

MÉD. GRAL. STEPHANI BIANCA LOZANO
MARTÍNEZ.

IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DE PRESCRIPCIÓN
FARMACOLÓGICA RAZONADA PARA EL ADULTO MAYOR, EN EL PRIMER
NIVEL DE ATENCIÓN.

2016



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

FACULTAD DE MEDICINA

**IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DE
PRESCRIPCIÓN FARMACOLÓGICA PARA EL ADULTO MAYOR, EN
EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN
TESIS**

QUE COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA OBTENER EL
DIPLOMA DE LA

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

MÉD. GRAL. STEPHANI BIANCA LOZANO MARTÍNEZ

SANTIAGO DE QUERÉTARO, QRO. FEBRERO 2016



Universidad Autónoma de Querétaro
 Facultad de Medicina
 Especialidad de Medicina Familiar

IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA PRÁCTICA CLÍNICA DE PRESCRIPCIÓN FARMACOLÓGICA RAZONADA PARA EL ADULTO MAYOR EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN.

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la
 Especialidad en Medicina Familiar

Presenta:

Médico General: Stephani Bianca Lozano Martínez

Dirigido por:

Med. Esp. Javier Dávalos Álvarez

SINODALES

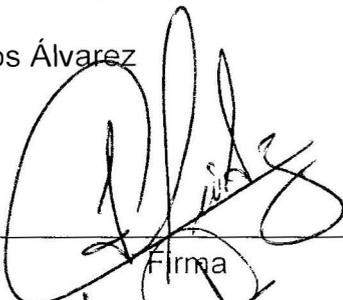
MCG. Javier Dávalos Álvarez
 Presidente

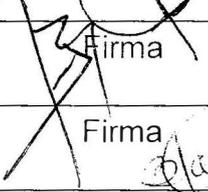
MCE. Luz Dalid Terrazas Rodríguez
 Secretario

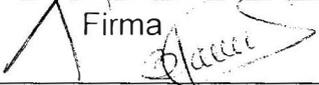
Dr. Miguel Francisco Javier Lloret Rivas
 Vocal

Med. Esp. Leticia Blanco Castillo
 Suplente

Med. Esp. Guillermo Lazcano Bótello
 Suplente


 Firma


 Firma


 Firma


 Firma


 Firma

Méd. Esp. Javier Ávila Morales
 Director de la Facultad de Medicina

Dra. Ma. Guadalupe Flavia Loarca Piña
 Director de Investigación y Posgrado

Centro Universitario
 Querétaro, Qro.
 Febrero, 2016
 México.

RESUMEN

Introducción: Las guías de práctica clínica (GPC), proporcionan la habilidad clínica y reflexiva que descarta las opiniones sin fundamentos y la intervención basada en la intuición. Objetivo: Determinar la implementación GPC de la prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor por el Médico Familiar, evaluado a través del Índice de Uso apropiado de Medicamentos (IAM). Metodología: estudio descriptivo trasversal, incluyó expedientes clínicos electrónicos de pacientes longevos mayores a 60 años, seleccionados aleatoriamente adscritos a la Unidad de Medicina Familiar número 16 (UMF), del turno vespertino de enero 2014 a enero 2015, el tamaño de muestra correspondió a 227 se respetó la confidencialidad de los expedientes. La implementación se midió a través de: reacciones adversas, dosificación, tratamiento duplicado, instrucciones de uso farmacológico, con el instrumento IAM; el proceso de la información se llevó a cabo con ayuda del software SPSS versión 20. Resultados: El promedio de edad fue 73.4 ± 6.4 , el sexo femenino predominó con 52%. Los diagnósticos de mayor presentación fueron Hipertensión Arterial 77.7%, Osteoartritis 33.5%, DM2 con 33%, Dislipidemia 20.7%, Obesidad 14.1%, Gastritis 13.7%, Trastorno del Sueño 9.7%, se generó el rubro de otros donde se incluyeron complicaciones de DM2 – HAS, procesos infecciosos agudos, hipotiroidismo y enfermedad pulmonar obstructiva correspondiendo a 59.9%. El número de fármacos prescritos de: uno a dos fue 13.2%, de tres a cuatro 20.7%, más de cuatro 66.1%; el puntaje obtenido con instrumento fue de 1 a 9, de 16 puntos, con prescripción adecuada de 55.9%, con riesgo a sufrir RAM 43.6% y prescripción farmacológica deficiente de 0.4%. Conclusiones: el estudio contribuye a conocer la prevalencia de prescripción farmacológica adecuada e implementación de la GPC en pacientes ancianos polimedicados. La implementación de la GPC correspondió a más del 50%, de acuerdo a lo reportado en la literatura es necesario un 60% para considerar apego clínico.

