



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

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR CON UNIDAD DE MEDICINA AMBULATORIA
NÚMERO 161 OLIVAR DE LOS PADRES**

**PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INAPROPIADOS EN LA
ATENCIÓN DEL ADULTO MAYOR DE 65 AÑOS DERECHOHABIENTE DE LA UMF
161**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO COMO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

GARFIAS MEDINA ANAID JOSELYN

DIRECTOR DE TESIS

M. EN C. VÁZQUEZ PATRÓN PAUL GONZALO

COMITÉ TUTOR:

ASESOR METODOLÓGICO

M. EN C. VILCHIS CHAPARRO EDUARDO

ASESOR CLÍNICO

DRA NAVA HERRERA MONICA

**CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX. , FEBRERO 2023
NO. DE REGISTRO INSTITUCIONAL R-2022-3605-050**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS
POTENCIALMENTE INAPROPIADOS EN LA
ATENCIÓN DEL ADULTO MAYOR DE 65 AÑOS
DERECHOHABIENTE DE LA UMF 161**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA SUR CDMX
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR CON UMAA No.161
OLIVAR DE LOS PADRES
COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E
INVESTIGACIÓN EN SALUD**

AUTORIZACIONES

**DRA. HUERTA VARGAS DALILA
DIRECTORA DE UMF/UMAA No. 161 OLIVAR DE LOS PADRES**

**DR. VÁZQUEZ PATRÓN PAUL GONZALO
COORDINADOR CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
DE UMF/UMAA 161 OLIVAR DE LOS PADRES**

**DRA. SANDOVAL ROMERO ARACELI DOROTEA
PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
DE LA UMF/UMAA N° 161 OLIVAR DE LOS PADRES**

DR. VÁZQUEZ PATRÓN PAUL GONZALO
MÉDICO FAMILIAR, MAESTRO EN CIENCIAS, COORDINADOR DE
EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD EN UMF 161 OLIVAR DE LOS
PADRES

DR. VILCHIS CHAPARRO EDUARDO
MÉDICO FAMILIAR, MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DOCTOR EN CIENCIAS DE LA FAMILIA
DOCTOR EN ALTA DIRECCIÓN EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD
PROFESOR MÉDICO DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y
PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE
DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS

DRA NAVA HERRERA MONICA,
ASESOR CLINICO, MEDICO FAMILIAR ADSCRITA A
URGENCIAS HOSPITAL GENERAL DE ZONA N°8
“DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3605**.
H GRAL ZONA -MF- NUM 8

Registro COFEPRIS **17 CI 09 010 051**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 010 2018072**

FECHA **Lunes, 05 de septiembre de 2022**

M.C. Paul Gonzalo Vázquez Patrón

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INAPROPIADOS EN LA ATENCIÓN DEL ADULTO MAYOR DE 65 AÑOS DERECHOHABIENTE DE LA UMF 161** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de Investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2022-3605-050

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

ATENTAMENTE

Guillermo Bravo Mateos
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3605

Imprimir

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme terminar el presente trabajo, a pesar de las situaciones de salud que presentamos mi familia y yo en los años de pandemia, demostrando que la vida es extraordinaria con la bendición de Dios.

Agradezco a mis padres que han sido mi mayor inspiración y soporte durante este largo y duro camino elegido, por ser mis pilares, mi orgullo, ser siempre mis principales motivadores y los formadores de lo que ahora soy como persona; ya que, con sus consejos, su amor, su cariño, enseñanzas y tolerancia, me han brindado ese respaldo incondicional para culminar esta etapa de mi vida, mis logros también son los suyos

A mi hermana por apoyar mis decisiones, quien no me ha dejado rendirme y siempre me anima a seguir y dar mi mejor esfuerzo ante las adversidades, por estar siempre a mi lado cuando más lo necesito. A mi hermano por cuidarme durante mi rehabilitación y recuperación para poder continuar en la residencia.

Agradezco a usted Dr. Eduardo Vilchis Chaparro por su paciencia durante el proceso de elaboración, me ha enseñado a creer en mí, durante este tiempo compartido, en especial por ser excelente académico y médico, ejemplo de un Médico Familiar integral.

Para finalizar agradezco a Laura, Oscar, Marisol, Anahí, Lizbeth y Carolina por siempre escucharme, regañarme y sacarme de los momentos difíciles que pase durante este proceso de residencia, a pesar de la distancia, sin su apoyo no habría podido terminar, aprovecho para agradecer más de una década de amistad con ustedes, son la familia que elegí tener.

Índice	Página
Resumen	8
Marco Teórico	9
Justificación	20
Planteamiento del Problema	21
Objetivos.....	22
Objetivo general	22
Hipótesis de trabajo	23
Material y Métodos	24
Diseño de la Investigación	25
Diseño del estudio.....	26
Criterios de selección	27
Variables del estudio.....	28
Análisis estadístico	31
Instrumentos de recolección de datos	31
Método de recolección.....	32
Control de sesgos de información	33
Cronograma de actividades	34
Aspectos éticos	35
Recursos humanos, materiales y financiamiento del estudio	41
Resultados.....	42
Discusión.....	69
Conclusiones	73
Referencias Bibliográficas	74
Anexos	77

Resumen

PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INAPROPIADOS EN LA ATENCIÓN DEL ADULTO MAYOR DE 65 AÑOS DERECHOHABIENTES DE LA UMF 161

Autores: 1. Garfias Medina Anaid Joselyn, 2. Vázquez Patrón Paul Gonzalo, 3. Vilchis Chaparro Eduardo, 4. Nava Herrera Mónica.

1. Residente de la especialidad de Medicina Familiar en la U.M.F. No. 161 Olivar de los padres, IMSS
2. Médico Familiar, Coordinador de Educación e Investigación en Salud en UMF 161 Olivar de los padres, IMSS
3. Médico Familiar, Profesor Médico del Centro de Investigación Educativa y Formación Docente Siglo XXI, CMNSXXI IMSS.
4. Médico Familiar, adscrita a urgencias Hospital General de Zona N°8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" IMSS

Objetivo: Estimar la frecuencia de las prescripciones potencialmente inapropiadas en pacientes mayores de 65 años derechohabientes de la UMF No.161

Material y Métodos: Se trata de un estudio observacional transversal descriptivo, prospectivo y analítico, realizado a adultos mayores de 65 años derechohabientes de la UMF/UMAA No.161 IMSS de ambos sexos a quienes se les prescriba más de 3 medicamentos en un periodo mayor a 3 meses previos, la recolección de datos se realizará por medio del expediente clínico electrónico de la población en estudio y posteriormente se realizará recolección de datos generales en sala de espera, captura de datos en matriz y análisis de resultados. Utilizando un análisis estadístico de tipo descriptivo con medidas de tendencia central, mostrados a través de gráficos y tablas.

Resultados: De la población adulta mayor en este estudio hubo predominio de sexo femenino 110 (52.5%) en las comorbilidades la media fue de 3 enfermedades predomina Hipertensión arterial sistémica y otras con 42.9%, se presentó polifarmacia en 93% de la población, medicamentos de transcripción en 35% con uso de receta resurtible en el 79.5% y la frecuencia de prescripciones potencialmente inapropiadas 70%. Se encontraron asociación significativa entre polifarmacia y prescripciones potencialmente inapropiadas con una prueba chi cuadrada $p \leq 0.05$

Conclusiones: La frecuencia de prescripciones potencialmente inapropiadas en el adulto mayor es alta en la UMF No.161, demostrando ser un problema de salud importante. Se encontró relación estadísticamente significativa con polifarmacia, la cual se presentó en el 94.5% de la población, esto quiere decir que los adultos mayores que presentan polifarmacia tienen 2.3 veces más riesgo de presentar prescripciones potencialmente inapropiadas por lo que se propone llevar a cabo la revisión periódica de medicamentos y la aplicación de los criterios de Beers que puede disminuir la polifarmacia y las prescripciones potencialmente inapropiadas disminuyendo los efectos adversos y costos en atención de salud.

Palabras clave: Polifarmacia, Adulto mayor, Prescripciones inapropiadas

Marco Teórico

Las cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) indican que actualmente en México hay 15, 142,976 personas de 60 años o más, que representan 12% de la población total, 47.9% vive en hogares nucleares (un solo núcleo familiar: puede incluir a una pareja con o sin hija(o)s solteros o un jefe o jefa con hija(o)s solteros, 39.8% residen en hogares ampliados (un solo núcleo familiar o más, y otras personas emparentadas con él o ellos) y 11.4% conforman hogares unipersonales, es decir, viven solos. según el Consejo Nacional de Población (CONAPO) en 2030 habrá más adultos mayores que menores de 15 años y en 2050 la cifra podría triplicarse. Esto lleva a enfrentar importantes retos que involucran a los tres niveles de gobierno y la sociedad en su conjunto. (1)

, a medida que más personas tengan la oportunidad de vivir una vida larga, también experimentarán un período de la vida caracterizado por la coexistencia de múltiples problemas de salud, con regímenes farmacológicos complejos que pueden cambiar los beneficios individuales para que se vuelvan dañinos cuando se usan, siendo un desafío para el sistema de atención de la salud en los próximos años.(2) La polifarmacia se asocia con una amplia gama de consecuencias clínicas.(3) Esto se agrava por la alta prevalencia de multimorbilidad ya que en el país 55% de la población de Adultos mayores padece 2 o más enfermedades crónicas entre las más frecuentes son Hipertensión arterial 42.4%, Hipercolesterolemia 25.5%, Diabetes 25.1%, e Hipertrigliceridemia 21.4% pero también por la presencia de condiciones de salud que afectan de manera primordial a los Adultos mayores, llamados síndromes geriátricos (fragilidad, sarcopenia, dependencia funcional, entre otros), aunados a condiciones relativas al estado nutricional como el bajo peso y la anemia, los grupos con condiciones más desfavorables fueron los de mayor edad (octogenarios y nonagenarios).(4)

Las características sociodemográficas de los mexicanos Adultos Mayores en general son 45.6% no tuvo educación formal o tiene primaria incompleta, 58.9% es casado/a o vive en unión libre y 25.2% es viudo/a, el 8.4% se considera indígena, y 31.3% tiene un empleo remunerado; aunque 53.5% no cuenta con una pensión, sólo 13.3% no tiene cobertura de seguro médico, y 12.9% vive solo. La prevalencia de sobrepeso/obesidad es de 74.5%, de obesidad abdominal de 87.7%, y 16.7% de baja masa muscular. Por último, la prevalencia observada de anemia es 28.8%. (5)

El número de adultos mayores con discapacidad es mayor, a medida que la población envejece requieren ayuda permanente en un porcentaje mayor (61%), pues supone una mayor limitación funcional. Conforme aumenta la edad, se incrementa también la proporción de personas enfermas, esto en 51% entre los 60 y 64 años y casi 71% de los que tienen 85 años y más. Estadísticamente, se ha encontrado una alta prevalencia de enfermedades crónicas en adultos mayores, entre las cuales destacan la hipertensión, diabetes, cardiopatías, artritis, problemas visuales y auditivos. (6)

La sociedad mexicana ha dejado de tener una estructura piramidal, cuya base estaba conformada por jóvenes, por el engrosamiento cada vez mayor de la población senil, lo anterior se vuelve un reto, México por un lado, continúa luchando contra la mortalidad infantil o la desnutrición, y por otro, intenta responder a las cada vez más creciente demandas de la senectud, estos problemas de población sostienen que todos los países han enfrentado el problema del envejecimiento demográfico y continuarán haciéndolo.⁽⁷⁾

Las enfermedades crónicas son un importante problema de salud en la actualidad, estos pacientes sufren un mayor número de problemas de salud y tienen aumentadas sus necesidades de asistencia y cuidados respecto a los pacientes sin condiciones crónicas, ya que suelen sufrir un deterioro progresivo con una pérdida gradual de su capacidad funcional, lo que se traduce en una mayor morbimortalidad, así como una elevada utilización de los servicios de salud, especialmente en atención primaria (AP).⁽⁸⁾

A mayor número de profesionales que atienden al paciente, mayor es el riesgo de polifarmacia, por lo que la conciliación de medicamentos es un instrumento que favorecería menor polifarmacia ya que está implica mayores costos en el proceso de atención y riesgos a la salud de la población, como son los efectos adversos a medicamentos, interacciones farmacológicas, prescripciones potencialmente inapropiadas, poca adherencia al tratamiento y múltiples síndromes gástricos, urge identificar, medir y actuar en consecuencia incluyendo no sólo la cantidad de medicamentos, sino también el uso correcto de los mismos, acorde con la evidencia científica disponible y con el estado de salud del paciente, lo que incluye las posibles enfermedades agregadas que justifiquen el uso de cierta cantidad de medicamentos; siempre procurando el tratamiento más efectivo y seguro posible.⁽⁹⁾

En general, los ancianos padecen mayor número de enfermedades y discapacidad lo que da como resultado mayor número de prescripciones médicas. El equilibrio entre los beneficios y los riesgos cambia en los adultos mayores porque tienen mayor probabilidad de riesgo desproporcionado de efectos adversos de los medicamentos esto puede atribuirse a los cambios fisiológicos que el envejecimiento conlleva, como variaciones en la farmacocinética y farmacodinamia.⁽¹⁰⁾

Adulto Mayor

Según la norma oficial mexicana nom-031-ssa3-2012, se define al adulto mayor como aquella persona que cuente con 60 años o más de edad.

Las tendencias demográficas que señalan un acelerado crecimiento de la población de personas adultas mayores, es evidente que la demanda de servicios asistenciales tendrá a incrementarse, lo que representará un verdadero reto para la sociedad y para todas aquellas instituciones de los sectores público, social y privado que brindan los servicios de asistencia social para este sector de la población, es necesario estimular y fortalecer las acciones de asistencia social que realizan los integrantes del Sistema Nacional de Salud, con el fin de mejorar la calidad de la atención, procurando que la prestación de los servicios asistenciales sea integral más eficaz, que contribuya a brindar una atención digna a las personas adultas y adultas mayores en situación de riesgo y vulnerabilidad.⁽¹¹⁾

Multimorbilidad

Comúnmente definida como la presencia de múltiples enfermedades crónicas, es común en la población de mayor edad, aumenta la complejidad del manejo terapéutico tanto para los profesionales de la salud como para pacientes e impacta negativamente en los resultados de salud. La multimorbilidad se asocia con una disminución de la calidad de vida, salud autoevaluada, movilidad y capacidad funcional como el aumento de hospitalizaciones, trastornos fisiológicos estrés, uso de recursos sanitarios, mortalidad y costos. A nivel mundial, la carga sanitaria de la multimorbilidad se espera que aumente significativamente como resultado del creciente número de personas mayores y un número creciente de personas que viven con multimorbilidad. ⁽¹²⁾

Polifarmacia

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta como polifarmacia el uso de rutina de cinco o más medicamentos en un periodo de por lo menos un mes. A mayor cantidad de patologías existe un mayor consumo de recursos, lo cual se refleja en la cantidad de medicamentos consumidos por persona, se incrementa los medicamentos potencialmente inapropiados en esta población.⁽¹³⁾ Sin embargo, propone la introducción paulatina de la definición de prescripciones inapropiadas, para referirse a la prescripción irracional de medicamentos, es decir cuando se toman más medicamentos de los clínicamente necesarios, el objetivo es reducir al máximo posible el número de fármacos inapropiados y la definición de polifarmacia apropiada, para referirse a la prescripción racional de múltiples medicamentos, basada en la mejor evidencia disponible y considerando factores individuales del paciente y contexto, por tanto se debe reducir la polimedicación y mejorar la adecuación terapéutica . ⁽¹⁴⁾

La prevalencia de la polifarmacia a nivel mundial varía entre el 5 y el 78%. En México dependiendo el nivel de atención, varía entre 55 y 65%. Se han identificado muchos factores de riesgo para la polifarmacia; se agrupan en factores demográficos, del estado de salud y del acceso a los servicios de salud. Entre los demográficos, se hallan la edad avanzada, el sexo femenino y el bajo nivel educativo. Una hospitalización reciente, el estado de fragilidad, múltiples comorbilidades y la depresión son marcadores del estado de salud que se asocian con mayores tasas de polifarmacia, la participación de múltiples prescriptores y la mayor utilización de los servicios en la atención a la salud son características importantes que aumentan el riesgo de polifarmacia. La polifarmacia tiene muchas consecuencias, se asocia con un mayor riesgo de efectos adversos de los medicamentos, prescripción inadecuada de medicamentos, uso inadecuado de los medicamentos, hospitalización, mortalidad y otros resultados negativos importantes en los adultos mayores. (15)

Desprescripción de medicamentos

Desprescribir es el proceso sistemático supervisado por un profesional de la salud en el que se identifican y se retiran aquellos medicamentos cuyo riesgo sobrepasa el beneficio; para conseguir los objetivos terapéuticos marcados para un individuo, así como mejorar los resultados de salud y seguridad de los pacientes mayores y evitar o disminuir la polifarmacia. En atención primaria se debe iniciar por evitar medicalizar al paciente, este término denota la expansión del ámbito de actuación de la medicina más allá de lo justificado (medicalización de la vida cotidiana), donde el medicamento juega un papel desmesurado en el acto médico. Toda queja o motivo de consulta debe desembocar en la prescripción de un remedio farmacológico. Este binomio, motivo de consulta-medicamento, ha llegado hoy en día a obtener un poder tal que, cuando no se cumple, provoca frustración tanto en el paciente como en el profesional de salud quien debe valorar retirar los fármacos con el mayor conocimiento del paciente y su entorno, y de forma compartida (familiares, cuidadores) desde una perspectiva clínica, ética y social. (16)

Es preciso ajustar la medicación en los adultos mayores, valorando la fragilidad, el nivel de dependencia y el deterioro funcional y revisión de los tratamientos con el objetivo de asegurarse que están prescritos a la dosis, vía de administración y frecuencia apropiada y que son adecuados y seguros para la situación del paciente. (17) Tabla 1. La adherencia terapéutica disminuye en los adultos mayores conforme incrementan los medicamentos recetados pues a mayor comorbilidad los regímenes farmacológicos son más complejos de seguir para el paciente además de aumentar los eventos adversos. La polifarmacia reduce la capacidad física (marcha inestable o velocidad de la marcha, disminución en la fuerza de agarre) lo cual hace susceptibles a discapacidades físicas, se ha demostrado asociación entre aumento de fragilidad, así como deterioro cognitivo y aumento en el riesgo de hospitalizaciones secundario a los eventos adversos de medicamento y las interacciones fármaco-fármaco.

Por eso la importancia de realizar intervenciones dirigidas a la disminución de los medicamentos prescritos y por tanto la polifarmacia. (18)

Está demostrado que a mayor uso de servicios de salud mayor es el uso de medicamentos, otro factor es la repetición de prescripciones que resultan de los diferentes especialistas o profesionales de la salud, en diferentes momentos es por esto el médico de familia debe ser el que coordine toda la medicación que toma el paciente, así también las interconsultas y referencias deben recoger los diagnósticos previos, la razón de la derivación y los tratamientos del paciente, la contrarreferencia debe tener el diagnóstico, el plan de seguimiento y el tratamiento propuesto, para garantizar adecuada comunicación entre los diferentes especialistas que traten al paciente. Sin embargo, existen diversos procedimientos y estrategias que contribuyen a coordinar y conciliar la medicación que toman los pacientes, la revisión de la medicación, entendiendo esta como un examen estructurado y crítico de la ingesta de múltiples medicamentos, deben reevaluarse con respecto a los riesgos/ beneficios y deben ser monitoreados con frecuencia. La práctica de la polifarmacia es necesaria cuando hay una indicación clara y es bien tolerado. (19)

Los adultos mayores usan muchos medicamentos indicados, auto administrados y suplementos o principios activos de origen alternativo a la medicina alopática. Los cambios fisiológicos del envejecimiento afectan la distribución de medicamentos dados por alteraciones en la absorción por disminución de la motilidad intestinal, aumento del pH gástrico, disminución del flujo esplácnico y por disminución de las proteínas totales lo que afecta el transporte ligado a ellas. En cuanto a excreción, la reducción de la velocidad de filtración glomerular y de la secreción tubular modifica la distribución de fármacos. (20)

Consecuencias de las prescripciones inapropiadas de medicamentos

Los efectos de las interacciones farmacológicas son diversos y pueden resultar en sinergia o antagonismo, es frecuente que el médico familiar trate un efecto farmacológico adverso con otro fármaco, lo que se describe por lo común como “**la cascada de la prescripción**”, esta situación genera polifarmacia y todas sus consecuencias. **Interacciones farmacológicas potenciales:** Modificación de la acción de un fármaco en magnitud o en duración debido a la administración previa o concomitante de otra sustancia. (20)

Reacciones adversas medicamentosas: el anciano es más susceptible a las reacciones adversas medicamentosas e interacciones derivadas del uso de varios medicamentos y por los cambios propios del envejecimiento en farmacocinética y farmacodinamia. Los trastornos más frecuentemente son hipoglucemia, sobre anticoagulación, hipotensión arterial, falla renal y trastornos hidroelectrolíticos.

