46.- Canciano E, Cruz D, Meneses F, et al. Diabetes mellitus en personas mayores. Algunos aspectos epidemiológicos y clínicos terapéuticos en la Atención Primaria de Salud. *Geroinfo.*2010;5: 1-8.
- 47.- González-Chávez A, Elizondo-Argueta S, Torres-Sánchez I. Control glucémico en pacientes ambulatorios con diabetes en la consulta externa del Hospital General de México. *Rev Med Hosp Gen Mex* 2010; 73: 161-165.
- 48.- Alaba J. Diabetes mellitus y calidad de vida en población geriátrica Institucionalizada. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2007;42: 16-21.
- 49.- Robles L, Alcantara E, Mercado F. Prescripción Médica en Individuos con Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. *Salud Publica Mex* 1993;35: 161-168.

# ANEXOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
 UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 20  
**“PRESCRIPCIÓN MÉDICA EN ADULTOS MAYORES CON DIABETES  
 MELLITUS TIPO 2 Y SU CONTROL METABOLICO EN EL PRIMER  
 NIVEL DE ATENCIÓN”**

Cuestionario de datos de pacientes:

NOMBRE DEL PACIENTE	
NSS	
CONSULTORIO	
TURNO	
EDAD	
SEXO	
OCUPACION	
ESTADO CIVIL	

1.-Diagnóstico inicial por: 1) Síntomas      2) Detección casual

2.-Tiempo de diagnóstico : 1) 1año   2) 2 a 5 años   3) 6 a 10 años   4) 11 a 20 años   5) >20 años

3.-Complicaciones: 1) Insuficiencia renal   2) Retinopatía   3) Pie diabético   4) Neuropatía   5) Otras

4.-Glucosa en ayuno de 3 meses continuos:

LABORATORIO	1	2	3
Glucosa en ayuno			

5.-

LABORATORIO	
Creatinina	



6.-Tratamiento no farmacológico:

	Si	No
Dieta		
Ejercicio		
Cuidado de pies		

7.-Tratamiento farmacológico:

MEDICAMENTO	DOSIS	INTERVALO DE TIEMPO	SI	NO	TRATAMIENTO ACTUAL DEL PACIENTE
Metformina	500 – 2250 mg/día	De una a tres veces al día con las comidas			
Glibenclamida	2.5mg-15 mg/día	De una a tres veces al día 30 min. Antes de las comidas			
Acarbosa	50 mg-300mg/día	Antes de las comidas			
Tiazolinedionas	15-30 mg/día	Una o dos veces al día			
Insulina	0.2-1 UI/kg/día	Una dosis al día si es insulina prolongada (Glargina) o dos dosis de intermedia (NPH) 60% antes del desayuno y 40% antes de la cena.			

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 20

Características del médico:

NOMBRE	
CONSULTORIO	
TURNO	
EDAD	
SEXO	
MEDICO FAMILIAR	
MEDICO GENERAL	
NÚMERO DE PACIENTES POR TURNO	
ANTIGÜEDAD LABORAL	
ANTIGÜEDAD EN LA UNIDAD	
INDICA DIETA	
INDICA EJERCICIO	
INDICA CUIDADO DE PIES	



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 20**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN PROTOCOLO DE  
INVESTIGACION CLINICA**

México, D.F. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2013

Por medio de la presente aceptó participar en el protocolo de investigación titulado:

**“PRESCRIPCIÓN MÉDICA EN ADULTOS MAYORES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y SU  
CONTROL METABOLICO EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN”**

**Registrado ante el comité local de investigación o la CNIC : 3404**

El objetivo del estudio es determinar el patrón de prescripción médica en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2, y su relación con el control metabólico, así como Identificar las características de los médicos que dan atención médica a pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo2.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en responder el cuestionario otorgado por el investigador.

Declaró que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes:

Ninguno, todos los datos brindados son confidenciales y para uso exclusivamente académico

El investigador responsable se ha comprometido a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación.

El investigador responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

---

**Nombre y firma del participante**

---

**Dra. Celia Ivette Martínez Alvarado MAT. 99356627**

Números telefónicos a los cuales puede comunicarse en caso de emergencia, dudas o preguntas relacionadas con el estudio: 55 33 11 00 ext. 15320

---

**Testigo**

---

**Testigo**