Palabras Clave Guía de práctica clínica, reacciones adversas a medicamentos, adulto mayor.

ABSTRACT.

Introduction: The clinical practice guidelines show us the clinical and reflexive skill for deleting the unfounded points of view and the intervention based on intuition.

Objective Implement the clinical practice guidelines in the pharmacological prescription for the older adult seen for the specialist in family medicine. This has been evaluated by the index of pharmacological appropriate use.

Methodology Cross-sectional study that included electronic clinical record of older patients up to 60 years old. Selected randomly in the family medicine Unit number 16. From January 2014 to January 2015. The study, about 227 patients, whose identity was not revealed. All the process was evaluated for: adverse reactions, dosage, duplicate treatment, and instructions for pharmacological use. Adding the use of the index of pharmacological appropriate use. Processing the data was brought by the SPSS software 2.0 version.

Results The age average was 73.4 ± 6.4 , female gender was the main group in this study with 52%. The main diagnosis were: 77.7% hypertension (high blood pressure), 33.5% osteoarthritis, 33% diabetes, 20.7% dyslipidemia, 14.1% obesity, 13.7% gastritis, 9.7% sleep disorders, there was another number of different diseases included: diabetes-hypertension, acute infectious process, hypothyroidism, chronic obstructive pulmonary disease that formed the 59.9%. The number of prescribed drugs from one to two was 13.2%, from 3 to 4 was 20.7%, up to 4 was 66.1%, the score founded was 1 to 9, from 16 points, with the right prescription 55.9%, with the risk of suffering RAM 43.6%, malfunction in pharmacological prescription with 0.4%.

Conclusion. This study may help the professional to know the prevalence of prescribing drugs according to the clinical practice guidelines in older patients who have been using a huge amount of drugs by a long period. Implement of the CPG was about 50%. According to the written in the articles is necessary in 60% for considering clinical use.

Keys words: clinical practice guidelines, adverse reactions to drugs, older patient.

DEDICATORIAS

.... A mis padres Alma y José por estar a mi lado en todo y cada uno de mis logros.

.... A mis pequeñas hermanas Brenda Karyme y Diana Patricia, gracias por ser el motor que día a día me impulsa a esforzarme para alcanzar mis sueños.

.... A mis amigos, tanto los que me acompañan en la residencia; hasta los que en este momento no están aquí, pero que siempre me regalaron una palabra de aliento para continuar y no rendirme jamás.

AGRADECIMIENTOS

A todos y cada uno de los profesores que día a día nos compartieron sus enseñanzas.

Y de forma muy especial al Dr. Javier Dávalos Álvarez, a la Dra. Luz Dalid Terrazas Rodríguez y a la Dra. Leticia Blanco Castillo por proporcionarme todas las herramientas necesarias para concluir este trabajo de investigación y alcanzar mi meta.

A mis compañeros de guardia, por todas las enseñanzas en cada una de las noches de desvelo juntos; por formar una nueva y pequeña familia que aunque no unida por lazos de consanguinidad, de corazón lo está.

ÍNDICE

Contenido	Página
Resumen	I
Summary	II
Dedicatorias	III
Agradecimientos	IV
Índice	V
Índice de cuadros	VI
I. INTRODUCCIÓN	1
I.1 OBJETIVO GENERAL	3
I.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
I.1.2 HIPOTESIS DE TRABAJO	3
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
III. METODOLOGÍA	18
III.1 Diseño de la investigación	18
III.2 Variables a estudiar e instrumentos de medición	19
III.3 Procedimiento y Estrategia	20
III.4 Consideraciones éticas	20
III.5 Análisis estadístico	21
IV. RESULTADOS	22
V. DISCUSIÓN	33
VI. CONCLUSIONES	37
VII. PROPUESTAS	38
VIII. LITERATURA CITADA	39
APÉNDICE	45

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
IV.1	Presentación de pacientes de acuerdo al sexo.	24
IV.2	Número de fármacos prescritos.	25
IV.3	Diagnósticos de presentación.	26
IV.4	Puntaje obtenido en el instrumento IAM.	27
IV.5	Nivel de prescripción farmacológica de acuerdo a puntaje obtenido en IAM.	28
IV.6	Patologías asociadas a los diagnósticos de presentación.	29
IV.7	Indico instrucciones de uso del fármaco en la receta.	30
IV.8	Dosificación de acuerdo a terapia inicial y mantenimiento.	31
IV.9	Duplicidad de tratamiento farmacológico.	32