Entre los medicamentos que mayor impacto tienen en la funcionalidad están las benzodiazepinas, antidepresivos hipnóticos/ ansiolíticos. (21)

Interacción de medicamentos: el efecto de un medicamento puede ser influenciado por otro que el individuo esté tomando (interacción medicamento-medicamento), alimentos, bebidas o suplementos (interacción medicamento-nutriente). La interacción medicamento-medicamento se incrementa exponencialmente con el número de medicamentos consumidos, para 5 hay 10 posibles interacciones, para 10 hay 45 posibles interacciones y para 15 hay casi 105 posibles interacciones. La interacción medicamento enfermedad, la cual ocurre cuando una enfermedad se empeora por la prescripción de un medicamento. (21)

No adherencia al tratamiento médico: Los regímenes de medicación muy complejos y la polifarmacia, llevan a una mala adherencia al tratamiento médico, esto se asocia con malos desenlaces en salud, progresión de la enfermedad, falla terapéutica y hospitalizaciones. Los adultos mayores suelen hacer un mejor uso de los medicamentos cuando su atención está gestionada por un equipo multidisciplinar, formado por un médico (geriatra), farmacéutico clínico y enfermera. (22)

Prescripción Potencialmente Inapropiada

En el adulto mayor, se considera que la prescripción de un medicamento es inapropiada cuando el riesgo de sufrir efectos adversos es superior al beneficio clínico, especialmente cuando hay evidencia de alternativas terapéuticas más seguras y/o eficaces. En la población geriátrica está considerada un problema de salud pública, relacionada con mayor morbilidad, mortalidad y mayor uso de recursos sanitarios. Los síntomas de reacción farmacológica pueden manifestarse con incremento en la frecuencia de caídas, confusión, sedación excesiva, constipación, retención urinaria, hiporexia, etc. Algunos de las prescripciones inapropiadas pueden ser cuando el medicamento se utiliza con una frecuencia o duración mayor al tiempo recomendado, existe un riesgo incrementado de interacción nociva con otros medicamentos, enfermedades o condiciones clínicas, cuando existe duplicación de principios activos dentro de la misma clase farmacológica o cuando se omiten prescripciones de fármacos beneficiosos para tratar o prevenir un problema de salud. (23)

El proceso de formulación de un medicamento a los pacientes ancianos es complejo, dado que se debe elegir correctamente la indicación del medicamento, la dosis y el riesgo de toxicidad. Los medicamentos son un factor de riesgo común y pueden ser la causa desencadenante de varios síndromes geriátricos como deterioro cognitivo en un 12 % a 39%, se asocia el uso de 4 o más medicamentos con caídas recurrentes, algunos medicamentos como los calcio-antagonistas, los beta-bloqueadores y los IECAS al generar disgeusia. (24)

Medidas de calidad en la Prescripción de fármacos

Prescribir apropiadamente con las guías de práctica clínica específicas de la enfermedad, se vuelve complejo cuando el paciente presenta multimorbilidad, por ejemplo, paciente de 65 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes tipo 2, osteoporosis, hipertensión y osteoartritis, las guías de práctica clínica recomendarían prescribir 12 medicamentos para esta persona por tanto se requiere un enfoque más sistemático para prescribir adecuadamente. Otra situación son el uso de medicamentos alternativos que provocan efectos adversos, Ejemplos el uso concomitante de ginkgo biloba con Warfarina aumenta el riesgo de hemorragia, así como el uso de la hierba de San Juan con inhibidores de la recaptación de serotonina, aumenta el riesgo de síndrome serotoninérgico en adultos mayores. Algunas medidas para mejorar la calidad de la prescripción se enlistan en la siguiente Tabla2. (25)

Con el fin de minimizar los problemas que surgen del uso inapropiado de medicamentos en el adulto mayor, se han desarrollado criterios y/o herramientas para su uso en esta población, estas pueden ser implícitas o explícitas, los métodos **implícitos** se basan en el juicio clínico, evaluando cada medicamento considerando las características del paciente y la indicación de la prescripción. Resultan fiables y sus resultados dependen en gran medida del profesional que los aplica. (26)

Los métodos **explícitos** utilizan criterios predefinidos basados en datos científicos y consenso de expertos para definir medicamentos potencialmente inapropiados, constituye una herramienta más sencilla de utilizar y reproducible. (26)

Las herramientas de detección en la prescripción de las personas mayores y las herramientas de detección para alertar a los médicos sobre el tratamiento correcto son los criterios STOPP/START por sus siglas en inglés, permiten detectar la prescripción potencialmente inadecuada (PPI) a nivel individual, otra herramienta son los Criterios de Beers su aplicación a nivel poblacional permite determinar la prevalencia de Prescripciones Potencialmente Inapropiadas y su relación con diversas variables del paciente y del sistema sanitario. Una manera lógica de minimizar las (PPI) prescripciones potencialmente inapropiadas y las reacciones adversas a medicamentos (RAM) asociadas será la revisión periódica y sistemática de los tratamientos de los pacientes mayores, dentro de programas de control de calidad de medicamentos. Algunas categorías de fármacos (analgésicos, anticoagulantes, antihipertensivos, anti parkinsonianos, diuréticos, hipoglucemiantes, psicoactivos) presentan riesgos especiales en los ancianos. Algunos fármacos, si bien resultan razonables para los adultos jóvenes, son tan riesgosos que pueden considerarse inapropiados para los ancianos.

Los criterios de Beers de la American Geriatrics society se emplean con mayor frecuencia para detectar estos fármacos, estos criterios de Beers clasifican a los fármacos potencialmente inapropiados en 3 grupos:

- Inapropiados: siempre se deben evitar
- Potencialmente inapropiados: deben evitarse en ciertas enfermedades o síndromes.
- Deben ser utilizados con precaución: el beneficio podrá compensar el riesgo en algunos pacientes (27)

El objetivo de aplicar los criterios de Beers y Start/ stop (Screening Tool of Older Person's Prescriptions)- START (Screening Tool to Alert doctors to Right i.e. appropriate, indicated Treatment) es identificar los medicamentos potencialmente inapropiados, consiste en preguntar a la persona mayor respecto al consumo de medicamentos y productos terapéuticos alternativos, incluyendo productos herbarios, medicina complementaria o alternativa y tradicional con el fin de promover la reducción de la dosis o retiro de medicamentos potencialmente inapropiados. La utilización de los criterios debe verse como una guía para identificar medicamentos cuya administración representa más riesgos que beneficios en personas mayores. (28)

Los Criterios de Beers

En 1991 el Geriatra Mark Howard Beers y colaboradores desarrollaron los Criterios Explícitos de Medicamentos Potencialmente Inapropiados en el Adulto mayor, MPIA o Criterios de Beers mediante el método Delphi, que luego fueron actualizados en 1997 y en 2002 mediante la técnica del consenso de expertos y de conceptos de medicina basada en evidencias. Desde 2011 la Sociedad Americana de Geriátría se ha encargado de actualizar y publicar en ciclos de cada 3 años los criterios de Beers. Estos criterios se estructuran en cinco listas: 1) Medicamentos potencialmente inapropiados en adultos mayores independientemente de los diagnósticos del paciente, 2) Medicamentos potencialmente inapropiados en adultos mayores debido a interacciones fármaco-enfermedad que puedan exacerbar estas enfermedades, 3) Medicamentos potencialmente inapropiados en adultos mayores que deben utilizarse con precaución, 4) Medicamentos con potenciales interacciones fármaco que deben evitarse en adultos mayores y 5) Medicamentos que deberían evitarse o su dosis reducirse debido a la función renal. Para la actualización del 2019 un panel de expertos interdisciplinario de 13 expertos en geriatría y farmacoterapia aplicaron el método Delphi modificado realizaron revisión de la evidencia publicada desde la última actualización (2015) para que se agreguen o eliminen algunos de los criterios de acuerdo con nivel de evidencia y fuerza de recomendación. (29)

Estos criterios surgen por la polifarmacia, poli patología y la presencia de dolor crónico en la población de adultos mayores que se han asociado significativamente con la prescripción potencialmente inadecuada. (29)

Los criterios están diseñados para su uso en adultos de 65 años o más en todos los entornos de atención ambulatorios, agudos e institucionalizados, excepto en los entornos de cuidados paliativos, con el fin de cuidar a los adultos mayores, mejorar la selección de medicamentos, educar a los médicos y pacientes para reducir los efectos adversos a medicamentos y servir como una herramienta para evaluar la calidad de la atención, costos, uso de los medicamentos, mediante la reducción de su exposición a Prescripciones potencialmente inapropiadas en los adultos mayores. La aplicación de estos criterios no es punitiva, no sustituyen el juicio clínico, no prohíben la aplicación de medicamentos, pero si su aplicación sin vigilancia.

En el año 2015 se publica en el Journal of the American Geriatrics Society una guía que pretende facilitar su aplicación, se exponen a continuación las claves más destacadas:

- 1) Los medicamentos listados en los criterios de Beers son potencialmente inapropiados, no definitivamente inapropiados (son ayuda para los clínicos, pero nunca sustituyen el juicio del médico)
- 2) Se debe entender por qué una medicación fue incluida en los criterios de Beers, por lo tanto, se recomienda leer la justificación de cada criterio
- 3) La aplicación óptima de los criterios de Beers incluye identificar pacientes que tendrán más beneficios de terapias no farmacológicas, en vez de utilizar los fármacos citados.
- 4) La aplicación de los criterios debería de ser tan sólo un punto de partida para comprender y mejorar la adecuación y seguridad de la medicación del paciente. (30)

En 2019 la Asociación americana de Geriatria realizó su tercera actualización multidisciplinaria y quinta actualización desde su lanzamiento global, donde se incluyen 30 criterios individuales de medicamentos o grupo de medicamentos a evitar en el adulto mayor y 16 criterios específicos para 40 medicamentos o grupos de medicamentos que deben usarse con precaución o deben evitarse en enfermedades específicas. (31)

Se añadieron dos criterios en respuesta al agravamiento de la crisis de opioide: no prescribir opioides con benzodiazepinas o gabapentinoides.

- Los criterios descartaron ocho fármacos anticonvulsivos, ocho fármacos para insomnio y vasodilatadores para síncope. Algunos de estos fármacos fueron descartados debido a que los problemas inherentes a su uso no son únicos de los pacientes de edad avanzada.
- Los antagonistas de receptor de histamina fueron retirados de los criterios, porque la evidencia de que dañan a las personas con demencia es débil.
- Los fármacos que alivian el reflujo gástrico se pueden continuar utilizando en pacientes con delirio.
- Los fármacos quimioterapéuticos carboplatino, cisplatino, vincristina y ciclofosfamida fueron retirados de los criterios, porque el panel los consideró muy especializados y fuera del alcance de los criterios.
- Utilizar con precaución: Dextrometorfano/quinidina debe utilizarse con cautela, pues tiene eficacia limitada para aliviar los síntomas conductuales de demencia, y porque puede incrementar el riesgo de caídas e interacciones farmacológicas.
- La glimepirida se agregó a la lista de sulfonilureas, lo que puede aumentar el riesgo de hipoglucemia grave y prolongada.
- Aunque la mayoría de los medicamentos antipsicóticos se deben evitar en pacientes con enfermedad de Parkinson, quetiapina y clozapina pueden ser preferibles en este contexto.
- No se deben usar bloqueadores de los canales de calcio que no sean de la hidropiridina en pacientes con insuficiencia cardíaca.
- Los fármacos antiinflamatorios no esteroideos y las tiazolidinedionas deben usarse con precaución en casos de insuficiencia cardíaca.
- El límite de edad para el uso seguro de la aspirina como profilaxis primaria contra la enfermedad cardiovascular y el cáncer colorrectal se redujo de 80 a 70 años. (31)
- Rivaroxabán se agregó a dabigatran al aumentar el riesgo de sangrado gastrointestinal en comparación con la Warfarina y otros anticoagulantes orales directos entre adultos de 75 años y mayores.

- La trimetoprim-sulfametoxazol se citó por su riesgo asociado de hiperpotasemia cuando se usa con un inhibidor de renina-angiotensina en el contexto de un aclaramiento de creatinina reducido, también puede aumentar el riesgo de toxicidad de fenitoína y sangrado entre los pacientes tratados con Warfarina. Finalmente, se agregó trimetoprim-sulfametoxazol a la lista de advertencia entre los adultos mayores con disfunción renal.
- Los fármacos antiinflamatorios no esteroideos deben evitarse, de ser posible, entre los adultos mayores, especialmente durante períodos prolongados de tratamiento, la indometacina se asocia con la tasa más alta de efectos adversos de todos los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos debido a que la utilización de este tipo de medicamentos ha sido relacionada a mayor riesgo de reaparición de enfermedad ulcerosa o hemorragia digestiva, empeoramiento de enfermedades cardiovasculares, interacciones con fármacos de estrecho margen terapéutico como anticoagulantes cumarínicos e incluso hiponatremia
- La ciprofloxacina puede causar efectos adversos neurológicos en adultos con función renal reducida y puede promover un mayor riesgo de rotura del tendón en estos pacientes. (31)

En estos criterios describen fármacos de múltiples grupos terapéuticos, algunos de ellos de uso muy amplio en la práctica clínica habitual. Un grupo importante de Medicamentos Potencialmente Inapropiados, corresponde a los fármacos anticolinérgicos. Estos son utilizados con gran frecuencia, a pesar de la múltiple evidencia que los asocia con aumento de morbilidad, institucionalización, declive funcional, deterioro cognitivo, y mortalidad. Frente a esta situación, los criterios de MPI han enfatizado en clasificar a los fármacos con potencial de generar efectos adversos anticolinérgicos con el fin de evitar su utilización crónica en AM. Una tercera familia de MPI de alto uso son los hipnóticos. Existe un amplio consenso en ambos criterios de MPI de evitar el uso crónico (>1mes) de benzodiazepinas (BZD) de vida media larga, salvo en condiciones como trastornos convulsivos, dependencia a otras BZD, dependencia alcohólica, trastorno de ansiedad severo generalizado y procedimientos peri-anestésicos y de BZD de vida media corta e intermedia debido a los cambios farmacocinéticos-farmacodinámicos discutidos anteriormente, exponen a los AM a riesgo aumentado de deterioro cognitivo, delirium, caídas, fracturas y accidentes asociados a la maniobra de vehículos. Además, cabe destacar que los hipnóticos no benzodiazepínicos, presentan un perfil de seguridad similar al de las BZD, por lo que su uso crónico tampoco está recomendado por estas guías de prescripción inapropiada. (32)

Justificación

Magnitud: La polifarmacia en la población de adultos mayores se ha asociado significativamente con la prescripción potencialmente inadecuada de medicamentos debido a la gran cantidad de medicamentos que se prescriben durante la atención médica de la población geriátrica, lo que aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad, afecta desfavorablemente la calidad de vida, incrementa el costo y consumo de recursos y contribuye a la medicalización.

Viabilidad: La prescripción inadecuada en pacientes mayores y polimedcados es uno de los primordiales problemas de nuestro Sistema Nacional de Salud por las repercusiones sanitarias y gastos económico además de las que existen en el terreno económico. Por lo que implementar estrategias y/o herramientas para su detección deben ser áreas de atención prioritaria para el sistema de salud.

Vulnerabilidad: Con la realización de este estudio y de acuerdo a los resultados obtenidos se espera que se pueda disminuir las prescripciones potencialmente inapropiadas a medicamentos y efectos adversos.

Factibilidad: Es posible realizar el estudio, ya que solo se aplicará cuestionario a la población en estudio para su análisis.

Trascendencia: La revisión periódica y sistemática de los tratamientos farmacológicos en el adulto mayor es el paso inicial en este grupo de pacientes para poder contribuir a las buenas prácticas clínicas para los médicos familiares encargados de la atención del adulto mayor, con la intención de orientar la toma de decisiones basadas en la mejor evidencia sobre promover una mejora en la calidad de la prescripción médica mediante la prevención y detección de interacciones farmacológicas relevantes durante la atención del adulto mayor y disminuir los eventos adversos e interacciones farmo-farmaco, fármaco-nutrimiento que ocasionan deterioro de salud de los adultos mayores.

Planteamiento del Problema

La innovación en diagnósticos y tratamientos, así como las acciones de prevención y promoción a la salud, han generado el aumento de la esperanza de vida en la población de 47 años en 1950 a 75 años en 2020 y la transición epidemiológica de la morbilidad y mortalidad, presentándose el incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles que son secundarias a eventos modificables como los estilos de vida poco saludables y los no modificables como la predisposición genética. Dentro de las enfermedades crónicas, las enfermedades cardiovasculares y las enfermedades metabólicas del adulto ocupan los primeros lugares como etiología de incapacidad, discapacidad, mortalidad y carga de enfermedad.

La polifarmacia y Prescripciones potencialmente inapropiadas cobran relevancia en nuestro medio debido a que la población de adultos mayores actualmente en México representaran aproximadamente el 25% de la población, influye en aspectos de seguridad del paciente, incluyendo las prescripciones potencialmente inapropiadas que son problema de salud pública poco abarcado a pesar de las herramientas para su detección y al favorecer los eventos adversos asociados con medicamentos (EAM), errores de medicación, prescripción en cascada, mala adherencia al tratamiento, mayor riesgo de hospitalización, readmisiones hospitalarias, incrementa la presentación de síndromes geriátricos y mortalidad.

En México, la prevalencia de prescripciones potencialmente inapropiadas es del 30%; por tal motivo, planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la frecuencia de las prescripciones de medicamentos potencialmente inapropiados en la atención del adulto mayor de 65 años de consulta externa de medicina familiar de la Unidad de Medicina Familiar 161, IMSS?

Objetivos

Objetivo general

Estimar la frecuencia de las prescripciones de medicamentos potencialmente inapropiadas en pacientes mayores de 65 años derechohabientes de la UMF161

Objetivos Específicos

-Estimar el número de medicamentos promedio que se prescriben en el adulto mayor de 65 años

-Determinar las comorbilidades que presentan Prescripciones Potencialmente en el adulto mayor.

-Identificar edad y genero de mayor prevalencia en adultos mayores de 65 años que presentan PPI.

-Describir características sociodemográficas de los adultos mayores que presentan prescripciones potencialmente inapropiadas

-Documentar la frecuencia de Polifarmacia en la población adulta mayor de 65 años

- Demostrar asociación entre Polifarmacia y prescripciones potencialmente inapropiadas en la población de adultos mayores

-Proponer estrategias de prevención de prescripciones potencialmente inapropiadas en el adulto mayor de 65 años.

Hipótesis de trabajo

Se realizan las hipótesis de trabajo correspondientes por estructura académica debido a que las características del estudio no se requieren formulación de hipótesis

H0. La frecuencia de prescripciones de medicamentos potencialmente inapropiados en el adulto mayor de 65 años que acuden a consulta de medicina familiar no es alta

H1. La frecuencia de prescripciones de medicamentos potencialmente inapropiados en el adulto mayor de 65 años que acuden a consulta de medicina familiar es alta

Material y Métodos

Tipo de estudio

Transversal: Por la medición del problema del tiempo

Observacional: Porque la interferencia del investigador solo será recabar datos

Descriptivo: Según el control de las variables, análisis y alcance de los resultados

Prospectivo: Según proceso de tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información.

Analítico: según la intención comparativa de los estudios de los grupos estudiados.

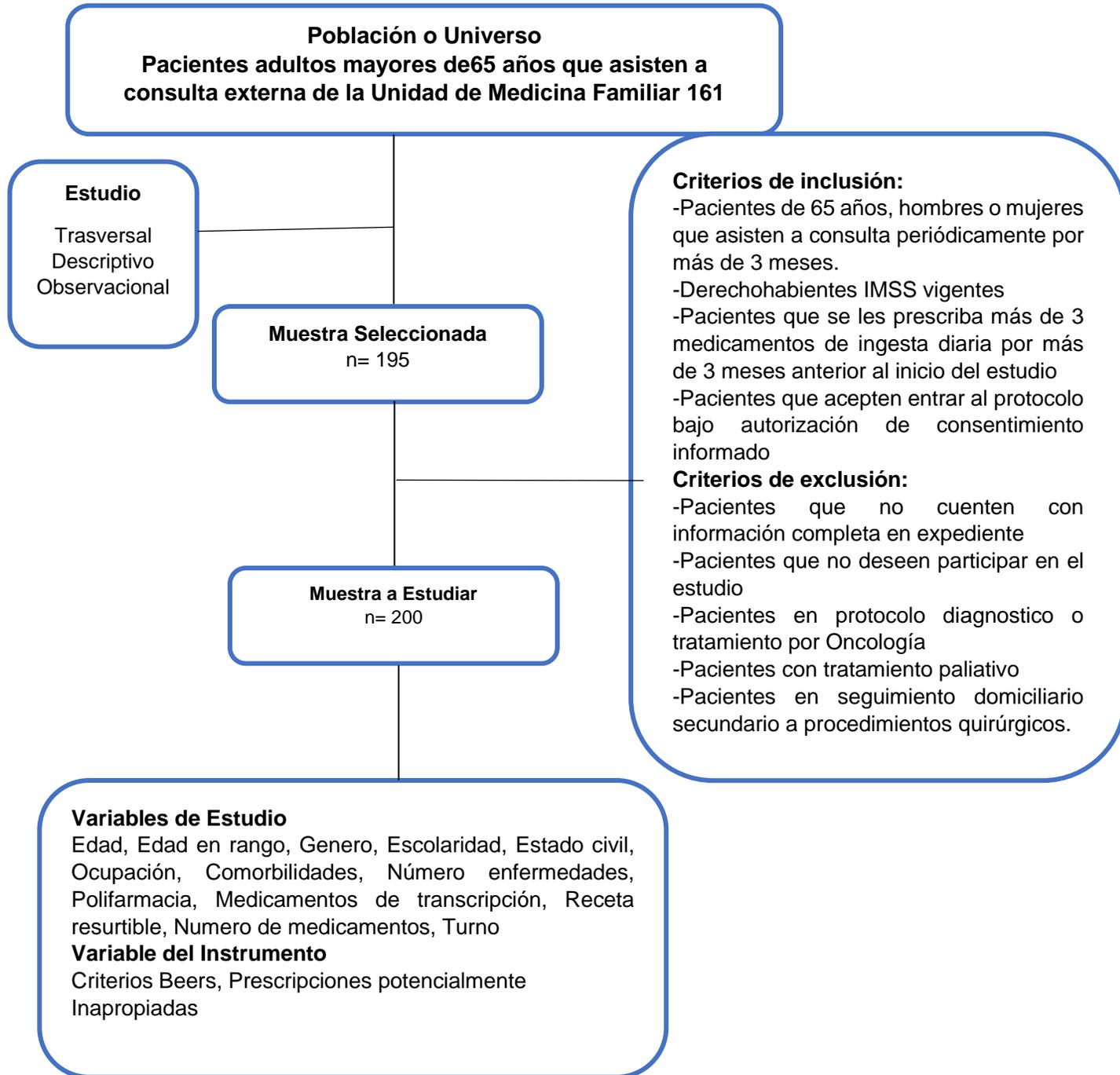
Población, lugar y tiempo

Población: El universo de este estudio lo constituyo la población de adultos mayores de 65 años derechohabientes de la UMF/ UMAA 161 IMSS del servicio de medicina familiar.

Lugar de estudio: la investigación se realizó en la Unidad de Medicina Familiar 161 Olivar de los padres ubicada en Av. Toluca 160, Colonia Olivar de los Padres, Delegación Álvaro obregón, CP 01780 Ciudad de México, CDMX.

Tiempo de estudio: periodo comprendido del mes de febrero del 2021- febrero 2023

Diseño de la Investigación



Elaboró: Dra. Garfias Medina Anaid Joselyn

Diseño del estudio: Se realizó estudio observacional, transversal, descriptivo, prospectivo y analítico a derechohabientes de la UMF/UMAA 161 IMSS, de ambos sexos a quienes se les prescriba más de 5 medicamentos en un periodo mayor a 3 meses previos, posteriormente se realizó recolección de datos generales en sala de espera, captura de datos en matriz y análisis de resultados.

Población, lugar y tiempo: Derechohabientes en la consulta externa de la UMF No 161 Olivar de los padres, desde Febrero de 2021 a Febrero de 2023.

Muestra: El tamaño de la muestra para un estudio descriptivo, con variable dicotómica para la población finita de adultos mayores de 65 años en la UMF/UMAA 161 es de 8806, la prevalencia de prescripciones potencialmente inapropiadas en México es de 30% con un intervalo de confianza de 99%. Definición de conceptos del tamaño de la muestra: Donde se conoce el tamaño finito de la población.

N= Tamaño de la población

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza “Valor correspondiente a la distribución Gauss 2.58”

S² Varianza de población en estudio “Valor correspondiente a la distribución Gauss 0.5”

$$n = \frac{N Z^2 S^2}{d^2 (N-1) + Z^2 S^2}$$

d= Nivel de precisión absoluta

$$n = \frac{8806 (2.58)^2 (0.5)^2}{0.1^2 (8806-1) + (2.58)^2 (0.5)^2} \qquad n = \frac{14639.97}{89.7125}$$

$$n = 163.18$$

$$n = \frac{8806 (6.65) (0.25)}{0.01 (8805) + (6.65) (0.25)}$$

$$n = \frac{58559.90 (0.25)}{88.05 + 1.6625} \qquad n = 163$$

Tamaño de muestra de 163 más el 23% de posibles pérdidas esta quedaría de 200.

Criterios de selección

Criterios inclusión

- Pacientes de 65 años, hombres o mujeres que asisten a consulta periódicamente por más de 3 meses
- Derechohabientes IMSS vigentes
- Pacientes que se les prescriba más de 3 medicamentos de ingesta diaria por más de 3 meses anterior al inicio del estudio
- Pacientes que acepten entrar al protocolo bajo autorización de consentimiento informado

Criterios de exclusión

- Pacientes en protocolo diagnóstico o tratamiento por Oncología
- Pacientes con tratamiento paliativo
- Pacientes en seguimiento secundario a procedimientos quirúrgicos.
- Pacientes que no deseen participar en el estudio
- Pacientes Hospitalizados o con estancias hospitalaria prolongadas
- Pacientes en tratamiento por psiquiatría

Criterios de eliminación

- Pacientes que contesten de forma inadecuada o incompleta el instrumento de evaluación.
- Pacientes que durante el estudio ingresen a Hospitalización

Variables del estudio

Variables universales:

- Edad
- Edad en rango
- Genero
- Escolaridad
- Ocupación
- Estado civil
- Comorbilidades
- Número de enfermedades
- Número de medicamentos
- Medicamentos de transcripción
- Receta resurtible
- Prescripciones Potencialmente Inapropiados
- Polifarmacia
- Turno

Variable Independiente: Adulto mayor de 65 años

Variable dependiente: Prescripciones potencialmente inapropiadas

Operacionalización de variables

Nombre de variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Indicador
Prescripciones potencialmente inapropiadas	Grupo de medicamentos conocidos como potencialmente inapropiados (MPI), que dan cuenta de un conjunto de fármacos que además de tener un riesgo aumentado para el desarrollo de RAM, tienen insuficiente evidencia de sus beneficios y se consideran menos seguros para determinadas condiciones de salud al ser contrastados con otras alternativas terapéuticas farmacológicas y no farmacológica	Cuando el riesgo de sufrir efectos adversos es superior al beneficio clínico, especialmente cuando hay evidencia alternativas terapéuticas más seguras y/o eficaces	Cualitativa Nominal Dicotómica	1.SI 2. No
Edad	Tiempo que ha vivido el paciente	Edad registrada en el expediente al momento de la consulta.	Cuantitativa Discontinua	Números enteros Años
Edad de Rango	Intervalo de años en el que se encuentran los pacientes de acuerdo a su edad.	Edad registrada en el expediente al momento de la consulta	Cualitativa Nominal	1.65 a 74 años 2.75 a 84 años 3.85 años y más
Genero	Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, entendido este desde un punto de vista sociocultural en lugar de exclusivamente biológico.	Características psicológicas, sociales y culturales asignadas a hombres y mujeres	Cuantitativa Nominal	1.Femenino 2.Masculino
Escolaridad	Periodo de tiempo que un niño o joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.	Cualitativa Nominal Politómica	1. Básica 2. Media 3. Superior
Comorbilidad	Coexistencia de dos o más enfermedades en un mismo individuo, generalmente relacionados	Padecimientos más frecuentes registrados en expediente clínico electrónico de los adultos mayores en consulta en la UMF.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1.Dm2 y Has 2.Dm2, Has y Otras 3.Has y Otras 4.Otras
Número de enfermedades	Diagnostico establecidos por medico familiar y no familiar durante la atención medica	Total, de enfermedades que presenta el paciente al momento del estudio.	Cuantitativa Discontinua	Números enteros
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Situación de convivencia administrativa	Cualitativa Nominal Politómica	1. Soltero 2. Casado 3. Divorciado 4. Viudo
Ocupación	Trabajo o cuidado que impide emplear el tiempo en otra cosa	Actividad o trabajo que realiza una persona	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Trabajador 2. pensionado

Polifarmacia	Prescripción de gran número de medicamentos a un solo paciente, en un periodo mayor a 3 meses. Para este estudio igual o mayor de 5 fármacos	Uso de 4 o más medicamentos	Cualitativa Nominal Dicotómica	1= Si 2= No
---------------------	--	-----------------------------	--------------------------------------	----------------

Nombre de variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Indicador
Medicamentos de transcripción	Medicamento que no forma parte del catálogo de medicamentos de una unidad de servicios médicos determinada y por tal motivo no cuenta con un consumo promedio mensual, prescrito por medico no Familiar para que otro médico continúe su prescripción en dosis, intervalo, tiempo de tratamiento.	Medicamento prescrito por Medico no familiar en dosis, intervalo y tiempo de tratamiento para continuar prescripción en UMF.	Cuantitativa Dicotómica	1: Si 2: No
Receta resurtible	Programa institucional para la atención de pacientes con enfermedades crónicas controladas	Receta expedida para tres meses en una consulta a pacientes con enfermedades crónicas controladas	Cuantitativa Dicotómica	1: Si 2. No
Número de medicamentos	Cantidad de medicamentos que administra una persona de forma diaria.	Medicamentos que utiliza de forma continua y crónica un paciente	Cuantitativa Discontinua	Números enteros
Turno	Momento u ocasión en que una persona le corresponde hacer, dar o recibir una actividad o cosa.	Horario en que se brinda atención medica en consulta Medicina Familiar	Cuantitativa Dicotómica	1. Matutino 2. Vespertino

Autores: Dra. Garfias Medina Anaid Joselyn, Dr. Vázquez Patrón Paul Gonzalo, Dr. Vilchis Chaparro Eduardo, Dra. Nava Herrera M

Análisis estadístico

Análisis descriptivo con medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y dispersión (desviación estándar, varianza, rango, valor mínimo y valor máximo), frecuencias, rangos, estimación de medias y proporciones con intervalos de confianza para obtener los datos sociodemográficos y de prestación de servicios de la población adulta mayor.

El análisis estadístico se llevó a cabo a través del programa SPSS 22 de Windows.

Para evaluar la relación entre prescripciones potencialmente inapropiadas y variables asociadas se utilizará regresión logística múltiple, donde la presencia o no de PPI será la variable dependiente, y las variables sociodemográficas y de atención en salud las independientes.

Instrumentos de recolección de datos

Se realizó una encuesta en sala de espera a adultos mayores de 65 años que acudían a consulta. La encuesta se compone de 3 partes, la primera que corresponde a los datos generales, nombre del paciente, género, edad, escolaridad, estado civil, ocupación. La segunda parte son datos relacionados con sus enfermedades, Diagnósticos agrupados en 4 categorías, número de comorbilidades, tratamiento actual, número de medicamentos, si se prescribió receta resurtible y si utilizan medicamentos de transcripción, a través de la receta expedida en la consulta. Por último, para medir las prescripciones potencialmente inapropiadas se utilizó los criterios de Beers que son un conjunto de medicamentos considerados potencialmente inapropiados en el adulto mayor.

Desarrollados en 1991 por el geriatra estadounidense Marc Beers y colaboradores, posteriormente fueron validados por la American Geriatrics Society y se actualizan cada dos años, siendo la última versión en 2019. Se estructuran en cinco listas:

- 1) Medicamentos potencialmente inapropiados en adultos mayores independientemente de los diagnósticos del paciente,
- 2) Medicamentos potencialmente inapropiados en adultos mayores debido a interacciones fármaco-enfermedad que pueden exacerbar estas enfermedades,
- 3) Medicamentos potencialmente inapropiados en adultos mayores que deben utilizarse con precaución,
- 4) Medicamentos con potenciales interacciones fármaco-fármaco que deben evitarse en adultos mayores
- 5) Medicamentos que deberían evitarse o su dosis reducirse debido a reducción de la función renal.

En 2015 la Journal of the American Geriatrics Society recomienda para su aplicación:

1) Los medicamentos listados en los criterios de Beers son potencialmente inapropiados, no definitivamente inapropiados (son una ayuda para los clínicos, pero nunca sustituyen el juicio clínico del médico),

2) La aplicación incluye identificar pacientes que tendrán más beneficio de terapias no farmacológicas, en vez de utilizar más fármacos citados, aplicación de los criterios debería ser tan solo un punto de partida para comprender y mejorar la adecuación y seguridad de la medicación del paciente.

Los criterios de Beers clasifican a los fármacos potencialmente inapropiados en 3 grupos:

- Inapropiados: siempre se deben evitar
- Potencialmente inapropiados: deben evitarse en ciertas enfermedades o síndromes.
- Deben ser utilizados con precaución: el beneficio podrá compensar el riesgo en algunos pacientes

Método de recolección

La recolección de muestra y su procesamiento se realizó por el investigador de la tesis, Dra. Garfias Medina Anaid Joselyn el cual se llevó a cabo en la UMF/UMAA 161 IMSS, previo acuerdo con las autoridades de la UMF/UMAA 161 y con la aprobación de proyecto de investigación. Se precedió a la selección de los pacientes (de acuerdo con los criterios de inclusión), el instrumento se aplicó durante las consultas de medicina familiar en la sala de espera en el turno matutino y vespertino. Una vez que el paciente acudió a Consulta se le proporcionó información del tipo de estudio y la importancia del mismo, se le solicitó inicialmente la firma del consentimiento informado. Posteriormente se realizó la recolección de datos sociodemográficos y de la enfermedad, el concentrado de la información se realizó en una hoja de trabajo de Excel, para su análisis y la aplicación de una prueba estadística.

Control de sesgos de información

- Se realizó una revisión sistemática de la literatura de la medicina basada en evidencia y de fuentes de información confiable.
- El formato para la recolección de los datos se sometió a una revisión por los asesores de la investigación, para verificar su correcta estructura y la precisión de datos.

Control de sesgos de selección

- Se eligieron grupos representativos en base a criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

Control de sesgos de medición

- Se aplicó el instrumento Criterios de Beers para detectar prescripción potencialmente inadecuada, el cual está validado en México con un alfa de Cronbach 0.90

Control de sesgos de análisis

- Para minimizar errores en el proceso de captura de información, se verificaron los datos recabados.
- Los resultados se analizaron mediante el programa validado SPSS versión 20 de Windows, que sirvió para la elaboración de tablas y gráficos, además se obtuvieron medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza, rango, valor mínimo y valor máximo) estimación de medias y proporciones con intervalos de confianza. Además de frecuencias y porcentajes.
- No se manipularán los resultados.

Prueba Piloto

Se utilizará para evaluar un instrumento ya validado en estudios previos por lo que no se realizará prueba piloto.



Cronograma de actividades

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN 37 SUR CIUDAD DE MEXICO
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR- UMAA 161 OLIVAR DE LOS PADRES
TITULO DEL PROYECTO: PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE
INAPROPIADOS EN LA ATENCION DEL ADULTO MAYOR DE 65 AÑOS
DERECHOHABIENTES DE LA UMF 161

FECHA	MAYO 2021	JUNIO 2021	JULIO 2021	AGOSTO 2021	SEPTIEMBRE 2021	OCTUBRE 2021	NOVIEMBRE 2021	DICIEMBRE 2021	ENE 2022	FEB 2022
TITULO	X									
ANTECEDENTES		x								
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA			x							
OBJETIVOS				x						
HIPTESIS					x					
PROPOSITOS						x				
DISEÑO METODOLOGICO							x			
ANALISIS ESTADISTICO								x		
CONSIDERACIONES ETICAS								x		
RECURSOS									x	
BIBLIOGRAFIA									x	
ASPECTOS GENERALES										x
ACEPTACION										x

2021- 2023 (Realizado X) Autores: Dra. Garfias Medina Anaid Joselyn, Dr. Vázquez Patrón Paul Gonzalo, Dr. Vilchis Chaparro Eduardo, Dra. Nava Herrera M

FECHA	MAR 2022	ABR 2022	MAY 2022	JUN 2022	JUL 2022	AGO 2022	SEP 2022	OCT 2022	NOV 2022	DIC 2022	ENE 2023	FEB 2023
PRUEBA PILOTO	X											
ETAPA DE EJECUCION DEL PROYECTO	X											
RECOLECCION DE DATOS		x										
ALMACEN MIENTO DE DATOS			x									
ANALISIS DE DATOS				x								
DESCRIPCION DE DATOS					x							
DISCUSIÓN DE DATOS						x						
CONCLUSION DEL ESTUDIO							x					
INTEGRACION Y REVICION FINAL								x				
REPORTE FINAL									x			
AUTORIZACIONES										x		
IMPRESIÓN DEL TRABAJO											x	
PUBLICACION												x

2021- 2023 (Realizado X) Autores: Dra. Garfias Medina Ana id Joselyn, Dr. Vázquez Patrón Paul Gonzalo, Dr. Vilchis Chaparro Eduardo, Dra. Nava Herrera M

Aspectos éticos

La siguiente investigación obedece los principios éticos para la investigación médica en seres humanos de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial; así mismo estará bajo la consideración del Reglamento de la Ley General de Salud, así como también bajo los criterios de la Norma Oficial de Investigación Científica (NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012) que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

Declaración de Helsinki

La Declaración fue originalmente adoptada en junio de 1964 en Helsinki, Finlandia, y ha sido sometida a cinco revisiones y dos clarificaciones, creciendo considerablemente de 11 a 37 párrafos. La Asociación Médica Mundial (AMM) promulgó la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables. Se agregan los párrafos más relevantes sobre los cuales se fundamenta el actual protocolo de investigación:

Párrafo 6: El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

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

Párrafo 10: Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.

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

Párrafo 25: La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria.

Ley General de Salud

Con fundamento en lo dispuesto por los Artículos 13 Inciso A, Fracción I, 14 y 96 de la Ley General de Salud, 5o. Inciso A y 113 al 120 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y Artículo 22 Fracción V del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud. Se integra la carta de consentimiento informado del proyecto de investigación.

NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

German Enrique Fajardo Dolci, Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud y presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4º. De la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 3º. Fracción XI, 38 fracción II, 40 fracciones III y XI, 41, 43, 47 fracciones III y IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 2º. fracción VII, 3º. fracciones I, II y IX, 13 apartado A fracciones I, II y IX, 45, 48, 78, 79, 81, 96, 98, 99, 100, 101, 102 y 103 de la Ley General de Salud; 28 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 3º., 4º., 5º., 22, 62, 78, 108, 115, 116 y 119 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud; 2º. apartado A fracción I, 8º. fracción V y 9º. fracción IV Bis del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, me permito ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

Considerando que con fecha 5 de noviembre de 2009, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el proyecto de esta norma, en cumplimiento a la aprobación del mismo por parte del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud; de conformidad con lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, a efecto de que en los siguientes 60 días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud. Que, durante el periodo de Consulta Pública de 60 días, que concluyó el 5 de enero de 2010 fueron recibidos en la sede del mencionado Comité, comentarios respecto del Proyecto de Norma Oficial Mexicana, razón por la que con fecha previa fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación las respuestas a los comentarios recibidos por el mencionado Comité, en los términos del artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Que, en atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud, se expide la siguiente. La clasificación de riesgo de acuerdo con el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, título dos de aspectos éticos en la investigación en seres humanos capítulo 1, artículo 17 fracción 2 el siguiente trabajo se considera sin riesgo.

Se considera que esta investigación será realizada en un grupo que reúne las características de grupos subordinados, siendo una población de estudiantes en entornos hospitalarios, como lo establece el Reglamento de la Ley General de Salud, en Materia de Investigación para la Salud. Por lo que se implementarán las acciones necesarias para dar cumplimiento a lo establecido por la misma, y a fin de salvaguardar su integridad.

Ya que se considera como riesgo de la investigación “a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio”, el presente proyecto se puede clasificar como estudio clase II, con riesgo mínimo. Si bien se realizará una intervención que no plantea modificar la conducta de los participantes, las preguntas contenidas en los instrumentos de evaluación, podría llegar a incidir en la esfera emocional de los alumnos.

Por lo tanto, durante todo el proceso de la investigación y publicación de resultados se contemplan:

1. Confidencialidad: Los datos de identificación de cada uno de los participantes se utilizarán única y exclusivamente para fines de investigación del, así mismo los resultados derivados del presente estudio se reportarán y se publicarán en forma anónima respetando la confidencialidad de los participantes.
2. Consentimiento Informado: Se realizará una explicación clara y completa de la justificación y objetivos de la investigación, así como de su participación, riesgos y beneficios, apoyo y orientación en caso de que derivado de su participación se encontrara en situación de necesitarlas.

Se explicará el carácter de voluntario de su participación con los derechos asociados a dicha voluntariedad. Se explicará el carácter anónimo de su participación.

Se le brindará una explicación adecuada para cada caso sobre los contenidos del documento Informado, mismo que se le otorgará para su lectura y firma, facilitando la comunicación con los investigadores en caso de que existan dudas.

Tomando como fundamento al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, y los lineamientos del Instituto Mexicano de Seguro Social para la investigación en salud, el documento contiene los siguientes datos:

Nombre completo con que fue registrado el proyecto en el comité local de investigación, número de registro, efectos adversos que pudieran presentarse, beneficios y obligaciones de los participantes, así como nombre completo y teléfonos del investigador principal, nombre completo del participante, así como de dos testigos (ver anexos).

El consentimiento informado será recabado por alguna persona que no se encuentre en una situación jerárquica en la cual el participante pueda estar sujeto a presiones por subordinación.

3. Derecho a retirarse del estudio. Los participantes podrán solicitar retirarse del estudio en cualquier momento sin que existan consecuencias de ningún tipo en su perjuicio.

4. Anonimato: se respetará el anonimato de cada uno de los participantes en el presente proyecto de investigación al no revelarse los datos de identificación a ninguna otra persona ajena al proyecto.

En tanto en el **artículo 17 de la Ley General de Salud** se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

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

II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 Ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros.

III. Investigación con riesgo mayor que el mínimo: Son aquéllas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se consideran: estudios radiológicos y con microondas, ensayos con los medicamentos y modalidades que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyan procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre mayor al 2% del volumen circulante en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros.

Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos Preparadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS/OMS)

1. Respeto a las personas: Todo participante será respetado como agentes autónomos.
2. Beneficencia: Se evitará que se dañe a los participantes mediante el respeto a la información y confidencialidad.
3. Justicia: La invitación a participar será a todos los médicos internos de pregrado de recién ingreso, sin discriminación a sus condiciones particulares y/o raza, sexo, preferencia sexual o nivel económico.

El respeto por las personas incluye, a lo menos, dos consideraciones éticas fundamentales:

Respeto por la autonomía, que implica que las personas capaces de deliberar sobre sus decisiones sean tratadas con respeto por su capacidad de autodeterminación; y protección de las personas con autonomía disminuida o deteriorada, que implica que se debe proporcionar seguridad contra daño o abuso a todas las personas dependientes o vulnerables.

La beneficencia se refiere a la obligación ética de maximizar el beneficio y minimizar el daño. Este principio da lugar a pautas que establecen que los riesgos de la investigación sean razonables a la luz de los beneficios esperados, que el diseño de la investigación sea válido y que los investigadores sean competentes para conducir la investigación y para proteger el bienestar de los sujetos de investigación. Además, la beneficencia prohíbe causar daño deliberado a las personas; este aspecto de la beneficencia a veces se expresa como un principio separado, no maleficencia (no causar daño). La justicia se refiere a la obligación ética de tratar a cada persona de acuerdo con lo que se considera moralmente correcto y apropiado, dar a cada uno lo debido.

En la ética de la investigación en seres humanos el principio se refiere, especialmente, a la justicia distributiva, que establece la distribución equitativa de cargas y beneficios al participar en investigación.

Recursos humanos, materiales y financiamiento del estudio

Recursos humanos:

Investigador y recolector de datos: Garfias Medina Anaid Joselyn

Director de tesis: Vázquez Patrón Paul Gonzalo

Asesor metodológico: Vilchis Chaparro Eduardo

Asesor Clínico: Nava Herrera Monica

Recursos físicos:

Instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar/UMAA No. 161 "Olivar de los Padres" del Instituto Mexicano del Seguro Social en el área de consulta externa

Recursos materiales:

Equipo de cómputo, impresora con tinta negra, lápices, plumas y hojas de papel blanco, fotocopidora, USB para almacenar datos, fotocopias del instrumento que se utilizó.

Financiamiento del estudio: Todos los gastos para la realización del este estudio fueron financiados por el investigador.