I. INTRODUCCIÓN

Las Guías de Práctica Clínica (GPC), constituyen una herramienta para la educación continua del profesional de salud en la práctica clínica diaria desde los diferentes niveles de atención; su aplicación influye positiva y significativamente en la mejoría de la calidad en salud, uso racional de los recursos institucionales, impactando en la satisfacción del usuario y del prestador de servicios, contribuyendo a lograr un sistema de salud humanizado, competente y eficiente, proporcionando una práctica clínica reflexiva que descarta las opiniones sin fundamentos y la intervención basada en la intuición (CENETEC SALUD, 2013).

En el año 2011, el Instituto de Medicina de los Estados Unidos de Norteamérica (IOM), definió las GPC como declaraciones que incluyen recomendaciones dirigidas a optimizar la atención de pacientes, basada en la revisión sistemática de la evidencia. En 2009, Brouwers sugiere que la implementación de una GPC tiene como objetivo conseguir que se sigan las recomendaciones que ésta propone, para lo que es necesario identificar aquellos elementos que pueden facilitar o dificultar su seguimiento y aplicación.

Existe GPC para múltiples enfermedades una de ellas es la de prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor centrada en la población mayor a 60 años adscrita al médico especialista de primer nivel de atención, fue elaborada en 2010, con la participación de instituciones de salud; tiene como propósito promover una mejora en la calidad de prescripción médica mediante la prevención y detección de la prescripción inapropiada en el viejo, con la finalidad de disminuir los eventos adversos por fármacos, deterioro de salud de los pacientes, así como costos no justificados de recursos (Peralta, 2013).

La regla de oro de una intervención farmacológica siempre fue “fármaco indicado, paciente correcto y tiempo adecuado”; sin embargo, en los pacientes longevos donde la farmacocinética y farmacodinamia de los medicamentos es modificada de manera significativa por los cambios biológicos asociados al envejecimiento y la declinación progresiva del funcionamiento de múltiples

órganos a nivel fisiológico, esta regla se pierde y se puede llegar a prescribir inadecuadamente un fármaco.

La prescripción inadecuada es definida por Cruz, M. (2009), como riesgo de sufrir efectos adversos mayores al beneficio clínico, especialmente cuando existen alternativas terapéuticas más seguras y eficaces; señala Oscanoa (2013), que los eventos y reacciones adversas medicamentosas (RAM) están entre las causas principales de morbimortalidad; a su vez puntualiza que la mayoría de las RAM son catalogados como potencialmente prevenibles. En el año 2012, la Sociedad Americana de Geriátría (AGS), publica que la prescripción farmacológica inapropiada debe evitarse en los adultos mayores ya que esta puede agravar ciertas enfermedades.

Por el contrario la prescripción farmacológica razonada, incluye consideraciones propias del envejecimiento de las patologías tratadas y de las características personales del paciente. Se considera un fármaco adecuado o apropiado cuando presenta evidencia clara que apoya su uso o indicación determinada, son tolerados en la mayoría de pacientes y son costo – efectivos; la prescripción farmacológica razonada debe tener en cuenta la esperanza de vida individual del paciente, evitando las terapias preventivas en aquellos pacientes con pronóstico de corta supervivencia y promoviendo terapéuticas farmacológicas con relación riesgo/beneficio (SEMFYC, 2013).

En consideración a lo anterior, en la Unidad de Medicina Familiar número 16, la atención al paciente anciano, constituye más del 50% de la consulta mensual, considerada una prioridad ya que la población de adultos mayores ejerce una fuerte demanda al sistema de salud, son los mayores consumidores de fármacos y por su marcada pluripatología pueden presentar reacciones adversas e interacciones medicamentosas (ARIMAC, 2014).

En consecuencia, el presente estudio evaluó la implementación de la GPC de prescripción farmacológica razonada en el adulto mayor, pues la aplicación correcta de las pautas marcadas en este documento proporciona información

específica para prevenir reacciones adversas a medicamentos, polifarmacia no justificada y prescripción en cascada y con ello mejorar la calidad de atención médica al paciente viejo.

I.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la implementación de la guía de práctica clínica de prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor en primer nivel de atención.