Tabla de financiamiento de la investigación

Título	Tipo	Número	Costo (\$)
Recursos Humanos	Encuestador	1	
Recursos Materiales	Computadora	1	8000
	Impresora	1	1500
	Tinta para impresora	1	500
	Hojas blancas	800	300
	Lápices	10	45
	Internet	1	800
	Fotocopias	800	
	Calculadora	1	250
	Programa SPSS	1	7500
	Diccionario	1	500
Financiamiento	El estudio fue financiado por la investigadora		

Resultados

Se estudiaron a 200 pacientes Adultos mayores de 65 años ambos turnos derechohabientes de la UMF N° 161, la media de edad fue de 74.1 años, con una mediana de 73 años, moda 65 años, desviación estándar de 7.1, varianza de 50.8, rango de 29 años, edad mínima 65 años y máximo de 94 años. (Ver tabla 1)

Para las comorbilidades la media fue 3 diagnósticos, con una mediana 3, moda 2, desviación estándar 1.3, varianza de 1.74, rango de 7, mínimo de 1 diagnóstico y máximo de 8 diagnósticos. (Ver tabla 1)

En cuanto a la cantidad de medicamentos la media fue de 8 fármacos, mediana de 7, moda 6, desviación estándar 3.12, varianza 9.75, rango de 18 medicamentos, un mínimo de 2 medicamentos y máximo de 20 medicamentos. (Ver tabla 1)

Respecto la edad en rango se dividieron en 3 grupos, de 65 a 74 años fueron 110 (55%), de 75 a 84 años 72 (36%) y de 85 a 94 años 18 (9%). (Ver tabla y grafica 2)

En la categoría de género en adultos mayores en la UMF 161 se encontró 104 (52%) fue femenino y 96 (48%) masculino. (Ver tabla y gráfico 3)

En relación a la escolaridad de los adultos mayores 126 (63%) tuvieron educación básica, 50 (25%) educación media superior y en menor porcentaje 24 (11.5%) tenían educación de posgrado. (Ver tabla y grafico 4)

En el apartado de estado civil 146 (73%) adultos mayores están casados, 41 (20.5%) son viudos, 7 (3.5%) Divorciados y el resto solteros 6 (3%). (Ver tabla y grafico 5)

En la sección de ocupación de los adultos mayores 154 (77%) estaban jubilados o pensionados, el resto 46 (23%) continúan laborando. (Ver tabla y grafico 6)

En el rubro de Polifarmacia en los adultos mayores se presentó en 186 pacientes (93%), mientras que solo 14 adultos mayores (7%) no presentan polifarmacia. (Ver tabla 7)

En el módulo de Medicamentos de transcripción se reportó 129 (64.5%) no utilizaban medicamentos de transcripción y 71 (35.5%) si tenían medicamentos de transcripción. (Ver tabla y grafico 8)

En la parte de receta resurtible de los adultos mayores 159 (79.5%) si tenían receta por 3 meses y el resto 41 (20.5%) no tenían receta resurtible. (Ver tabla y grafico 9).

Para determinar los diagnosticos más prevalentes se agruparon en 4 grupos debido a su frecuencia, el más prevalente fue Hipertensión con otras enfermedades (cardiovasculares, renales, neurológicas etc.) con 84 pacientes (42%), seguido de Diabetes Mellitus 2, Hipertensión arterial y otras con 55 pacientes (27.5%), otro grupo fue Diabetes Mellitus 2 e Hipertensión arterial con 31 pacientes (25.5%) y el cuarto grupo fueron Otras enfermedades sin Diabetes ni Hipertensión lo presentaron 31 pacientes (15.5%). (Ver tabla y grafico 10)

Por lo que respecta a prescripciones potencialmente inapropiadas se presentó una frecuencia de 140 (70%) de los adultos mayores, solo 60 (30%) no lo presentaron. (Ver tabla y gráfico 11).

Para el turno de atención de los adultos mayores se eligieron 100 (50%) del turno matutino y 100 (50%) para turno vespertino. ((Ver tabla y gráfico 12)

En el análisis multivariado de las Prescripciones Potencialmente inapropiadas con edad en rango se encontró en el grupo de 65 a 74 años 76 (54.2%) Adultos presentaron PPI, el grupo de 75 a 84 años 51 (36.4%) presentaron PPI, a comparación del grupo de edad 85 a 94 con solo 13 (9.3%) adultos mayores presentaron PPI. Al realizar el análisis mediante Chi cuadrada se obtuvo un valor $p=0.947$ lo que demuestra que no hay asociación entre prescripciones potencialmente inapropiadas con la edad. (Ver tabla y gráfico 13)

En la categoría de género y Prescripciones Potencialmente Inapropiadas en pacientes adultos mayores en la UMF N° 161, se visualizó que el sexo femenino 71 (50.7%) presentaron PPI mientras que 55% no la presentaron, en cuanto al sexo masculino 69 (49.3%) presentaron PPI y 27 (45%) no las presentaron. Al llevar a cabo el análisis con χ^2 de Pearson $p= 0. p=0.578$, lo que demuestra que no hay asociación entre estas variables. (Ver tabla y gráfico 14).

En la valoración de escolaridad y Prescripciones potencialmente inapropiadas se reportó en escolaridad básica 91 (65%) presentan PPI y 35 (58.3%) no las presentaron, en escolaridad media 32 (22.9%) presentaron PPI y 18 (30%) no, en escolaridad superior 17 (12.1%) adultos mayores presentaron PPI y 7 (11.7%) no las presentaron. . En el análisis con χ^2 de Pearson se obtuvo una significación asintótica $p=0.560$, lo que demuestra que no hay asociación entre estas variables. (Ver tabla y gráfico 15).

En la sección de estado civil y Prescripciones potencialmente inapropiadas se demostró que los adultos mayores solteros 3(2.1%) tienen PPI y 3(5%) no tienen PPI, de los adultos casados 106 (75.7%) presentan PPI y 40 (66.7%) no; entretanto los divorciados 4 (2.9%) presentaron PPI y 3 (5%) no, por último, en los adultos en viudez 27 (19.3%) tienen PPI y 14 (23.3%) no. Al realizar el análisis con χ^2 de Pearson $p=0.475$, lo que demuestra que no hay asociación entre estas variables. (Ver tabla y gráfico 16).

En el apartado de ocupación y Prescripciones potencialmente inapropiadas se examinó que los adultos que trabajan 37 (26.4%) presentan PPI y 9 (15%) no las presentan, así como los adultos no trabajadores 103 (73.6%) tuvieron PPI y 51 (85%) no. Al aplicar análisis con χ^2 de Pearson $p=0.078$, lo que demuestra que no hay asociación estadísticamente significativa entre estas variables. (Ver tabla y gráfico 17).

En el rubro de polifarmacia y PPI se observó 135 (96.42%) adultos mayores con polifarmacia presentaron PPI, mientras que 51 (85%) no las presentaron, es decir la prevalencia de PPI en polifarmacia es de 72%, mientras que los adultos mayores sin polifarmacia 5 (3.6%) presentaron PPI y únicamente los adultos sin polifarmacia ni PPI fueron 9 (15%), por tanto, los adultos mayores que presentan polifarmacia tienen 2.05 veces más de presentar PPI. Al realizar el análisis con Chi cuadrada se obtuvo un valor $p= 0.004$ encontrando asociación estadísticamente significativa. (Ver tabla y gráfico 18)

En relación a Medicamentos de transcripción y Prescripciones Potencialmente inapropiadas se percibió que 55 (39.3%) de los adultos con medicamentos de transcripción tienen PPI, y 16 (26.7%) no, entretanto los adultos sin medicamentos de transcripción 85 (60.7%) tienen PPI y 44 (73.3%) no. Por tanto, los pacientes que utilizan medicamentos de transcripción tienen 1.77 más posibilidades de presentar PPI. En el análisis con Chi cuadrada se obtuvo un valor $p= 0.087$ no encontrando asociación estadísticamente significativa. (Ver tabla y gráfico 19)

En lo concerniente a receta resurtible y prescripciones potencialmente inapropiadas reportó que en los adultos a quienes se les dio receta resurtible 109 (77.9%) presentaron PPI y 50 (83.3%) no, por consiguiente, los pacientes sin receta resurtible 31 (22.1%) presentaron PPI y 10 (16.7%) no lo presentaron, por tanto, el uso de receta resurtible aumenta en 0.9 las posibilidades de presentar PPI. En el análisis con χ^2 de Pearson se obtuvo $p=0.379$ lo que descarta asociación estadística entre estas variables. (Ver tabla y gráfico 20)

En el análisis entre diagnóstico y Prescripciones potencialmente inapropiadas se encontró los pacientes con DM2 y HAS 21 (15%) presentaron PPI y 10 (16.7%) no, los adultos con DM2, HAS y otras 40 (28.6%) tienen PPI y 15 (25%) no, entretanto los adultos con HAS y otras 60 (42.9%) tienen PPI y 24 (40%) no, por último, en los adultos con Otros diagnóstico 19 (13.6%) presentaron PPI y 11 (18.3%) no lo presentaron. Al llevar a cabo el análisis con χ^2 de Pearson se obtuvo $p=0.804$ lo que descarta asociación estadística entre estas variables. (Ver tabla y gráfico 21)

En el módulo de turno y Prescripciones potencialmente inapropiadas se demostró que en el turno matutino 69 (49.2%) presentaron PPI y 31 (51.7%) no, mientras que en el turno vespertino 71 (50.7%) presentaron PPI y 29 (48.35) no. En el análisis con χ^2 de Pearson se obtuvo $p=0.758$ lo que descarta asociación estadística entre estas variables. (Ver tabla y gráfico 22)

Para el análisis de muestras independientes con variables cualitativas y cuantitativas se analizó Prescripciones potencialmente inapropiadas y polifarmacia con edad, número de medicamentos y número de comorbilidades.

En cuanto a edad de adultos mayores con Prescripciones potencialmente inapropiadas se encontró una media de 74,27 con desviación 7.1, con una media de edad para los adultos sin PPI fue de 73.87 con desviación 7.1, se realizó t- sudent con significancia de 0.714. (Ver tabla 23)

En la sección de número de enfermedades se observó que los adultos mayores con PPI la media fue de 3 diagnósticos con desviación de 1.2, mientras que los adultos mayoren sin PPI la media de enfermedades fue de 2.98 con desviación de 1.3. En el análisis con t-student se obtuvo $p=0.825$ lo que descarta asociación estadística entre estas variables (Ver tabla 23)

Respecto al número de medicamentos utilizados por los adultos mayores con PPI se observó una media de 8.4 medicamentos con desviación de 3.1, mientras que los adultos sin PPI la media fue de 7.2 medicamentos con desviación de 2.92. En el análisis con t-student se obtuvo $p=0.295$ lo que descarta asociación estadística entre estas variables (Ver tabla 23)

En cuanto a la edad de los adultos mayores con polifarmacia se observó una media de 74.38 años con desviación de 7.2, mientras que en los adultos sin polifarmacia la media fue de 71.1 años con desviación de 5. 3.. Al realizar análisis con t-student se obtuvo $p=0.102$ lo que descarta asociación estadística entre estas variables (Ver tabla 24)

Por lo que respecta al número de enfermedades y polifarmacia se encontró una media de 3 enfermedades en los adultos con polifarmacia con desviación de 1.3, mientras que los adultos sin polifarmacia la media fue de 2.7 con desviación de 1.5. En el análisis con t-student se obtuvo $p=0.502$ lo que descarta asociación estadística entre estas variables (Ver tabla 24)

Para el número de medicamentos se observó que los adultos mayores con polifarmacia la media fue de 8 medicamentos con desviación de 3, mientras que los adultos sin polifarmacia la media fue de 4.5 medicamentos con desviación de 1.78. En el análisis con t-suden se obtuvo $p=0.00$ lo acepta la asociación entre estas variables (Ver tabla 24)

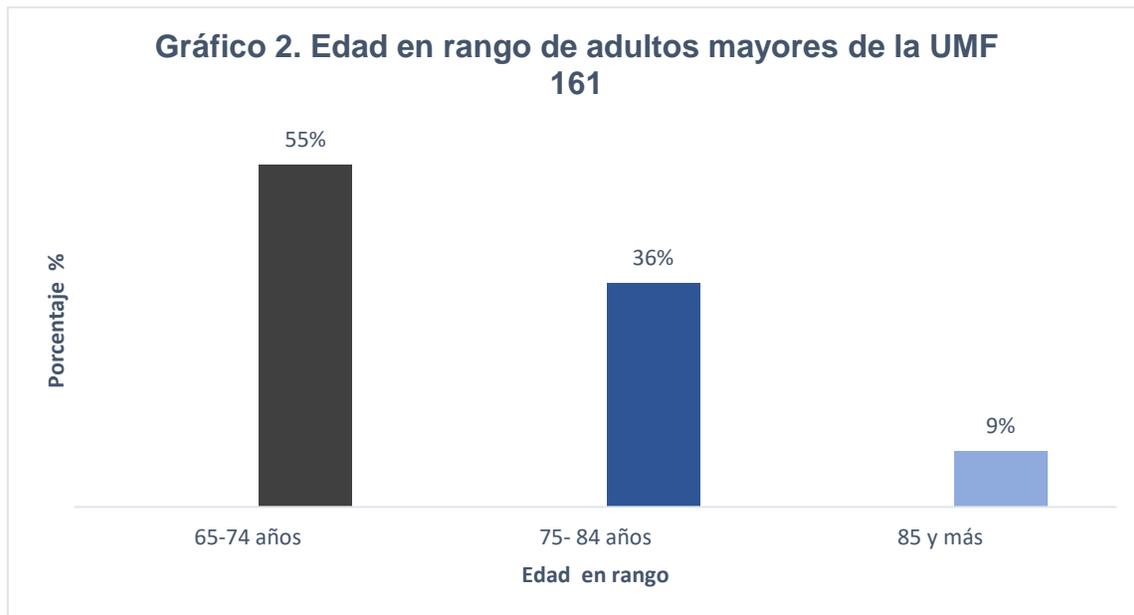
Tablas y Graficas

Tabla 1. Medidas de tendencia central y dispersión de Edad, Comorbilidades y Medicamentos en pacientes Adultos mayores de la UMF/UMAA No 161			
	Edad	Comorbilidades	Medicamentos
Media	74.15	3.02	8.07
Mediana	73.00	3.00	7.00
Moda	65 ^a	2	6
Desv. Desviación	7.128	1.320	3.123
Varianza	50.802	1.743	9.754
Rango	29	7	18
Mínimo	65	1	2
Máximo	94	8	20

Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P, P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atención del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 2. Edad en rango de adultos mayores de 65 años de la UMF 161		
Eda den Rango	Frecuencia	Porcentaje (%)
65-74 años	110	55.0
75- 84 años	72	36.0
85 y Más años	18	9.0
Total	200	100.0

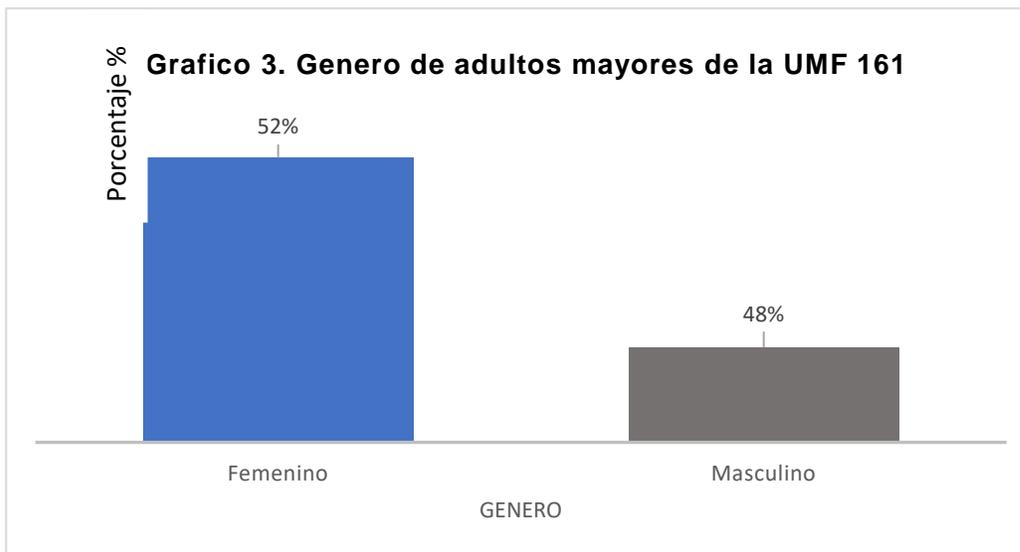
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P, P, E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atención del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P, P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atención del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 3. Género en adultos mayores de la UMF 161		
Genero	Frecuencia	Porcentaje (%)
Femenino	104	52
Masculino	96	48
Total	200	100

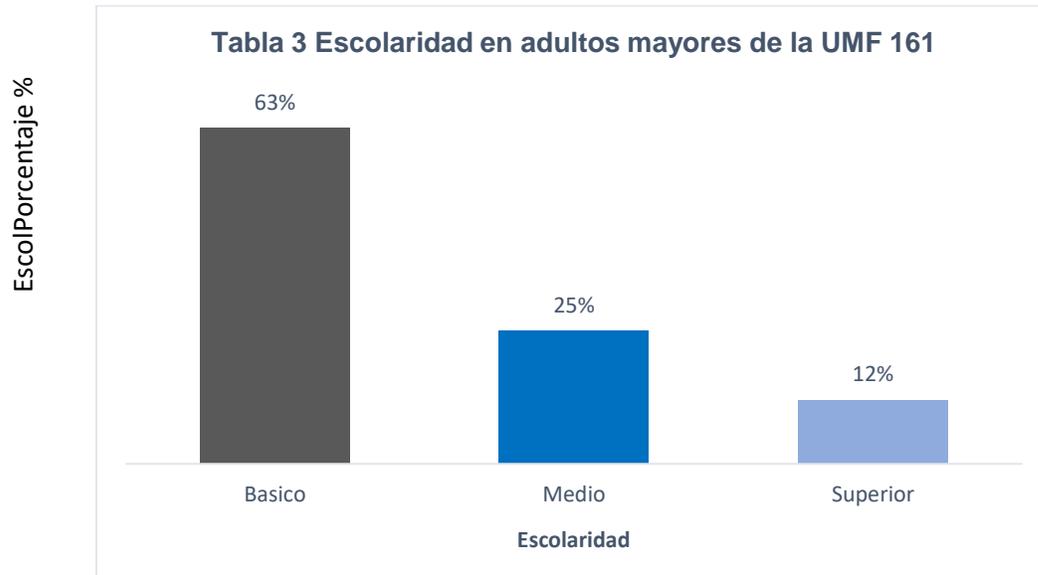
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 4. Escolaridad en adultos mayores de la UMF 161		
Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje (%)
Basico	126	63.0
Medio	50	25.0
Superior	24	12.0
Total	200	100.0

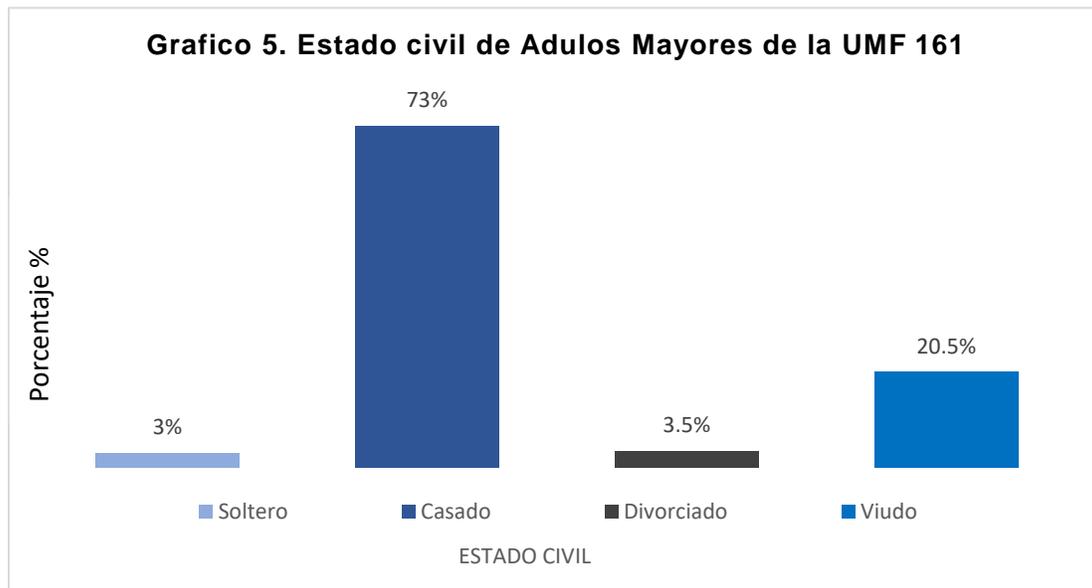
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 5. Estado civil de Adultos Mayores de la UMF 161		
Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje (%)
Soltero	6	3.0
Casado	146	73.0
Divorciado	7	3.5
Viudo	41	20.5
Total	200	100.0

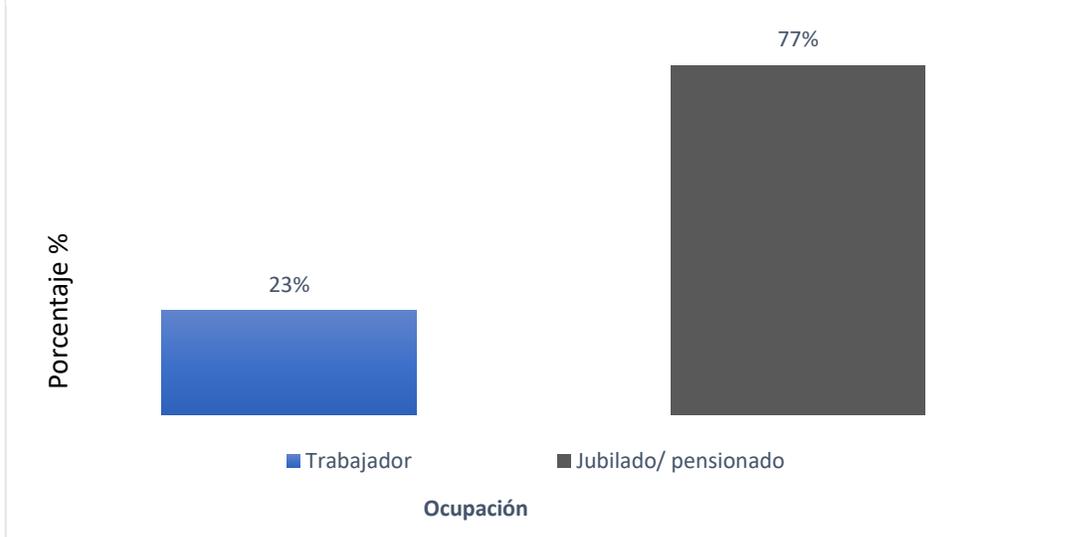
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 6. Ocupación de adultos mayores de la UMF 161		
Ocupación	Frecuencia	Porcentaje (%)
Trabajador	46	23.0
Jubilado/ pensionado	154	77.0
Total	200	100.0