I.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la implementación guía de práctica clínica de la prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor por el médico familiar evaluado en el expediente clínico a través del índice de uso apropiado de medicamentos (IAM), con las variables:

- Dosificación.
- Instrucciones de uso farmacológico.
- Reacción adversa.
- Duplicidad de Tratamiento Farmacológico.

HIPÓTESIS DE TRABAJO

La implementación de la guía de práctica clínica de prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor en el primer nivel de atención es del 50%.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

II.1 Importancia de las guías de práctica clínica.

En el contexto de la investigación para la salud el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es una institución capaz de desarrollar, implementar y evaluar guías de práctica clínica (GPC). Las GPC se instauran como una herramienta para la educación continua del profesional de salud en la práctica clínica diaria desde los diferentes niveles de atención, su aplicación influye positivamente y significativamente en la mejoría de la calidad en salud, uso racional de los recursos institucionales, impactando en la satisfacción del usuario y del prestador de servicios, contribuyendo a lograr un sistema de salud humanizado, competente y eficiente (CENETEC SALUD, 2013; Constantino, 2009).

Las GPC de acuerdo al IOM, son documentos que incluyen recomendaciones dirigidas a optimizar el cuidado del paciente, con base en investigación metodológica de la evidencia clínica actual y de la evaluación de los beneficios y daños de distintas opciones terapéuticas en la atención a la salud. Torres y cols. (2010), define a las GPC, como un conjunto de evidencias y recomendaciones desarrolladas a través de la revisión sistemática de la literatura médica, con el objetivo de guiar al profesional de la salud en mejor toma de decisiones para contribuir a una atención segura y de calidad a través de la práctica crítica y reflexiva (CENETEC SALUD, 2013; García, 2010; Torres, 2010).

Durante la última década el interés en las GPC ha ido paulatinamente en aumento ya que han posibilitado un punto de encuentro entre la investigación y la práctica clínica, las etapas posteriores de difusión, implementación y evaluación de su impacto completan el ciclo para el cambio dinámico de la destreza clínica. El proceso de evaluación es necesario tanto para medir la verdadera aplicación de las guías por parte de los profesionales como para evaluar su impacto en la atención médica (García, 2010; Torres, 2010).

II. 2 Implementación de la guía de práctica clínica.

La Real Academia Española define implementar como poner en funcionamiento, aplicar métodos, medidas, etc., para llevar algo a cabo. La implementación se infiere como un proceso de cambio constituido por cuatro niveles: conocimiento, actitudes, conducta individual, y conducta de grupos o cambios en el desempeño organizativo; asume que el nivel más fácil de cambiar es el de conocimientos y el más difícil es el correspondiente a conducta de grupos y dentro de este enfoque existen dos tipos de cambio: el participativo que corresponde al cambio de conocimientos y el directivo que parte del ejercicio de poder que ejerce la jerarquía del grupo cuyo objetivo es el cambio de conducta ante el nuevo conocimiento (Rivera, 2000).

Se asume la implementación de una GPC como un proceso de adopción, por lo que es necesario conocer las características del contexto donde se van a aplicar las recomendaciones de la GPC, que en este estudio se centraran en la población mayor a 60 años adscrita al médico especialista de primer nivel de atención. Lógicamente, para seleccionar la GPC hay que buscar entre aquellas que aborden, los aspectos sobre los que se desea incidir con el proceso de implementación, es decir las recomendaciones farmacológicas, los tratamientos de primera lección, factores de riesgo para presentar prescripción inadecuada en la población y los recursos detección y prevención de prescripción inadecuada (Brouwers, 2009; Vicedo, 2009).

Se debe considerar que implementar una GPC no implica implantar todas sus recomendaciones; los recursos disponibles, las características del contexto y de la estructura en la que se va a llevar a cabo la implementación puede originar que determinadas recomendaciones que aparezca en la GPC seleccionada, aborden cuestiones irrelevantes en el ámbito local en el que se va a implementar (Peralta, 2013; Shaneyfelt, 2011).

Se ha descrito que el apego clínico a las GPC debe representar un 60%, para establecer una implementación conveniente para determinada patología y reconocer el enfoque clínico de médico. Dadas las características específicas de la atención primaria (AP), gran parte de los médicos familiares y otros profesionales del ámbito de la salud prefieren el uso de GPC o protocolos basados en evidencia, más que la práctica de la medicina "clásica". Por lo tanto, la implementación de GPC válidas parece ser una forma atractiva para mejorar la calidad y la efectividad clínica en AP (Peralta, 2013; Shaneyfelt, 2011).

II.3 Papel epidemiológico del geronte en México.

Epidemiológicamente en México el envejecimiento de la población se ha hecho demográficamente más notorio en el siglo XX, el número y proporción de la población de edad avanzadas aumenta con respecto a otros grupos de edad, considerado como un fenómeno universal, la vulnerabilidad en el viejo se relaciona con la salud debido a que genera dependencia ya sea por enfermedades crónicas, discapacidades motrices o mentales, que requieren atención médica y cuidados personales de modo permanente, en el entorno familiar se convierte en nuevas responsabilidades y la capacidad de apoyo dependerá de las relaciones internas de los miembros familiares (Ávila, 2010; Ham, 2011).

La forma más simple y utilizada para definir la población envejecida es a través de una edad alcanzada, en nuestro país la corte son los 65 años asociada al incremento en la esperanza de vida definida como la estimación del promedio de años que le resta por vivir a un grupo de personas de una misma edad, calculada de acuerdo al patrón de mortalidad del año de referencia, estimación realizada con el índice de envejecimiento definido como el número de personas envejecidas de 65 años o más por cada 100 menores de 15 años, que actualmente es de 76.4 años para población en general y de 22 años para el grupo poblacional de 60 años o más (Ham, 2011 – INEGI 2012).

En México, el Instituto Nacional de Geriátría estima que los núcleos familiares que tiene un viejo como miembro, consumen 50% más recursos en salud; así mismo, la carga de morbilidad crónica acumulada durante varios años es la principal razón del incremento en el costo de la atención, mucho más que la edad en sí misma. La presión que genera este grupo etario para el sistema de salud es importante y la respuesta insuficiente; ENSANUT en 2012 reportó que del total de la población hospitalizada en el último año, más de la mitad eran mayores de 65 años (Gutiérrez, 2013).

Los resultados de la encuesta nacional de salud y nutrición en 2012 sobre las personas envejecidas indicaron que el padecimiento crónico más frecuente en ambos sexos es la hipertensión 40%, seguido por la diabetes mellitus tipo 2 24.3% y en tercer lugar se encuentran las patologías del corazón 20.4% las más representativas son infarto, angina de pecho, e insuficiencia cardiaca. En relación con los padecimientos mentales, uno de cada seis presenta síntomas depresivos significativos representando el 17.6%, algo más de 7% presenta deterioro cognitivo y alrededor de 8% demencia (Manrique et al., 2013; ENSANUT2012).

En consecuencia las instituciones de salud enfrentarán una enorme afluencia de pacientes mayores de 65 años, que requerirán tratamientos largos y costosos, producto de la llamada “transición demográfica”, por lo que será necesario que los profesionales médicos tengan un conocimiento adecuado de la problemática de este grupo etario, se debe reconocer, por tanto, la importancia del estado funcional de la población envejecida, ya que determina en gran medida la relación entre el envejecimiento poblacional y el gasto en salud (Manrique, 2013; Pórtela, 2009).

II.4 Influencia del viejo en el sistema de salud.

La calidad de la atención es definida como el “grado en el cual los servicios de sanidad para la población mejoran la posibilidad de lograr los resultados deseados en salud y son congruentes con los conocimientos profesionales actuales. A nivel nacional el IMSS mantiene una mayor proporción de población

afilada de 65 años, el seguro popular cubre una cuarta parte el ISSTE se encarga de más del 10% (Ham, 2011; Miranda, 2009).

La población gerontológica, es un grupo que ejerce una fuerte demanda al sistema de salud, son los mayores consumidores de fármacos, por su marcada pluripatología, que predispone al paciente envejecido a presentar reacciones adversas e interacciones medicamentosas, en el sistema actual, donde médicos especialistas en distintas áreas pueden iniciar o modificar el tratamiento de un mismo paciente se hace necesaria la figura de un profesional coordinador (Villafaina, 2011).

El candidato lógico es el médico de familia, que suele ser el primer contacto del paciente con el sistema sanitario y quien deberá tener una visión holística del paciente. Los problemas relacionados con fármacos en viejo, son causantes directos de 30% de las admisiones hospitalarias, 35% de las consultas por consultorio externo, 29% de la sobreutilización de algún servicio de salud (médico, salas de emergencia u hospitalización) y están estrechamente relacionados a medidas prevenibles (Díaz, 2011; Fuentes, 2013).