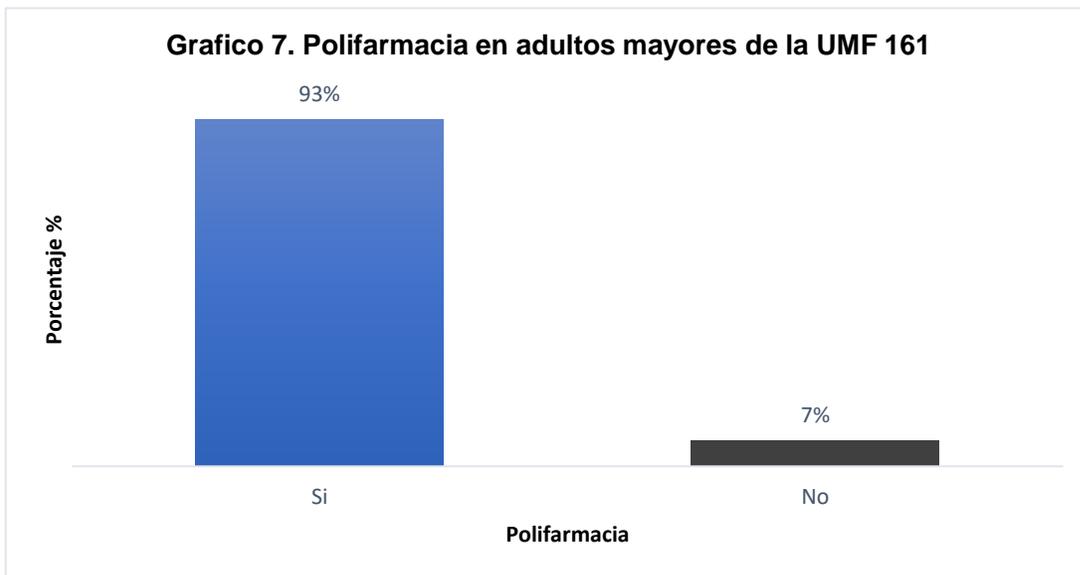
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atención del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atención del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 7. Polifarmacia en adultos mayores de la UMF 161		
Polifarmacia	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	186	93.0
No	14	7.0
Total	200	100.0

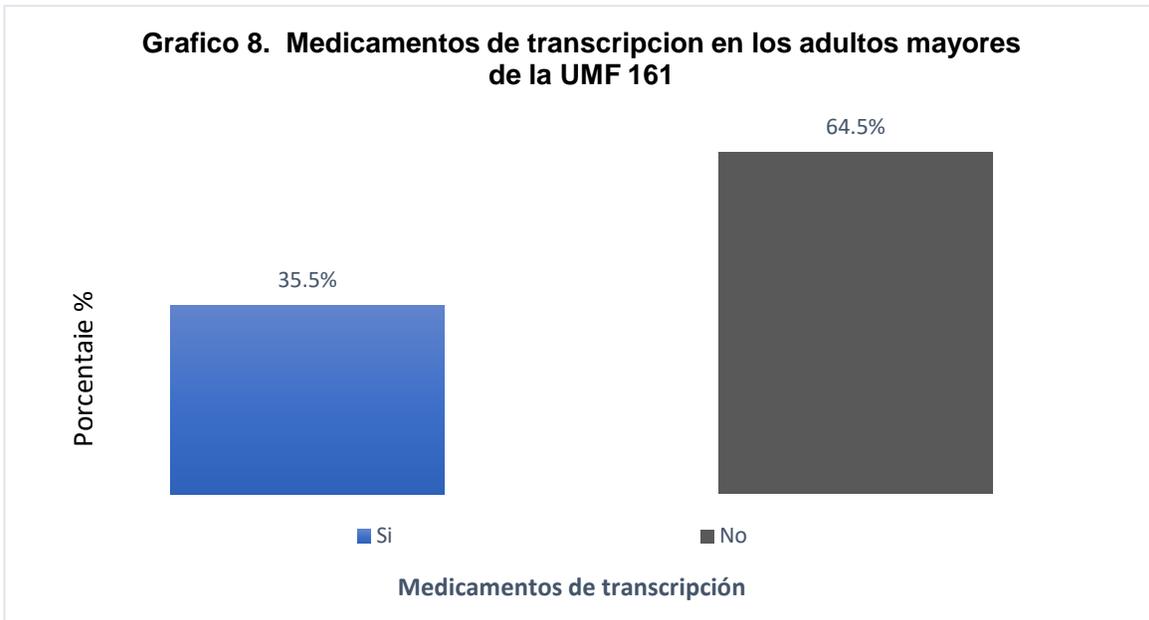
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 8. Medicamentos de transcripción en los adultos mayores de la UMF 161		
Medicamentos de transcripción	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	71	35.5
No	129	64.5
Total	200	100.0

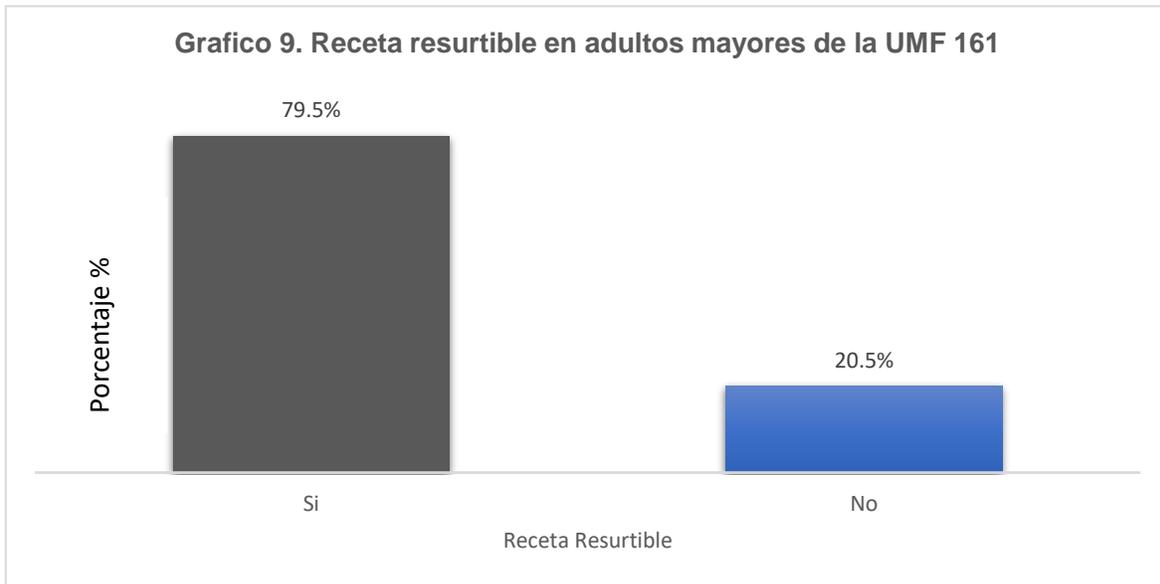
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atención del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atención del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 9. Receta resurtible en adultos mayores de la UMF 161		
Receta resurtible	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	159	79.5
No	41	20.5
Total	200	100.0

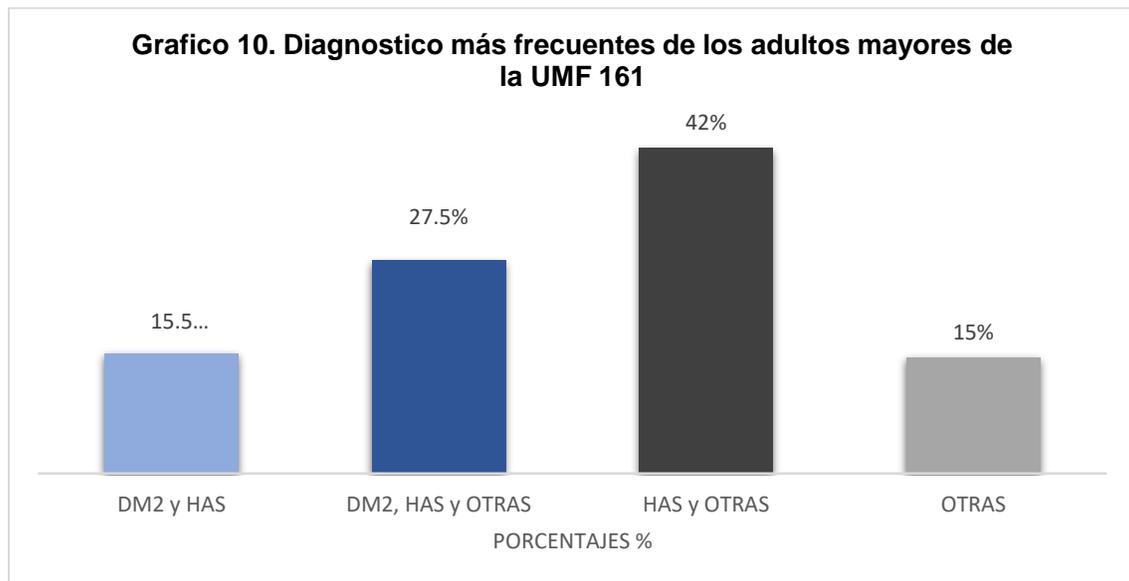
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 10. Diagnostico más frecuentes de los adultos mayores de la UMF 161			
Diagnostico	Frecuencia	Porcentaje	
DM2 y HAS	31	15.5	
DM2, HAS y OTRAS	55	27.5	
HAS y OTRAS	84	42.0	
OTRAS	30	15.0	
Total	200	100.0	

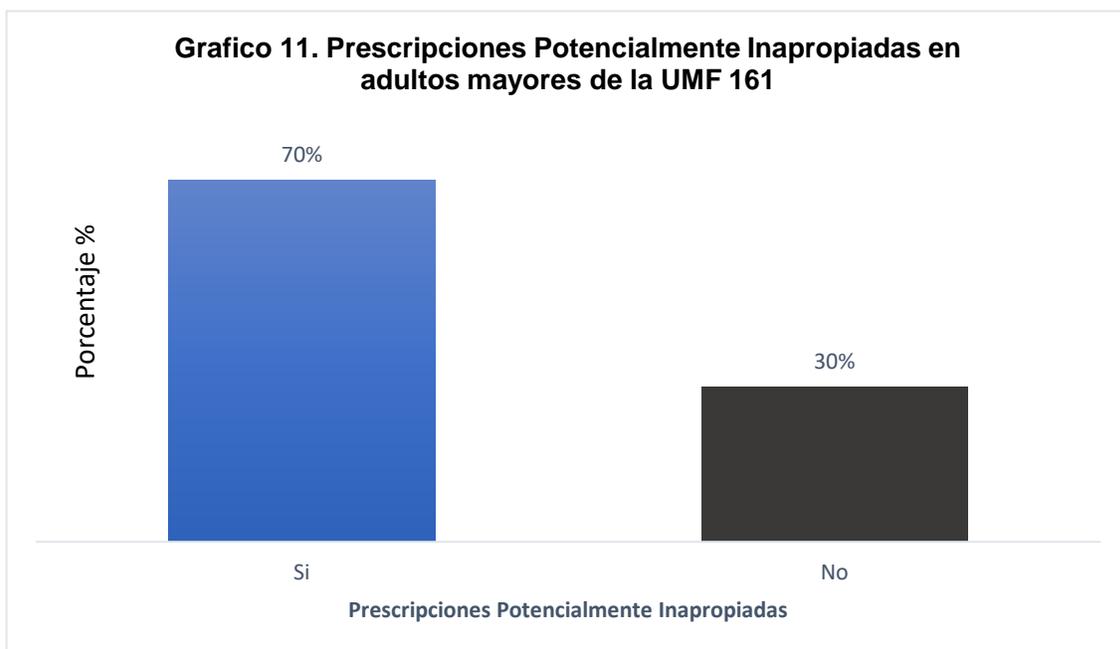
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 11. Prescripciones potencialmente inapropiadas en adultos mayores de la UMF 161		
PPI	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	140	70.0
No	60	30.0
Total	200	100.0

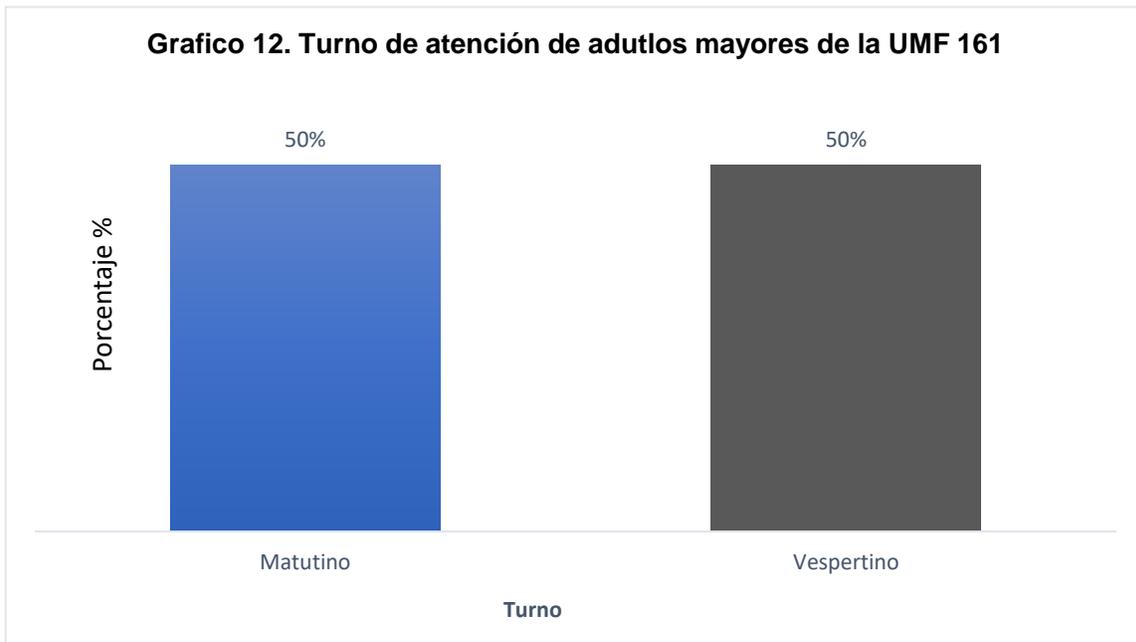
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 12. Turno de atención de adultos mayores de la UMF 161		
Turno	Frecuencia	Porcentaje
Matutino	100	50.0
Vespertino	100	50.0
Total	200	100.0

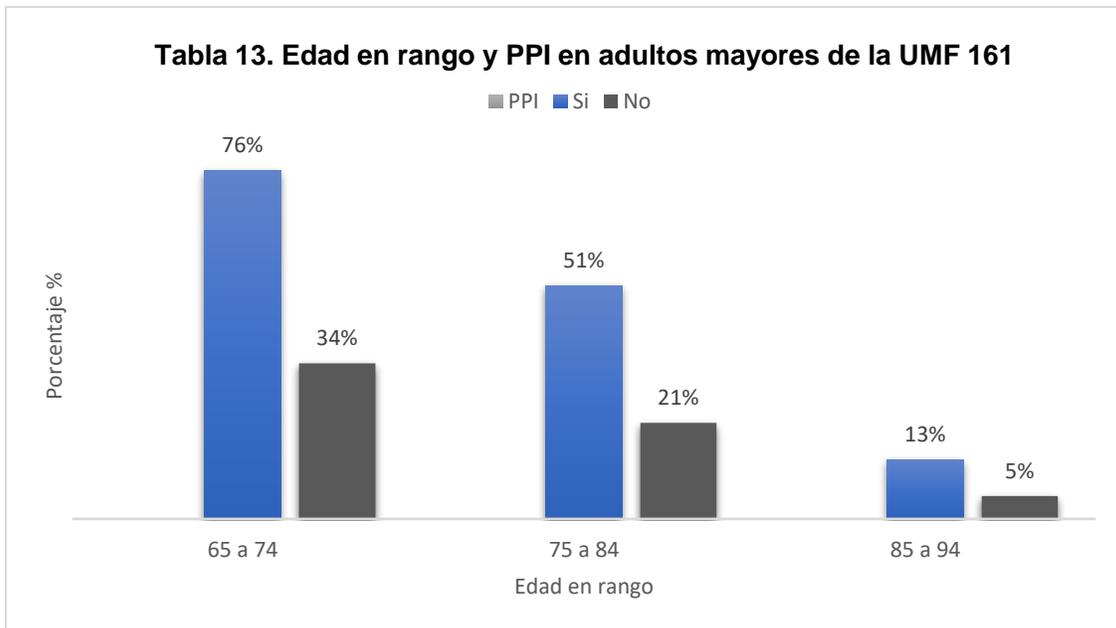
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atención del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atención del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 13. Edad en rango y PPI en adultos mayores de la UMF 161				
Edad en rango	PPI			
	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
65- 74 años	76	54.3	34	56.7%
75-84 años	51	36.4	21	35%
85 y más	13	9.3	5	8.3%
Total	140	100	60	100
P	X ² de Pearson			0.109

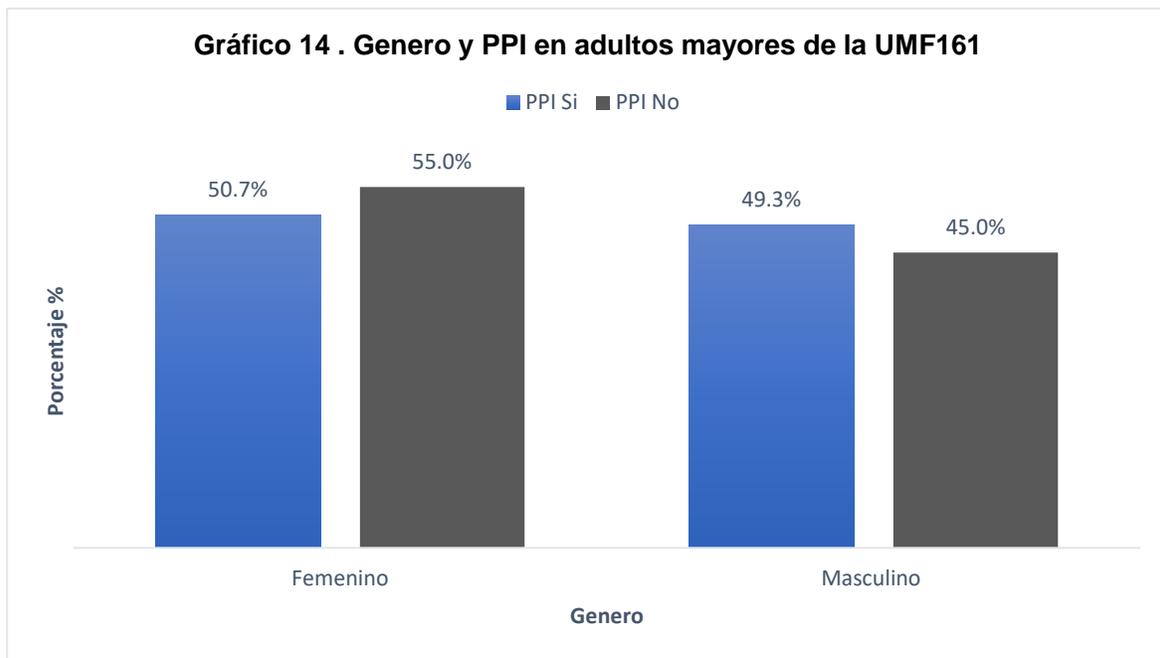
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atención del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atención del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 14. Género y PPI en adultos mayores de la UMF 161				
Genero	PPI			
	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	71	50.7	33	55
Masculino	69	49.3	27	45
Total	140	100	60	100
P	X ² de Pearson			0.578

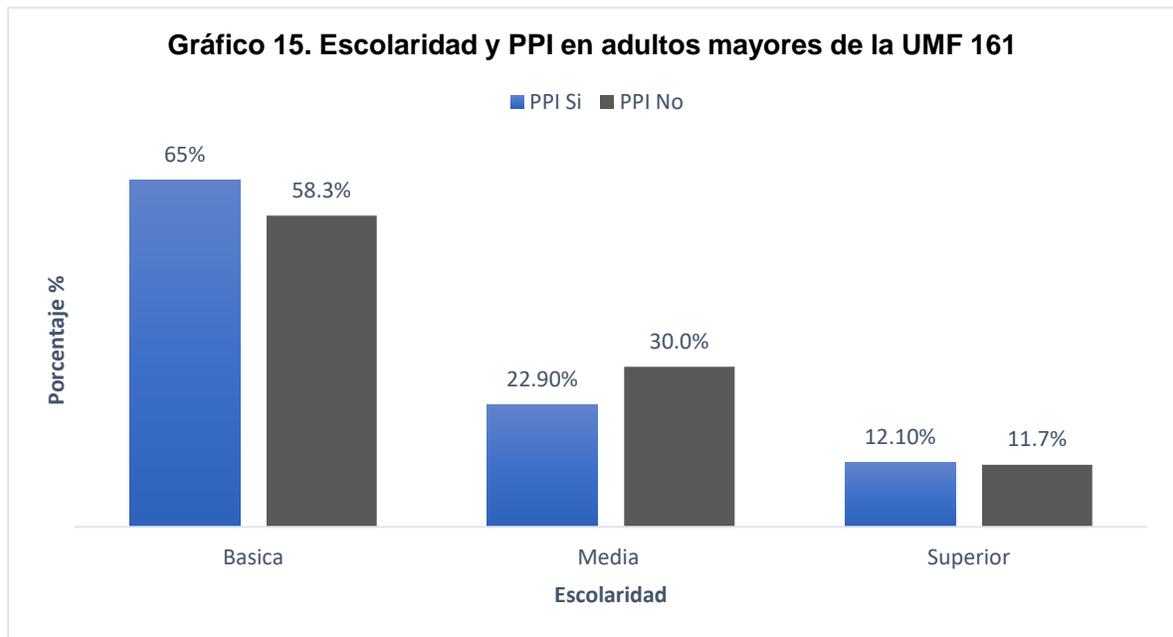
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 15. Escolaridad y PPI en adultos mayores de la UMF 161				
Escolaridad	PPI			
	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Básica	91	65	35	58.3
Media	32	22.9	18	30
Superior	17	12.1	7	11.7
Total	140	100	60	100
P	X ² de Pearson			0.560

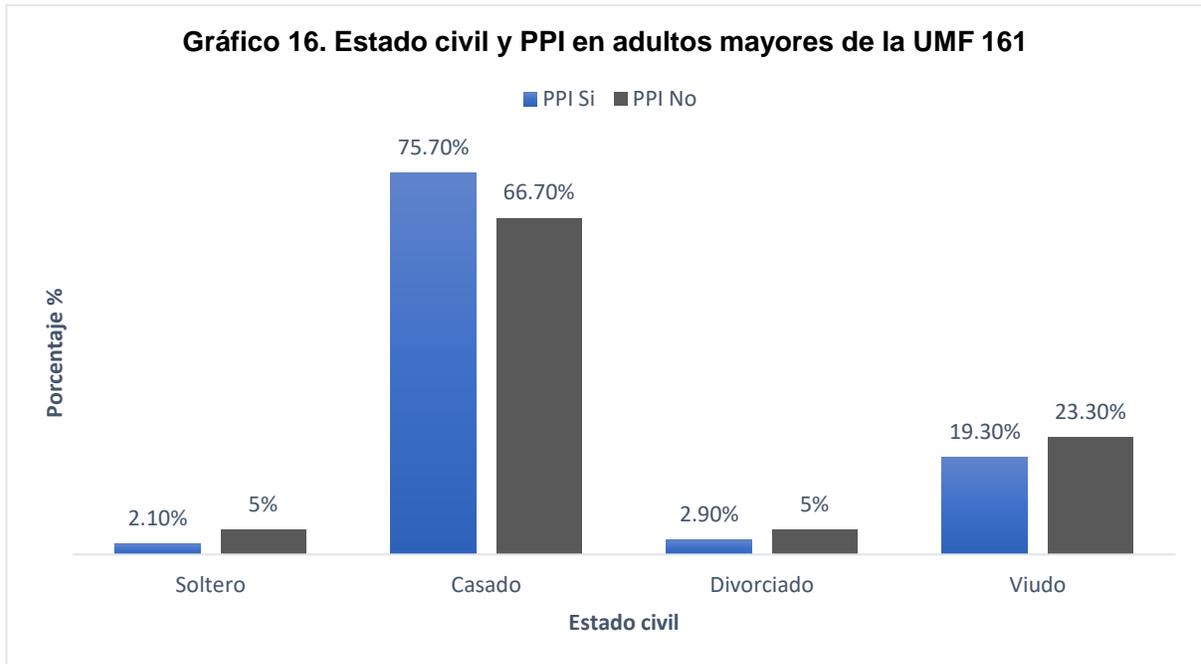
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 16. Estado civil y PPI en adultos mayores de la UMF 161				
Estado civil	PPI			
	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Soltero	3	2.1	3	5
Casado	106	75.7	40	66.7
Divorciado	4	2.9	3	5
Viudo	27	19.3	14	23.3
Total	140	100	60	100
P	X ² de Pearson			0.475

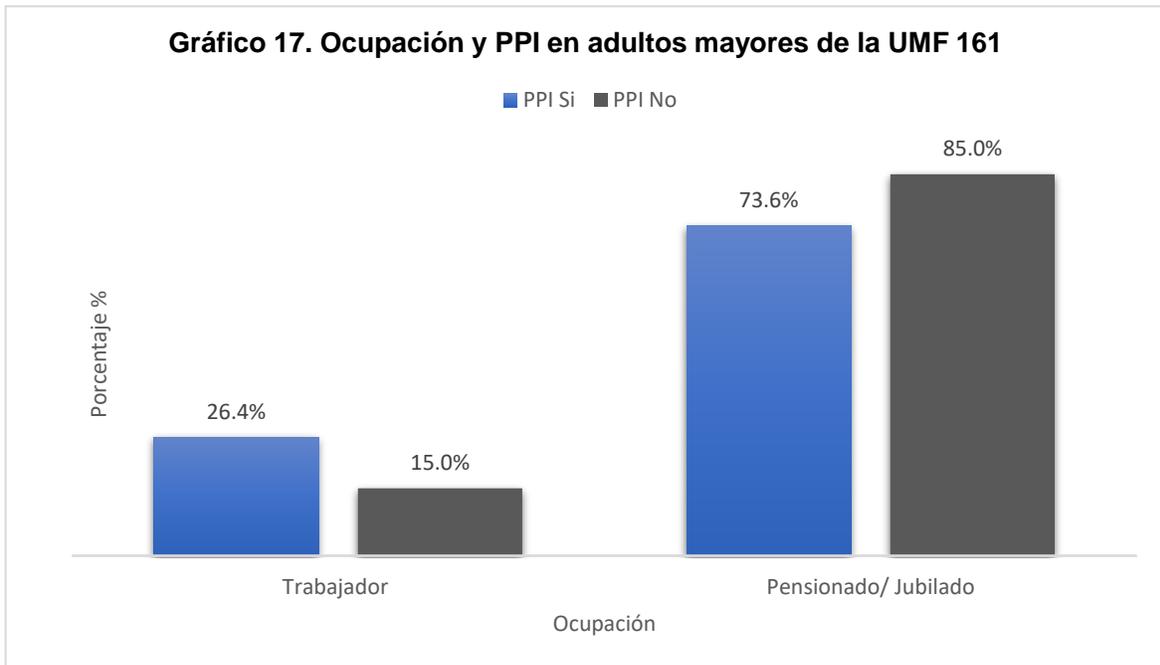
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atención del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atención del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 17. Ocupación y PPI en adultos mayores de la UMF 161				
Ocupación	PPI			
	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Trabajador	37	26.4	9	15
Pensionado/ Jubilado	103	73.6	51	85
Total	140	100	60	100
P	X ² de Pearson			0.078

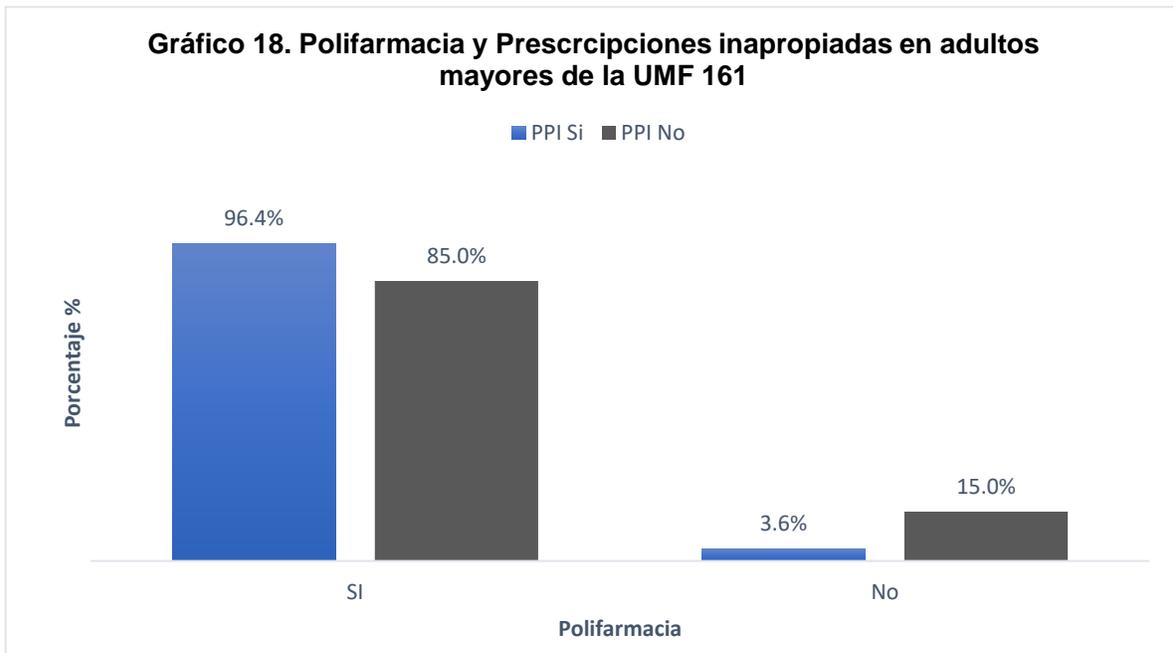
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atención del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atención del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 18. Polifarmacia y PPI en adultos mayores de la UMF 161				
Polifarmacia	PPI			
	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	135	96.42	51	85
No	5	3.57	9	15
Total	140	100	60	100
P	X ² de Pearson			0.004

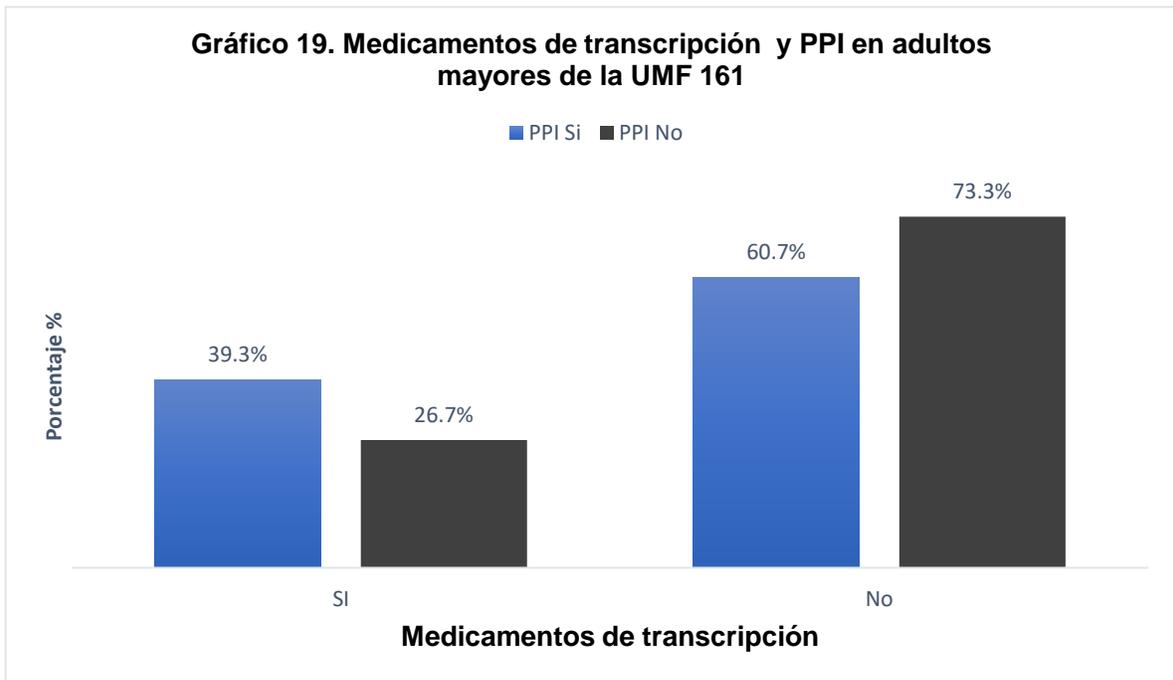
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 19. Medicamentos de transcripción y PPI en adultos mayores de la UMF 161				
Medicamentos de transcripción	PPI			
	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	55	39.3	16	26.7
No	85	60.7	44	73.3
Total	140	100	60	100
P	X ² de Pearson			0.087

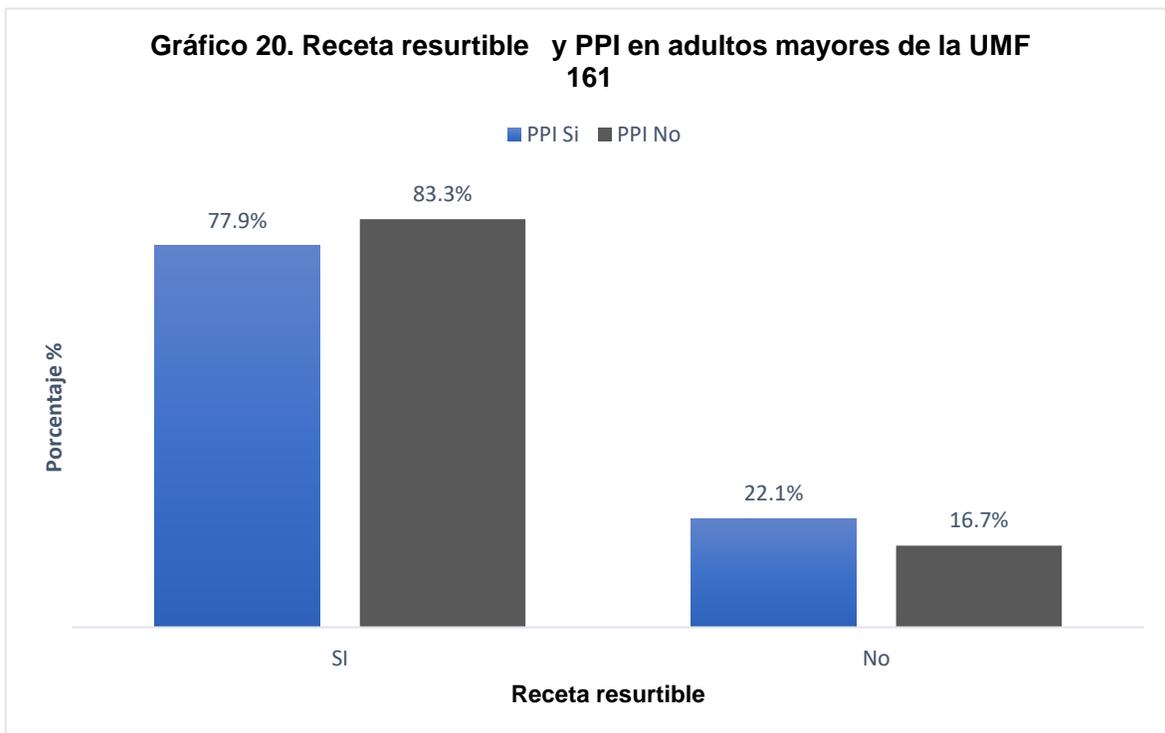
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P.P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P.P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 20. Receta resurtible y PPI en adultos mayores de la UMF 161				
Receta resurtible	PPI			
	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	109	77.9	50	83.3
No	31	22.1	10	16.7
Total	140	100	60	100
P	X ² de Pearson			0.379

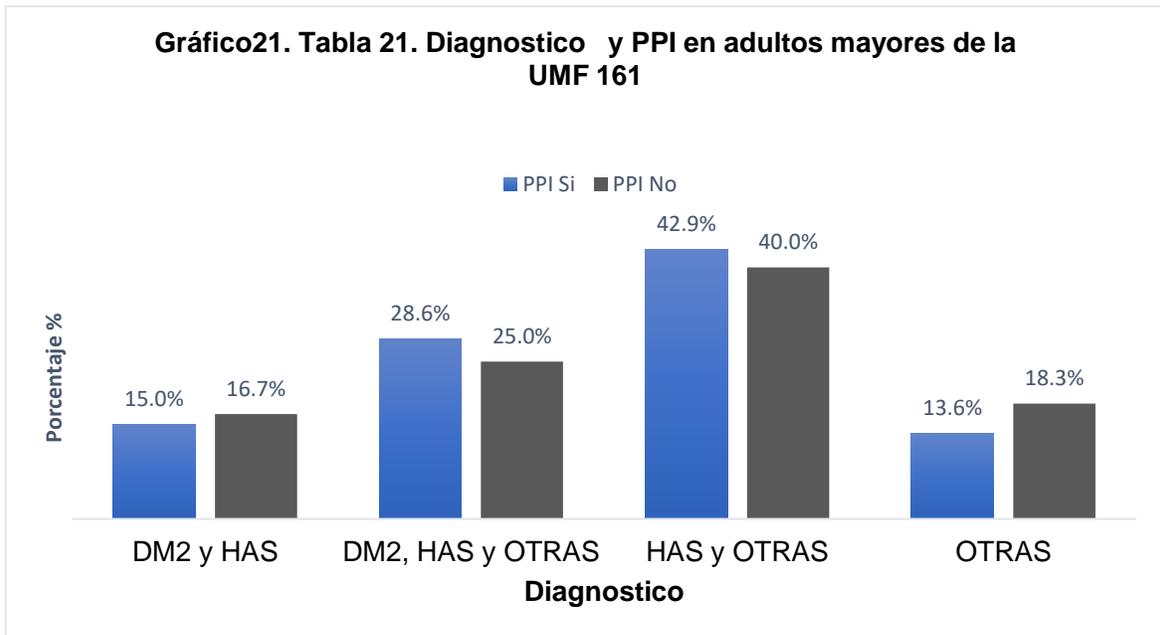
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 21. Diagnóstico y PPI en adultos mayores de la UMF 161				
Diagnostico	PPI			
	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
DM2 y HAS	21	15	10	16.7
DM2, HAS y Otras	40	28.6	15	25
HAS y Otras	60	42.9	24	40
Oras	19	13.6	11	18.3
Total	140	100	60	100
P	χ^2 de Pearson			0.894

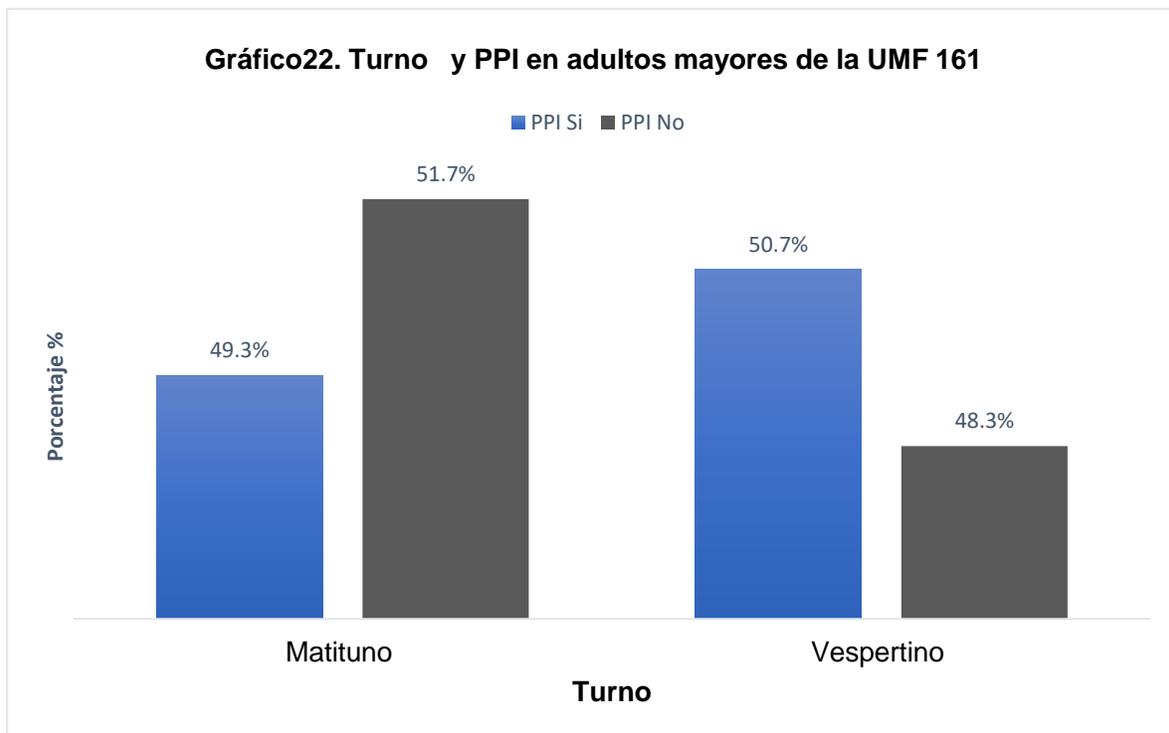
Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 22. Turno y PPI en adultos mayores de la UMF 161				
Turno	PPI			
	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Matutino	69	49.3	31	51.7
Vespertino	71	50.7	29	48.3
Total	140	100	60	100
P	X ² de Pearson			0.758

Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.



Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atencion del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 23. T-student Prescripciones potencialmente inapropiadas y edad, número de medicamentos y número de enfermedades					
PPI		N	Media	Desv. Desviación	T-student
Edad	Si	140	74.27	7.160	0.714
	No	60	73.87	7.103	
Número de enfermedades	Si	140	3.03	1.292	0.825
	No	60	2.98	1.396	
Medicamentos	Si	140	8.42	3.151	0.295
	No	60	7.25	2.921	

Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atención del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Tabla 24. T- student Polifarmacia y edad, número de enfermedades, número de medicamentos					
Polifarmacia		N	Media	Desv. Desviación	P T-student
Edad	Si	186	74.38	7.203	0.102
	No	14	71.14	5.376	
Número de enfermedades	Si	186	3.03	1.302	0.502
	No	14	2.79	1.578	
Medicamentos	Si	186	8.33	3.045	0.000
	No	14	4.57	1.785	

Fuente: n=200 Garfias-M A, Vazquez-P,P, -E A, Vilchis-C Prescripciones potencialmente inapropiadas en la atención del adulto mayor de 65 años derechohabientes de la UMF 161.

Discusión

En este trabajo de investigación se utilizó los Criterios de Beers del 2019 para determinar la frecuencia de Prescripciones potencialmente inapropiadas en adultos mayores de 65 años derechohabientes de la UMF 161, la cual se presentó en 70% de la población. El factor que demostró asociación estadísticamente significativa fue polifarmacia la cual se presentó en el 94.5% de la población, esto quiere decir que los adultos mayores que presentan polifarmacia tienen 2.3 veces más riesgo de presentar prescripciones potencialmente inapropiadas. Por lo antes mencionado se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis de investigación, donde se refiere que la frecuencia de prescripciones potencialmente inapropiadas de medicamentos en población adulta mayor en la UMF 161 es alta y la polifarmacia es el factor con estadística significativa, otras variables que se presentaron con mayor frecuencia fue el género femenino, el uso de receta resurtible y mayor número de medicamentos pueden influir en las PPI. Al realizar la revisión de la literatura estos datos se confirman con el estudio de Alyazeedi et al (2019) “Prevalence, Determinants And Associated Risk Of Potentially Inappropriate Prescribing For Older Adults In Qatar: A National Retrospective Study Clinical Interventions in Aging” donde comentan que la prevalencia de las prescripción inadecuada y en consecuencia, sus malos resultados asociados, a nivel internacional depende del país que realiza la investigación y de la herramienta utilizada para detectar PIM. En Bélgica se produjo una prevalencia de 78% para PIM en adultos mayores, del mismo modo un estudio español utilizando los criterios de START/STOPP detectó al menos una PIM en el 76.4% de los pacientes, mientras que la prevalencia en Qatar de PPI fue 70.6% utilizando los criterios de Beers en su última versión, datos similares a nuestra investigación. Además de mostrar la frecuencia alta de PPI en adultos mayores, este estudio regional realizado en Qatar en 2019, que encontró un promedio de 8 medicamentos por paciente, dato similar a nuestros hallazgos donde el promedio fue de 8 fármacos, con un mínimo de 2 medicamentos y máximo de 20 medicamentos Otro estudio local reciente consideró PIM y polifarmacia y encontró casos de pacientes a los que se les recetaron 10 o 12 fármacos a la vez, con más del 25% de su población de estudio teniendo más de cinco PIM a la vez.