II.5 Cambios fisiológicos asociados al envejeciendo que afectan el metabolismo de los fármacos.

Los cambios ligados al envejecimiento producen modificaciones de la farmacocinética y farmacodinamia de los medicamentos, lo cual incrementa el riesgo de RAM al implementar una terapia farmacológica, asociado a una declinación progresiva del funcionamiento de múltiples órganos a nivel fisiológico, que deberán ser tomadas en cuenta cuando se prescribe un fármaco (Oscanoa, 2011).

Farmacocinética definida como la rama de la farmacología que estudia el paso de los fármacos a través del organismo, este proceso se compone de los pasos que conforman el mnemotécnico LADME: liberación, administración, distribución, metabolismo y eliminación; por otra parte, la farmacodinamia se

refiere al efecto del fármaco en el sitio de acción sobre los receptores en los que actúa, comprende lo referente al mecanismo de acción (Zavaleta, 2013).

La fase de liberación del medicamento está relacionada con la forma farmacéutica y la tecnología que se hayan empleado en ella para su formulación asociadas a la velocidad de liberación del fármaco que puede ser lenta o rápida, los cambios fisiológicos del paciente anciano afectan en menor medida esta fase. La administración, considerada como la vía de entrada del fármaco al organismo, la dosis y concentración requerida dependerán del estado clínico del paciente, la gravedad de la patología a tratar y la asociación con otros fármacos (Hernández, 2013).

La Biodisponibilidad es la fracción de droga que entra al organismo directamente a la circulación sistémica, la cual dependerá de la ruta de administración, las propiedades químicas de la droga y la absorción de ésta, cuando los medicamentos se administra por la vía intravenosa la biodisponibilidad es del 100% y no está afectada por el envejecimiento, la biodisponibilidad de las drogas dadas en forma extravascular puede variar con los cambios por envejecimiento puede estar alterada por la circulación disminuida a nivel de piel, tejido subcutáneo y musculo (Cruz, 2009).

Distribución es el volumen de la droga que se dispersa en el organismo para alcanzar la concentración plasmática adecuada, que dependerán de la composición corporal proteínas plasmáticas, agua y lípidos, en el adulto mayor la composición corporal varia teniendo un 20-40% más de grasa y un 10-20% menos de agua y musculo, provocando una disminución global del volumen de distribución de los fármacos hidrosolubles y el incremento de la grasa corporal va a alterar los fármacos liposolubles depositados en los tejidos grasos aumentado su volumen de distribución y vida media (Cruz, 2009).

La fase del metabolismo llevada a cabo en el hígado considerado el órgano más importante para la biotransformación de los fármacos, proceso que conlleva variables de importancia como el flujo sanguíneo hepático, la síntesis de las

diferentes isoenzimas del citocromo P450. En el adulto mayor la diversificación de las enzimas disminuye, afectando especialmente en las reacciones de fase I correspondientes a la oxidación, reducción e hidrólisis. Una modificación adicional es la disminución de la masa hepática; sin embargo, los cambios farmacocinéticos en esta etapa pueden no verse homogéneamente en la población, debido a la gran variabilidad interpersonal (Zavaleta, 2013).

La mayoría de los fármacos son eliminados por vía renal a través de la filtración, secreción tubular y reabsorción tisular, las alteraciones renales por envejecimiento son secundarias a una reducción del número de nefronas, cambios a nivel vascular del glomérulo que conducen a disminución del flujo sanguíneo. La evaluación de la función renal en los adultos mayores es realizada utilizando los valores de azoados especialmente la creatinina y el cálculo de la tasa de filtrado glomerular (TFG), que es el volumen del filtrado glomerular producido por unidad de tiempo por todas las nefronas, en el viejo se sugiere que hay una tasa de disminución aproximadamente de 1% por año después de los 40 años llegando a una pérdida del 15% al 40% (Gallo, 2012).

Los métodos actuales para estimar la función renal no son fiables especialmente en adultos frágiles o enfermos agudos en este caso el uso de la ecuación de Cockcroft – Gault puede dar una estimación de la función renal para ajustar la dosis de los fármacos excretados por vía renal en este grupo etario; la formula incluye edad, peso, y creatinina sérica, es importante considerar que al disminuir la filtración glomerular y secreción tubular, la dosis farmacológica debe ser ajustada sobre todo cuando la tasa de filtración glomerular sea inferior a 30ml/min (Gallo, 2012).