En lo reportado por Yasky y Zawawi (2021) la edad media de los adultos mayores con Prescripciones potencialmente inapropiadas fue de 70 años y 5 meses, con una desviación estándar de 8.5 años, en este estudio el participante de mayor edad tenía 117 años, datos que coinciden con nuestra población ya que la media fue de 74 años con desviación estándar 7.5, siendo 92 años la persona de mayor edad estas similitudes entre países nos demuestran que el cambio demográfico continúa en la población mundial, el aumento de la esperanza de vida y lo proyectado por la OMS que la población de adultos mayores a nivel mundial se triplicara para 2050 por lo que es cada vez más importante abordar el uso inseguro de medicamentos en adultos mayores, tanto para mejorar la salud de la población como disminuir los costos de atención médica que conlleva.

Otra característica observada en la población de estudio , fue que a mayor cantidad de fármacos recetados mayor era el riesgo de Prescripciones Potencialmente inapropiadas , esto coincide con el estudio realizado por Nothelle et al (2019) al buscar factores asociados con el uso potencialmente inapropiado de medicamentos en adultos mayores de estado unidos, donde las personas que toman más medicamentos fueron las que tienen un mayor riesgo de uso de PIM.

Para Al Odayani et al (2017), un estudio realizado en indonesia para detectar Medicamentos potencialmente inapropiados recetados para pacientes ancianos a través de médicos de familia encontró que la tasa de exposición a PIM alcanzó el 52,2% de sus pacientes geriátricos en centros de atención primaria solo fue estadísticamente significativa para la polifarmacia, además los diagnósticos con mayor PPI fueron Diabetes mellitus 2 (73,9%), Hipertensión arterial (83,2%) y Dislipidemias (73,8%), hallazgos parecidos en este trabajo de investigación donde se demostró asociación estadística entre PPI y polifarmacia con una prueba de chi cuadrada $p:0.04$. y los diagnósticos con mayor prescripciones inapropiadas fueron Hipertensión arterial 42.9%, seguido de Diabetes con hipertensión en 28%, esto concuerda con las principales causas de mortalidad mundial en población adulta mayor de acuerdo a la OMS, son las enfermedades no transmisibles de las cuales las Hipertensión, tabaquismo, diabetes y obesidad. Estos padecimientos pueden disminuir con medidas preventivas centradas en el modo de vida, la nutrición y los factores ambientales. También se comenta la introducido de varios criterios para identificar medicamentos para evitar recetar, o para recetar con precaución, en adultos mayores. Se propone que los médicos podrían abordar esto evitando recetar excesivamente terapias farmacológicas inapropiadas.

En cuanto al Género las mujeres presentaron mas prescripciones potencialmente inapropiadas con 50.7%, mientras que el grupo de edad con más PPI fue de 65-74 años con 54.3% lo cual rechaza la propuesta de a mayor edad más prescripciones inapropiadas, ya que el grupo de mayor edad presento menor porcentaje de PPI 9.3%. Estos resultados se corroboran en el estudio realizado por Andreia- Eiras, et al. (2016) este mostró que el 37% de los pacientes presentaba al menos 1 PPI, la frecuencia de PPI fue mayor en la población femenina y en el grupo de edad de 75 años o más, siendo atribuible al hecho que las mujeres acuden al médico con mayor frecuencia y tienen una participación mayor en estudios de investigación.

Entre los alcances que puede tener esta investigación es darle seguimiento a las prescripciones potencialmente inapropiadas reportadas en adultos mayores, se puede analizar la frecuencia de consultas, ya que existe evidencia de que el aumento en el uso de la asistencia sanitaria también se asocia con el uso de PIM, así también la especialidad y su asociación con las PPI ya que en la revisión bibliográfica del tema se encontro evidencia estadística de, que ser visto por un neurólogo o psiquiatra en comparación con alguien de otra especialidad se asoció con una prescripción de PIM de mayor riesgo, contrario a ser visto por un geriatra pues realiza revisión de medicamentos y disminuye los fármacos innecesarios.

Otro alcance de este trabajo, fue que, durante la selección de los pacientes, se incluyeron aquellos adultos mayores que asistieron a la consulta externa de la UMF 161 de ambos turnos (matutino y vespertino), posibilitando el generalizar los resultados obtenidos y haciéndolos válidos a la población general de adultos mayores en atención primaria, de acuerdo a los resultados el turno no fue significativo para determinar las PPI pero si se demuestra una prevalencia alta por tanto una línea de investigación puede ser el apego de los médicos familiares a los Criterios de Beers y/o start-stop para detectar y disminuir la polifarmacia y prescripciones potencialmente inapropiadas en adultos mayores, esto da otra línea de investigación la cual sería medir el impacto en la salud, la disminución de costos de atención del adulto mayor.

Con lo anterior es relevante mencionar que en la literatura nacional se encuentra poca información acerca del impacto en las prescripciones potencialmente inapropiadas de los adultos mayores en atención primaria utilizando los criterios de Beers, a pesar de ser confiable y validado, no son utilizados y por ello esta investigación aportó información trascendental sobre el tema.

Una limitación de este trabajo es que nuestra investigación es descriptiva y transversal, lo cual solamente intenta analizar un fenómeno en un periodo de tiempo, por lo que no permite establecer relaciones causales entre variables, es decir, mide simultáneamente efecto (variable dependiente) y exposición (variable independiente), limitándose únicamente a medir la frecuencia en que se presenta un fenómeno.

Por tanto este estudio tiene relevancia en la práctica asistencial del médico familiar ya que nos permite conocer las situación actual de las prescripciones del adulto mayor y su alta frecuencia, lo que sugiere llevar acabo intervenciones oportunas, directas con instrumentos ya establecidos, con el fin de educar al paciente para aceptar los cambios en sus farmacoterapia, con el objetivo de mejorar su salud y la atención que se le brinda en consultorio y así tener impacto en los costos de su atención.

Es de gran importancia en el aspecto de educativo conocer los factores asociados a las prescripciones potencialmente inapropiadas en los adultos mayores, para poder establecer medidas que contribuyan a disminuirlas, así también los médicos familiares en consulta deben conocer y actualizarse sobre los instrumentos validados que deben utilizar de manera periódica a fin de disminuir este problema de salud, ya que el medico familiar siendo integral conoce al paciente, tiene la oportunidad de darle seguimiento e involucrar a la familia y el entorno del paciente.

En el área de investigación se espera que este trabajo sea un punto de partida para nuevos proyectos de investigación partiendo de nuestros datos, con el objetivo de mejorar los resultados logrados y poder implementar acciones que impacten en los pacientes. se puede evaluar el conocimiento y apego de los medios familiares en consulta externa de los diferentes instrumentos validados para la disminución de la polifarmacia y PPI, ya que se mostró la gran utilidad de estos para la detección de PPI.

Nuestra investigación pretende ser parteaguas para mejorar la atención en salud de los adultos mayores de la UMF/ UMAA 161 a través de medidas específicas por parte de los médicos familiares en consultorio con la revisión de medicamentos de la población adulta, utilizando los criterios de beers y así lograr un impacto positivo disminuyendo la polifarmacia, prescripciones inapropiadas y sus consecuencias.

Conclusiones

La presente investigación cumplió con el objetivo planteado identificar la frecuencia de las prescripciones potencialmente inapropiadas en adultos mayores de la UMF 161 la cual se presenta en 70% de forma heterogénea demostrando que es un problema de salud importante que afecta a las personas mayores, el género femenino, escolaridad básica, uso de receta resurtible y mayor número de medicamentos fueron las características que mayor PPI presentaron. En este sentido y al analizar los resultados confirmamos que a mayor uso de medicamentos los adultos mayores se exponen a polifarmacia consecuencia de esto, se presentan las prescripciones potencialmente inapropiadas y a su vez exponen a los adultos a sus consecuencias las cuales son interacciones entre medicamentos, interacciones medicamentos- enfermedad, dosis inadecuadas, prescripción en cascada, dando más efectos adversos prevenibles, por lo que se propone que mejorando la calidad de las recetas de los médicos de familia mejoraría la calidad de vida de los pacientes y minimizaría los riesgos de los medicamentos.

Por tanto, el médico familiar debe tener un enfoque gradual hacia la revisión periódica de la farmacoterapia actual del paciente, esta reconoce que es un componente esencial de la atención médica de una persona mayor. Tal revisión puede indicar la necesidad de cambios en la terapia con medicamentos recetados. Estos cambios pueden incluir interrumpir una terapia prescrita para una indicación que ya no existe o interrupción de medicamentos innecesarios, sustituir una terapia por un agente potencialmente más seguro, cambiar la dosis de un fármaco o agregar un nuevo medicamento, a una dosis efectiva más baja posible y los medicamentos beneficiosos necesarios solamente, también considerar las estrategias alternativas no farmacológicas.

Entre las recomendaciones que se pueden hacer a los médicos de atención primaria es la participación contigua de las especialidades que así lo requiera las comorbilidades del paciente es decir referencias oportunas y sobre todo a geriatría para un abordaje multidisciplinario y la revisión consciente de los tratamientos, así también se recomienda para continuar con este proyecto de investigación analizar otras variables como la frecuencia de consultas, ámbito en el que se lleva cabo la atención es decir hospitalización o servicios de urgencias, también se puede evaluar el apego de los instrumentos Criterios de Beers para una mejor planificación de las medidas a implementar.

Referencias Bibliográficas

1. Karina Orozco-Rocha K, Wong R, Michaels Obregón A. Encuesta Nacional sobre salud y envejecimiento en México 2018, ENASEM, Diseño Conceptual. Secretaría de Salud
2. CENETEC (septiembre 2015). GPC 688-13: Interacciones farmacológicas potenciales en la atención del Adulto Mayor. Gobierno de México: Consejo de Salubridad General. Recuperado de: <https://cenetec-difusion.com/gpc-sns/?p=1806>
3. Salinas-Rodríguez A, Manrique-Espinoza B, De la Cruz-Góngora V, Rivera-Almaraz A. Socioeconomic inequalities in health and nutrición among older adults in México. *Salud Publica Mex.* 2019;61(6):898-906
4. Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI Comunicado de prensa núm. 475/19, 30 de septiembre de 2019, <https://inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Documentacion>
5. Salinas-Rodríguez A, De la Cruz-Góngora V, Manrique-Espinoza B. Condiciones de salud, síndromes geriátricos y estado nutricional de los adultos mayores en México. *Salud Publica Mex [Internet]*. 2020;62(6):777–85. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21149/11840>
6. ValdésA, Ochoa M, Antonio M. Familia y crisis: estrategias de afrontamiento. México: Pearson Educación; 2010.
7. CENETEC (septiembre 2015). GPC: IMSS-558-12: Prescripción Farmacológica razonada para el adulto mayor. Gobierno de México: Consejo de Salubridad General. Recuperado de: <https://cenetec-difusion.com/gpc-sns/?p=1804>
8. Barrio-Cortes J et al. Grupos de morbilidad ajustados: características y comorbilidades de crónicos en AP, Elsevier Aten Primaria. 2020;52(2):86--95, España. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
9. Poblano-Verástegui O, Bautista-Morales AC, Acosta-Ruíz O, Gómez-Cortez PM, Saturno-Hernández PJ. Polifarmacia en México: un reto para la calidad en la prescripción. *Salud Publica Mex [Internet]*. 2020;62(6):859–67. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21149/11919>.
10. Jasso-Olivares JC, Tovar-Serrano A, Cuadros-Moreno J. Prevalencia de prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados a la población geriátrica de un hospital privado de la Ciudad de México. *Medicina Interna Mex* 2011;27(6):527-534.
11. NORMA Oficial Mexicana NOM-031-SSA3-2012, Asistencia social. Prestación de servicios de asistencia social a adultos y adultos mayores en situación de riesgo y vulnerabilidad.
12. Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, Caughey GE. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. *BMC Geriatr [Internet]*. 2017;17(1):230. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12877-017-0621-2>
13. Santibáñez-Beltrán S et al. Costo económico de la polifarmacia en el adulto mayor en el primer nivel de atención. *Rev. Med Inst Mex Seguro Soc.*, (2013), 51(2), 192-199.

14. Mejía R, Tomás F, Salgado H, Criterios Start- Stop, secretaria de Salud, Dirección de Medicamentos, Tecnología e Insumos, 2017.
15. J.L. Martínez-Arroyo, et al. Prevalencia de la polifarmacia y la prescripción de medicamentos inapropiados en el adulto mayor, hospitalizado por enfermedades cardiovasculares, Gaceta Médica de México. 2014;150 1:29-38
16. Fialová D, Laffon B, Marinković V, Tasić L, Doro P, Sóos G, et al. Medication use in older patients and age-blind approach: narrative literature review (insufficient evidence on the efficacy and safety of drugs in older age, frequent use of PIMs and polypharmacy, and underuse of highly beneficial nonpharmacological strategies). Eur J Clin Pharmacol [Internet]. 2019;75(4):451–66. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00228-018-2603-5>.
17. Esteban Jiménez et al. Deprescribiendo para mejorar la salud de las personas o cuando deprescribir puede ser la mejor medicina, Aten Primaria.2018;50(S2):70-79
18. Wastesson JW, Morin L, Tan ECK, Johnell K. An update on the clinical consequences of polypharmacy in older adults: a narrative review. Expert Opin Drug Saf. 2018 Dec;17(12):1185-1196. doi: 10.1080/14740338.2018.1546841. Epub 2018 Dec 12. PMID: 30540223.
19. Villafaina Barroso A, Gavilán Moral E, Pacientes polimedcados frágiles, un reto para el sistema sanitario. Sistema Nacional de Salud, 2017; 35(4): 115-123.
20. Hernández Ugalde et al. Polifarmacia en el anciano. Retos y soluciones. Revista Médica Electrón [Internet].2018 Nov-Dic. <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2640/4087>
21. Castro A, et al. Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en ancianos. Rev. Méd. Risaralda 2016; 22 (1): 52-57
22. Rodríguez MCS, Oliveira C. Interacciones medicamentosas y reacciones adversas a los medicamentos en polifarmacia en adultos mayores: una revisión integradora. Rev. Latino-Am. Enferma gem. 2016;24: e2800
23. Gallo C, Vilosio J. Actualización de los criterios STOPP-START, una herramienta para la detección de medicación potencialmente inadecuada en ancianos. Evid Act Pract Ambul 2015;18(4):124-129. Oct-dic.
24. Luengo C et al, Capitulo 13Justificación, concepto e importancia de los Síndromes geriátricos, Tratado de Geriatria para residentes P. 143-150
25. Misha' Aly A. Drug Prescribing to the Elderly Patients International Journal of Human and Health Sciences 2017; 1(2).
26. González-Pedraza A, Sánchez-Reyes A, González-Domínguez R, Medicamentos potencialmente inapropiados: conceptos de utilidad clínica para el médico familiar, Atención Familiar 2016; 23 (3):113-115.
27. By the American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. J Am Geriatr Soc. 2015;63(11):2227–46.

28. Pastor Cano J, Aranda García A, Gascón Cánovas JJ, Sánchez Ruiz JF, Rausell Rausell VJ, Tobaruela Soto M. Prescripción potencialmente inadecuada en mayores de 65 años según los criterios de Beers originales y su versión adaptada. *Aten Primaria*. 2018;50(2):106-113.
29. Holguín-Hernández E, G. Orozco-Díaz J, Medicación potencialmente inapropiada en ancianos en un hospital de primer nivel, Bogotá *Rev. salud pública*. 12 (2): 287-299, 2010.
30. Cabral Santiago, Castro Mauricio, Garafoni Federico, Goyret Alejandro. Uso racional de Medicamentos en el Adulto Mayor. Segunda parte: Herramientas para la detección de medicamentos potencialmente inapropiados. *Hospital clínicas Dr. Manuel Quintero*, Departamento de farmacología y terapéutica, 2020:11(1).
31. By the American Geriatrics Society 2019 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2019 updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2019;63(11):2227–46.
32. Salech. F-Daniel Palma, QF & Garrido Pablo Q.F. Epidemiología del uso de medicamentos en el adulto mayor, *Revista medica Clinica Las Codes*, 2016, Vol. 27 (5), 660-670.
33. Alyazeedi et al, Prevalence, Determinants And Associated Risk Of Potentially Inappropriate Prescribing For Older Adults In Qatar: A National Retrospective Stud *Clinical Interventions in Aging* 2019:14 1
34. 889–1899 Stephanie K. Nothelle et al, potentially inappropriate medication use. *International Journal of Pharmacy Practice* 2019, 27, pp. 408--423 2019
35. Yasky AF, Zawawi AH. Caracterización de prescripciones de medicamentos potencialmente inapropiados para ancianos en atención primaria y ámbito hospitalario. *J Family Med Prim Care*. 2021 Agosto;10(8):3111-3115. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_271_21. Epub 2021 Agosto 27. PMID: 34660455; PMCID: PMC8483109.
36. Al Odhayani A, Tourkmani A, Alshehri M, Alqahtani H, Mishriky A. Medicamentos potencialmente inapropiados recetados para pacientes ancianos a través de médicos de familia. *Saudi J Biol Sci*. 2017; 24:200–7
37. Abdulah R, Insani WN, Destiani DP, Rohmaniasari N, Mohenathas ND, Barliana MI. La polifarmacia conduce a una mayor prevalencia de medicamentos potencialmente inapropiados en la población geriátrica indonesia que visita los centros de atención primaria. *Ther Clin Risk Manag*. 2018; 14:1591–7.

Anexos

Tabla 1. Desprescripción de medicamentos más usados por Adultos Mayores		
Bifosfonatos	A largo plazo se relacionan con osteonecrosis mandibular y fracturas atípicas de fémur.	Se recomienda retirada gradual
Antiulcerosos	Uso prolongado se asocia con diarreas por Clostridium difficile, neumonías, fracturas de cadera y vertebrales,	Retirar de manera paulatina y realizar modificaciones en la dieta.
Antiinflamatorios no esteroideos	Utilizarse a dosis eficaz más baja y el menor tiempo posible. Valorar RCV de cada paciente, vitar AINES y antiagregantes.	Retirada paulatina para valorar efecto analgésico, paciente con IBP por IANES también retirar
Antihipertensivos	Vigilar desequilibrios electrolíticos y episodios de hipotensión	Reducir dosis paulatinamente, monitorizando cifras y actuando en consecuencia
Antidepresivos	Suspender antidepresivos tricíclicos en glaucoma, demencia, prostatismo, retención urinaria	Valorar su retirada después de 6 meses tras la remisión del episodio y solo mantenerlo en función del número de episodios previos
Hipoglucemiantes orales	Vigilar episodios de hipoglucemia en adultos mayores	Establecer objetivos de metas de control y modificarlos de acuerdo a cada paciente.
Benzodiazepinas e Hipnóticos	No sobrepasar 4 semanas de uso, se asocia a deterioro cognitivo, demencia, riesgo de caídas	Reducir 10-25% cada 3 semanas de la dosis total diaria.

Tabla 2. Medidas de Calidad de la prescripción de Fármacos

Enlistar todos los medicamentos que utilizan actualmente. (Nombre genérico/patente, dosis, frecuencia, vía de administración e indicación)	Incluir productos de venta libre, ungüentos, vitaminas, preparaciones oftálmicas o medicinas a base de hierbas
Solicitar llevar todos los medicamentos en la próxima consulta para cotejar todos los medicamentos	Evaluar cambios, interrumpir fármacos con indicaciones que ya no existen, modificar dosis, cambiar fármacos por más seguros.
Informar al paciente de posibles confusiones entre fármacos debida a nombre genérico y patente.	
Utilizar los organizadores de medicamentos llenados por el paciente supervisados por un tercero para garantizar el régimen correcto	. Enfatizar en medidas no farmacológicas como cambios en el estilo de vida para las situaciones que se requieran realizar

Anexo 1

Los criterios de Beers de la American Geriatrics society clasifican a los fármacos potencialmente inapropiados en 3 grupos:

- Inapropiados: siempre se deben evitar
- Potencialmente inapropiados: deben evitarse en ciertas enfermedades o síndromes.
- Deben ser utilizados con precaución: el beneficio podrá compensar el riesgo en algunos pacientes

Criterios de Beers 2019, Medicamentos potencialmente inapropiados en adultos mayores		
Grupo de medicamentos	Justificación	Recomendación
Anticolinérgicos Bromfeniramina Carbinoxamina Clorfeniramina Clemastina Ciproheptadina Dexbromfeniramina Dexclorfeniramina Dimenhidrinato Difenhidramina (oral) Doxilamina Hidroxicina Meclizina Prometazina Pirlamina Triprolidina	Altamente anticolinérgico; el aclaramiento se reduce con la edad avanzada y se desarrolla tolerancia cuando se usa como hipnótico; riesgo de confusión, sequedad de boca, estreñimiento y otros efectos anticolinérgicos o toxicidad.	Evitar
Agentes antiparkinsonianos Benzotropina (oral) Trihexifenidilo	No recomendado para la prevención o el tratamiento de síntomas extrapiramidales con antipsicóticos; más agentes eficaces disponibles para el tratamiento del Parkinson enfermedad	Evitar
Antiespasmódicos Atropina Alkaloides de belladona Clordiazepóxido de clidinio Hiosciamina Escopolamina Propantelina Escopolamina	Eficacia altamente anticolinérgica e incierta	Evitar
Antitrombóticos Dipiridamol, oral de acción corta (no se aplica a la versión extendida combinación con aspirina)	Puede provocar hipotensión ortostática; alternativas más efectivas disponibles; Forma intravenosa aceptable para su uso en pruebas de esfuerzo cardíaco	Evitar
Antiinfecioso Nitrofurantoína	Potencial de toxicidad pulmonar, hepatotoxicidad y neuropatía periférica, especialmente con el uso a largo plazo; alternativas más seguras disponibles	Evitar en personas con aclaramiento de creatinina <30 ml / min o

		para supresión a largo plazo
Cardiovascular Bloqueadores periféricos alfa-1 para el tratamiento de la hipertensión Doxazosina Prazosina Terazosina	Alto riesgo de hipotensión ortostática y daños asociados, especialmente en adultos mayores; no recomendado como tratamiento de rutina para la hipertensión; los agentes alternativos tienen un perfil de riesgo / beneficio superior	Evite su uso como antihipertensivo.
Agonistas alfa centrales Otros alfa-agonistas del SNC Guanabenz Guanfacina Metildopa	Alto riesgo de efectos adversos sobre el SNC; puede causar bradicardia e hipotensión ortostática; no recomendado como tratamiento de rutina para la hipertensión	Evitar como antihipertensivo de primera línea Evite otros agonistas alfa del SNC que se enumeran
Disopiramida	Puede inducir insuficiencia cardíaca en adultos mayores debido a la potente acción inotrópica negativa; fuertemente anticolinérgico; se prefieren otros fármacos antiarrítmicos	Evitar
Dronedarona	Se han informado peores resultados en pacientes que toman dronedarona que tienen fibrilación auricular permanente o insuficiencia cardíaca grave o recientemente descompensada.	Evitar en personas con fibrilación auricular permanente o insuficiencia cardíaca grave o recientemente descompensada.
Digoxina para el tratamiento de primera línea de la fibrilación auricular o de la insuficiencia cardíaca	No debe usarse como primera línea en la fibrilación auricular, porque hay más seguros y alternativas más efectivas para el control de la tasa respaldadas por evidencia de alta calidad. La disminución del aclaramiento renal de digoxina puede provocar mayor riesgo de efectos tóxicos	Evite este agente de control de frecuencia como terapia de primera línea para la fibrilación auricular Evitar como terapia de primera línea para la insuficiencia cardíaca Si se usa para fibrilación auricular o insuficiencia cardíaca, evite dosis > 0.125 mg / día
Nifedipina , liberación inmediata	Potencial de hipotensión; riesgo de precipitar isquemia miocárdica	Evitar
Amiodarona	Eficaz para mantener el ritmo sinusal, pero tiene mayores efectos tóxicos que otros antiarrítmicos utilizados en la fibrilación auricular; puede ser una terapia de primera línea razonable en pacientes con insuficiencia cardíaca concomitante o hipertrofia ventricular izquierda sustancial si se prefiere el control del ritmo al control de la frecuencia	Evitar como terapia de primera línea para la fibrilación auricular a menos que el paciente tenga insuficiencia cardíaca o hipertrofia ventricular izquierda sustancial.
Sistema nervioso central Antidepresivos, solos o combinados Amitriptilina Amoxapina Clomipramina Desipramina Nortriptilina Paroxetina	Altamente anticolinérgico, sedante y causa hipotensión ortostática;	Evitarse

Protriptilina Trimipramina		
Antipsicóticos, 1ra y a (convencional) y 2da (atípica) generación	Mayor riesgo de accidente cerebrovascular (ictus) y mayor tasa de deterioro cognitivo y mortalidad en personas con demencia	Evitar, excepto en esquizofrenia o trastorno bipolar, o para uso a corto plazo como antiemético durante la quimioterapia.
Barbitúricos Amobarbital Butobarbital Butalbital Mefobarbital Pentobarbital Fenobarbital Secobarbital	Alta tasa de dependencia física, tolerancia a los beneficios del sueño, mayor riesgo de sobredosis en dosis bajas.	Evitarse
Benzodiazepinas Acción corta e intermedia: Alprazolam, Estazolam, Lorazepam, Oxazepam Temazepam, Triazolam Actuación larga: Clordiazepóxido (solo o en combinación con amitriptilina o clidinio), Clonazepam, Clorazepato Diazepam Flurazepam	Los adultos mayores tienen una mayor sensibilidad a las benzodiazepinas y una disminución del metabolismo de los agentes de acción prolongada; en general, todas las benzodiazepinas aumentan el riesgo de deterioro cognitivo, delirio, caídas, fracturas y accidentes automovilísticos en adultos mayores. Puede ser apropiado para trastornos convulsivos, trastorno del comportamiento del sueño con movimientos oculares rápidos, abstinencia de benzodiazepinas, abstinencia de etanol, trastorno de ansiedad generalizada grave y anestesia periprocedimiento	Evitarse
Meprobamato	Alto índice de dependencia física; sedante	Evitarse
No benzodiazepinas, hipnóticos agonistas del receptor de benzodiazepinas Eszopiclona, Zaleplon, Zolpidem	Los hipnóticos agonistas del receptor de benzodiazepinas no benzodiazepínicos (es decir, fármacos Z) tienen efectos adversos similares a los de las benzodiazepinas en adultos mayores (p. Ej., Delirio, caídas, fracturas); aumento de visitas / hospitalizaciones a la sala de emergencias; choques de vehículos de motor; mejora mínima en la latencia y duración del sueño	Evitarse
Mesilatos ergoloides (alcaloides del cornezuelo del centeno deshidrogenados)	Falta de eficacia	Evitarse
Endocrino Andrógenos Metiltestosterona Testosterona	Potencial de problemas cardíacos; contraindicado en hombres con cáncer de próstata	Evitar a menos que esté indicado para hipogonadismo confirmado con síntomas clínicos.
Tiroides desecada	Preocupaciones por los efectos cardíacos; alternativas más seguras disponible	Evitarse
Estrógenos con o sin progestágenos.	Evidencia de potencial carcinogénico (mama y endometrio); falta de efecto cardioprotector y protección cognitiva en mujeres mayores	Evite el estrógeno sistémico (p. Ej., Parche oral y tópico)
Hormona de crecimiento	El impacto en la composición corporal es pequeño y está asociado con edema, artralgia, síndrome del túnel carpiano, ginecomastia, alteración de la glucosa en ayunas.	Evitar, excepto en pacientes diagnosticados rigurosamente por criterios basados en la evidencia con deficiencia de la

		hormona del crecimiento debido a una etiología establecida
Insulina , (esquemas que contienen solo insulina de acción rápida o corta dosificada de acuerdo con los niveles actuales de glucosa en sangre sin el uso simultáneo de insulina basal o de acción prolongada)	Mayor riesgo de hipoglucemia sin mejoría en el manejo de la hiperglucemia independientemente del entorno de atención. Evite los regímenes de insulina que incluyan solo insulina de acción corta o rápida dosificada de acuerdo con los niveles actuales de glucosa en sangre sin el uso simultáneo de insulina basal o de acción prolongada. Esta recomendación no se aplica a regímenes que contienen insulina basal o insulina de acción prolongada.	Evitar
Megestrol	Efecto mínimo sobre el peso; aumenta el riesgo de trombosis eventos y posiblemente muerte en adultos mayores	Evitar
Sulfonilureas, de acción prolongada Clorpropamida Glimepirida Gliburida (Glibenclamida)	mayor riesgo de hipoglucemia grave prolongada en adultos mayores	Evitar
Metoclopramida	Puede provocar efectos extrapiramidales, incluida la discinesia tardía; El riesgo puede ser mayor en adultos mayores frágiles y con exposición prolongada.	Evitar, a menos que se trate de gastroparesia con una duración de uso que no exceda las 12 semanas, excepto en casos raros.
Aceite mineral , administrado por vía oral.	Potencial de aspiración y efectos adversos; alternativas más seguras disponibles	Evitar
Inhibidores de la bomba de protones	Riesgo de infección por Clostridium difficile y pérdida ósea y fracturas	Evite el uso programado durante > 8 semanas a menos que se trate de pacientes de alto riesgo (p. Ej., Uso crónico de corticosteroides o AINE), esofagitis erosiva, esofagitis de Barrett, afección hipersecretora patológica o necesidad demostrada de tratamiento de mantenimiento (p. ej., debido al fracaso del fármaco ensayo de discontinuación o receptor H2 antagonistas)
AINES no selectivos de ciclooxigenasa , orales: Aspirina > 325 mg / día Diclofenaco Diflunisal Etodolac Fenoprofeno Ibuprofeno Ketoprofeno	Mayor riesgo de hemorragia gastrointestinal o enfermedad ulcerosa péptica en grupos de alto riesgo, incluidos los mayores de 75 años o que toman corticosteroides orales o parenterales, anticoagulantes o agentes antiplaquetarios; el uso de inhibidores de la bomba de protones o misoprostol reduce pero no elimina el riesgo. Las úlceras gastrointestinales superiores, hemorragia macroscópica o perforación causadas por AINE ocurren en ~ 1% de los pacientes tratados por	Evite el uso crónico, a menos que otras alternativas no sean efectivas y El paciente puede tomar un agente gastroprotector (inhibidor de la bomba de protones o

Meclofenamato Ácido mefenámico Meloxicam Nabumetone Naproxeno Oxaprozina Piroxicam Sulindac	3-6 meses y en ~ 2% -4% de los pacientes tratados durante 1 año; estas tendencias continúan con una mayor duración de uso. También puede aumentar la presión arterial e inducir daño renal. Los riesgos están relacionados con la dosis	misoprostol)
Indometacina Ketorolaco , incluye parenteral	Mayor riesgo de hemorragia gastrointestinal / úlcera péptica y daño renal agudo en adultos mayores La indometacina tiene más probabilidades que otros AINE de tener efectos adversos sobre el SNC. De todos los AINE, la indometacina tiene la mayoría de los efectos adversos.	Evitar
Relajantes del músculo esquelético Carisoprodol Clorzoxazona Ciclobenzaprina Metaxalona Metocarbamol Orfenadrina	La mayoría de los relajantes musculares son mal tolerados por los adultos mayores porque algunos tienen efectos adversos anticolinérgicos, sedación, aumento del riesgo de fracturas; efectividad en dosis toleradas por adultos mayores cuestionable	Evitar
Desmopresina	Alto riesgo de hiponatremia; tratamientos alternativos más seguros	Evitar para el tratamiento de la nicturia o la poliuria nocturna

Criterios de Beers 2019 para el uso de medicamentos potencialmente inapropiados en adultos mayores debido a interacciones entre medicamentos y enfermedades que pueden exacerbar la enfermedad.		
Grupo de medicamentos	Justificación	Recomendación
Cardiovascular Insuficiencia cardíaca	Evitar: Cilostazol Evitar en insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida: BCC no dihidropiridínicos (diltiazem, verapamilo) Usar con precaución en pacientes asintomáticos con insuficiencia cardíaca; evitar en pacientes con insuficiencia cardíaca sintomática: AINE e inhibidores de la COX-2 Tiazolidinedionas (pioglitazona, rosiglitazona) Dronedarona	evite o use con precaución.
Síncope Bloqueadores alfa-1 periféricos no selectivos (es decir, doxazosina, prazosina, terazosina) Antipsicóticos: Clorpromazina Tioridazina, Olanzapina	Los AChEI causan bradicardia y deben evitarse en adultos mayores cuyo síncope puede deberse a bradicardia. Los bloqueadores alfa-1 periféricos no selectivos causan cambios ortostáticos en la presión arterial y deben evitarse en adultos mayores cuyo síncope puede deberse a hipotensión ortostática. TCA terciarios y el Los antipsicóticos enumerados aumentan el riesgo de hipotensión ortostática o bradicardia.	Evitarse
Delirium Anticolinérgicos	Evitar en adultos mayores con o con alto riesgo de delirio debido a la posibilidad de inducir o empeorar el delirio Evitar los antipsicóticos para problemas	Evitarse

<p>Antipsicóticos y Benzodiazepinas Corticosteroides (orales y parenterales) Antagonistas del receptor H2 Cimetidina, Famotidina Nizatidina, Ranitidina Meperidina No benzodiazepina, benzodiazepina hipnóticos agonistas del receptor: eszopiclona, zaleplon, zolpidem</p>	<p>conductuales de demencia y / o delirio a menos que las opciones no farmacológicas (p. Ej., Intervenciones conductuales) hayan fallado o no sean posibles y el adulto mayor esté amenazado con daño sustancial a sí mismo o a otros. Los antipsicóticos están asociados con mayor riesgo de accidente cerebrovascular (ictus) y mortalidad en personas con demencia.</p>	
<p>Demencia o cognitiva Discapacidad Anticolinérgicos Benzodiazepinas No benzodiazepina, benzodiazepina hipnóticos agonistas del receptor</p>	<p>Evite los antipsicóticos para los problemas conductuales de demencia y / o delirio, a menos que haya opciones no farmacológicas (p. Ej., Intervenciones conductuales).</p>	<p>Evitar</p>
<p>Historia de caídas o fracturas. antiepilépticos Antipsicóticos, Benzodiazepinas No benzodiazepina, benzodiazepina hipnóticos agonistas del receptor Eszopiclona, Zaleplon Zolpidem, Antidepresivos TCA, ISRS, SNRI, Opioides</p>	<p>Puede causar ataxia, deterioro de la función psicomotora, síncope, caídas adicionales; Las benzodiazepinas de acción corta no son más seguras que las de acción prolongada. considere reducir el uso de otros medicamentos activos en el SNC que aumentan el riesgo de caídas y fracturas e implementar otras estrategias para reducir el riesgo de caídas.</p>	<p>Evítelo a menos que no se disponga de alternativas más seguras; Evite los antiepilepticos, excepto para las convulsiones y los trastornos del estado de ánimo. Opioides: evítelos excepto para el manejo del dolor en el contexto de dolor agudo severo (p. Ej., Fracturas recientes o reemplazo de articulaciones)</p>
<p>Enfermedad de Parkinson Antieméticos Metoclopramida Proclorperazina Prometazina Todos los antipsicóticos (excepto quetiapina, clozapina, pimavanserina)</p>	<p>Antagonistas del receptor de dopamina con potencial para empeorar los síntomas parkinsonianos. Excepciones: parece que es menos probable que la pimavanserina y la clozapina precipiten el empeoramiento de la enfermedad de Parkinson.</p>	<p>Evitar</p>
<p>Historia gastrointestinal de úlceras gástricas o duodenales. Aspirina > 325 mg / día AINEs no selectivos para la COX-2</p>	<p>Puede exacerbar las úlceras existentes o causar úlceras nuevas / adicionales.</p>	<p>Evítelo a menos que otras alternativas no sean efectivas y el paciente pueda tomar un agente gastro protector (es decir, un inhibidor de la bomba de protones o misoprostol)</p>
<p>Riñón / tracto urinario Enfermedad renal crónica en estadio 4 o superior (aclaramiento de creatinina <30 ml / min). AINE (salicilatos no acetilados, orales y parenterales, no COX y COX selectivos)</p>	<p>Puede aumentar el riesgo de daño renal agudo y un mayor deterioro de la función renal.</p>	<p>Evitar</p>

Incontinencia urinaria (todos los tipos) en mujeres. Estrógeno oral y transdérmico (excluye el estrógeno intravaginal) Bloqueadores periféricos alfa-1 (Doxazosina, Prazosina, Terazosina)	Falta de eficacia (estrógeno oral) y agravamiento de la incontinencia (bloqueadores alfa-1	Evitarse en mujeres
Síntomas del tracto urinario inferior, hiperplasia prostática benigna. Fármacos fuertemente anticolinérgicos, excepto antimuscarínicos para la incontinencia urinaria	Puede disminuir el flujo urinario y causar retención urinaria.	Evitarse en Hombres

Criterios de Beers 2019 para medicamentos potencialmente inapropiados: medicamentos que deben usarse con precaución en adultos mayores

Grupo de medicamentos	Justificación	Recomendación
Aspirina para la prevención primaria de enfermedades cardiovasculares y cáncer colorrectal	El riesgo de hemorragia grave por la aspirina aumenta notablemente en la vejez. Varios estudios sugieren una falta de beneficio neto cuando se usa para la prevención primaria en adultos mayores con factores de riesgo cardiovascular, pero la evidencia no es concluyente. La aspirina generalmente está indicada para la prevención secundaria en adultos mayores con enfermedad cardiovascular establecida.	Usar con precaución en adultos ≥ 70 años.
Dabigatrán Rivaroxabán	Mayor riesgo de hemorragia gastrointestinal en comparación con warfarina y tasas informadas con otros anticoagulantes orales directos cuando se usan para el tratamiento a largo plazo de TEV o fibrilación auricular en adultos ≥ 75 años.	Usar con precaución para el tratamiento de TEV o fibrilación auricular en adultos ≥ 75 años.
Prasugrel	Mayor riesgo de hemorragia en adultos mayores; beneficio en adultos mayores de mayor riesgo (por ejemplo, aquellos con infarto de miocardio previo o diabetes mellitus) puede compensar el riesgo cuando se utiliza para su indicación aprobada de síndrome coronario agudo que se trata con intervención coronaria percutánea	Usar con precaución en adultos ≥ 75 años.
Antipsicóticos Carbamazepina Diuréticos Mirtazapina Oxcarbazepina SNRI, ISRS, TCA Tramadol	Puede exacerbar o causar SIADH o hiponatremia; Controle de cerca el nivel de sodio al comenzar o cambiar las dosis en adultos mayores.	Usar con precaución
Dextrometorfano / quinidina	Eficacia limitada en pacientes con síntomas conductuales de demencia (no se aplica al tratamiento de la PBA). Puede aumentar el riesgo de caídas y preocupaciones con	Usar con precaución

	interacciones medicamentosas clínicamente significativas. No se aplica al tratamiento del efecto pseudobulbar.	
Trimetoprim Sulfametoxazol	Mayor riesgo de hiperpotasemia cuando se usa junto con un IECA o ARA II en presencia de una disminución del aclaramiento de creatinina	Usar con precaución en pacientes con IECA o ARA II y disminución aclaramiento de creatinina

Anexo 2

**TÍTULO DEL PROYECTO: PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE
INAPROPIADOS EN LA ATENCION DEL ADULTO MAYOR DE 65 AÑOS DERECHOHABIENTES
DE LA UMF 161**

Hoja de Recolección de datos

Instrucciones: para ser completado por los investigadores directamente al encuestar al adulto mayor

Nombre:		Edad:	Sexo:
Numero de seguridad social:		Numero de consultas al mes	Turno y Consultorio:
Ocupación:		UMF: Hospital:	
Estado civil: 1. soltero 2. Casado 3. Unión libre 4. Divorciado 5. Viudo		Escolaridad: 1. Analfabeta 2. Primaria 3. Secundaria 4. Bachillerato 5. Técnico 6. Licenciatura 7. Posgrado	
Comorbilidades: SI NO		Automedicación: SI NO	
Numero de fármacos prescritos:		Alergias:	
Diagnóstico/ Enfermedades, tiempo de evolución: 1. 2. 3. 4. 5.			
Tipo de Fármaco: 1. Vitaminas, 2. Antihipertensivo, 3. Hipoglucemiantes, 4. AINES, 5. Antiagregante plaquetario, 6. Anti anginosos, 7. Diuréticos, 8. Vasodilatadores, 9. Hipolipemiantes, 10. Antibióticos			
Medicamento	Dosis/Frecuencia/Tiempo que lleva tomándolo /	Prescripción potencialmente Inapropiadas (para llenar por investigador)	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			



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

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN
EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN (ADULTOS)

Nombre del estudio:	Prescripción de Medicamentos Potencialmente inapropiados en la atención del adulto mayor de 65 años Derechohabiente de la UMF 161
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Ciudad de México, Servicio de Medicina Familiar UMF No. 161, "Olivar de los Padres". 13 de diciembre del 2021
Número de registro institucional:	En Tramite
Justificación y objetivo del estudio:	Se invita a participar a todos Adultos mayores de 65 años en el estudio que consiste en responder un cuestionario de datos personales y medicamentos recetados en su consulta de medicina familiar, con el objetivo de analizar los datos para determinar la frecuencia de los medicamentos potencialmente inapropiados prescritos en la consulta de medicina familiar,
Procedimientos:	Los adultos mayores de 65 años derechohabientes de la UMF 161 que acepten participar en el estudio, responderán de forma individual un cuestionario de datos personales y tendrán que enlistar los medicamentos que fueron prescritos en su consulta de medicina familiar, en la sala de espera de cada consultorio el tiempo estimado para contestar el cuestionario es de 10 minutos previo consentimiento informado firmado, que garantiza la confidencialidad de sus datos proporcionados.
Posibles riesgos y molestias:	La Investigación que se realiza es de mínimo riesgo (se trata de una encuesta escrita), sin molestia que ocasione para el participante.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Con este estudio se determinará la frecuencia de las prescripciones potencialmente inapropiadas en los adultos mayores de 65 años y que medicamentos son los más recetados, lo cual puede ayudar a establecer estrategias para disminuir los riesgos en este grupo de pacientes.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Al término de la encuesta se le informará en caso de datos relevantes, y se realizará platica informativa sobre los medicamentos potencialmente inapropiados prescritos en su consulta.
Participación o retiro:	El Adulto mayor tendrá plena libertad de decidir su participación o retiro en cualquier momento durante la realización del cuestionario, sin que se afecte su atención en el instituto.
Privacidad y confidencialidad:	los datos personales que proporcione durante el cuestionario serán codificados y protegidos de tal manera que solo pueden ser identificados por los investigadores de este estudio o en su caso, de estudios futuros.

Declaración de consentimiento:

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

NA
NA
NA

No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio

Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra solo para este estudio.

Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por dos años tras lo cual se destruirá la misma.

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

Investigadora o Investigador Responsable:	Vázquez Patrón Paul Gonzalo, director de proyecto de investigación, Médico Familiar, Maestro en Ciencias, Coordinador de Educación e Investigación en Salud en UMF 161 Olivar de los Padres Matrícula: 99122480. Cel.: 5535143649, Email: paul.vazquez@imss.gob.mx , IMSS
Colaboradores:	Vilchis Chaparro Eduardo, Mat 99377278 Médico Familiar. Maestro en Ciencias de la Educación, Doctor en Ciencias de la Familia, Doctor en Alta Dirección en Establecimientos de Salud. Profesor Medico del CIEFD Siglo XXI. CMNSXXI. Teléfono: 56276900 ext. 217425. Fax: No Fax. Email: lalovilchis@gmail.com , Fax: No Fax. Nava Herrera Monica, Asesor clínico, Medico Familiar, adscrita a urgencias Hospital General de Zona N°8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo", Matrícula: 97370265, cel.: 5526650443, Email: monicahn8residente@gmail.com , Fax: No Fax. Garfias Medina Anaid Joselyn, Residente segundo año del curso de especialización en Medicina Familiar Adscrita a UMF 161IMSS, Olivar de los Padres, Matrícula: 97376066. Cel: 5528603088, Email: garfiasjsln90@gmail.com Fax: No Fax.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Garfias Medina Anaid Joselyn

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013