La farmacodinamia estudia que los efectos bioquímicos, fisiológicos y mecanismo de acción de los fármacos, en el envejecimiento presenta alteración de la interacción fármaco – receptor, que se traduce en un efecto incrementado del fármaco, tanto terapéutico como incremento en la prevalencia de reacciones adversas, siendo los cambios a nivel de sistema nervioso central, cardiovascular y respiratorio los más representativos (Cruz, 2009; Zavaleta, 2013).

II.6 Importancia de la prescripción farmacológica

La utilización de medicamentos es un proceso clínico terapéutico complicado que implica la prescripción, administración y monitorización del tratamiento. En cada uno de estos pasos existe un potencial riesgo de cometer errores en la medicación, muchos de los cuales se pueden evitar en el momento de la prescripción en el presente estudio se aborda la prescripción farmacológica en el paciente mayor de 65 años (Candela, 2012).

La polifarmacia es considerada un síndrome geriátrico que de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), es el uso concomitante de tres o más medicamentos en forma simultánea por un periodo mayor de 240 días durante un año, dos tercios de la población de edad avanzada utilizan en promedio de 2 a 6 fármacos prescritos y de 1 a 3.3 sustancias no prescritas por médicos o de uso herbolario, su presencia conduce a mayor riesgo de interacciones y reacciones adversas a medicamentos (Grace, 2012).

Los adultos mayores que presentan múltiples patologías son valorados por varios especialistas de la salud (Cardiólogo, Nefrólogo, Médico Familiar) que asociado a una pobre comunicación entre profesionales conduce a preinscripción inapropiada de múltiples fármacos, duplicidad de tratamiento y reacciones adversas, por lo que la calidad de prescripción de medicamentos es actualmente una de las urgencias de intervención más importante y de grandes beneficios costo efectividad para las instituciones que atienden adultos mayores (Nolasco, 2011; Velázquez, 2011).

La prescripción médica es definida como el acto científico, ético y legal mediante el cual un profesional médico utilizará un producto biológico, químico o natural que modificará las funciones bioquímicas y biológicas del organismo de una persona con el objetivo de alcanza un resultado terapéutico. Evaluar la calidad de prescripción farmacología y detección de reacciones adversas a medicamentos

tiene que evidenciar cuatro fenómenos: sobreprescripción, disprescripción, subuso de fármacos y valoración de la adherencia terapéutica (Luna, 2013).

Se denomina sobreprescripción a la prescripción de más medicamentos que los clínicamente necesarios, disprescripción es la prescripción incorrecta de un fármaco que tiene una indicación clínica, los errores pueden ser selección del fármaco, dosis, forma de administración, duración de la terapia, interacción medicamentosa, motorización y costo. La subutilización de medicamentos es la omisión de una intervención farmacológica de probada efectividad (Oscanoa, 2011).

En el análisis matemático, si un paciente está tomando 5 medicamentos, existe la probabilidad del 50% de una interacción importante clínicamente y cuando son 7 los fármacos por paciente, la posibilidad se incrementa al 100%, el 20% presentara reacciones adversas severas que son causantes del 4,4% de todas las hospitalizaciones atribuidas a fármacos; junto con el número de medicamentos recibidos, es la edad avanzada un factor clave en su frecuencia de aparición (Oscanoa, 2011; Pérez, 2011).

II.7 Prescripción farmacológica inadecuada.

La interacción farmacológica es un evento que aparece cuando la acción de un medicamento administrado con fines de diagnóstico, prevención o tratamiento, es modificada por otro fármaco o por elementos de la dieta y/o ambientales del individuo; En ocasiones al asociar fármacos, se potencian sus efectos terapéuticos y mediante su asociación se consigue un beneficio terapéutico (p. ej., diurético más β -bloqueadores en la hipertensión arterial, corticoide más agonista β -2 inhalados en el asma o azatioprina más ciclosporina para la inmunodepresión post-trasplante (Oscanoa, 2011).

No obstante, las interacciones que más preocupan, porque complican la evolución clínica del paciente, son aquellas cuya consecuencia no resulta beneficiosa sino perjudicial, porque originan efectos adversos o porque poseen

una respuesta insuficiente por defecto, la posibilidad de que aparezcan incrementa cuanto mayor sea el número de fármacos que se administren simultáneamente; la prescripción farmacológica inadecuada se considerada un problema de salud pública relacionada con mayor morbilidad, mortalidad y uso de recursos sanitarios que se elevan a 7.2 billones dólares anuales en E.U. (Regueiro, 2011; Oscanoa, 2011).

La prescripción farmacológica inadecuada se define como riesgo de sufrir efectos adversos mayores al beneficio clínico, especialmente cuando existen alternativas terapéuticas más seguras y eficaces incluye el uso de fármacos con una mayor frecuencia o mayor duración que la indicada, con un elevado riesgo de interacción medicamentosa, duplicidad de fármacos de la misma clase, una mala selección del medicamento o dosis y la no utilización o subutilización de fármacos beneficiosos que si están indicados clínicamente, pero que a menudo no se prescriben en paciente viejos por parte del médico tratante (Oscanoa, 2013).

II.8 Reacción adversa medicamentosa en paciente viejo.

Reacción adversa a medicamentos, cuyo acrónimo es RAM, es “cualquier respuesta a un medicamento que sea nociva y no intencionada, que tenga lugar a una dosis que se apliquen normalmente en el ser humano para la profilaxis, el diagnóstico o el tratamiento de enfermedades, la OMS las categoriza como los efectos no deseados que se producen como consecuencia de errores de medicación, se clasificar según los siguientes tipos (Homero, 2012; Alós, 2008).

Reacciones adversas tipo A están relacionadas con las acciones farmacológicas del medicamento como la dosis, toxicidad, reacciones secundarias y sus interacciones; Reacciones adversas tipo B son reacciones de tipo idiosincrático e inmunológico generalmente son ajenas a la farmacología del medicamento no existe relación dosis-respuesta, son causa de hospitalización. Reacciones adversas tipo C o de efecto a largo plazo, debido habitualmente a mecanismos adaptativos como la tolerancia a benzodiazepinas o la discinesia

tardía a neuroléptico, así como los efectos de rebote a largo plazo por suspensión (Homero, 2012).

La cascada de prescripción se origina cuando se prescribe un nuevo medicamento para tratar los síntomas derivados de los eventos adversos de un medicamento prescrito con anterioridad, incrementa el riesgo de desarrollar reacciones medicamentosas adversas relacionadas con un tratamiento innecesario y recién prescrito; otro factor desencadenante es la ventana terapéutica que es la amplitud o límites de concentraciones séricas (máximo y mínimo) dentro de las cuales existe una elevada probabilidad de obtener la respuesta clínica deseada con una baja probabilidad de efectos tóxicos, acción disminuida en los ancianos (Gallardo, 2011).

Las comorbilidades inducen mayor riesgo, pueden afectar la absorción, excreción y metabolización de fármacos y la necesidad de ampliar las terapias complican la prescripción segura. Existen criterios en literatura internacional que describen fármacos inapropiados para la población longeva, ya sea por su toxicidad como por que existen alternativas más seguras en este grupo etario. (Gallardo, 2011).

II.9 Criterios para prevenir la prescripción inadecuada.

Uno de los principales aportes de la Geriátrica a otras especialidades es el manejo farmacológico del viejo. Los cambios durante al envejecimiento producen alteraciones de la farmacocinética y riesgos distintos de los del adulto joven al implementar una terapia farmacológica. La prescripción farmacológica razonada, incluye consideraciones propias del envejecimiento, de las patologías tratadas, de las características personales del paciente y de las condiciones generales dadas para cada persona. Según la última encuesta nacional de salud los adultos mayores consumen en promedio 4.27 fármacos por persona y aproximadamente 8-12% de ellos están inapropiadamente indicados (Macia, 2010; Delgado, 2009).

Los principios generales de la prescripción segura en geriatría, consideran un fármaco adecuado o apropiado cuando presenta evidencia clara que apoya su

uso o indicación determinada, son tolerados en la mayoría de pacientes y son costo – efectivos; la preinscripción farmacológica razonada debe tener en cuenta la esperanza de vida individual del paciente evitando las terapias preventivas en aquellos pacientes con pronóstico de corta supervivencia y promoviendo fármacos con relación beneficio/ riesgo favorable (Delgado, 2009.)

II.9.1 Guía de práctica clínica de prescripción farmacológica razonada en el adulto mayor.

La GPC de prescripción farmacológica razonada en el adulto mayor fue elaborada en 2010, propone recomendaciones basadas en evidencias con la intención de estandarizar las acciones nacionales acerca de prevalencia y consecuencia de la prescripción farmacológica inapropiada en el anciano con patología crónicas, aborda diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, osteoartritis y uso de benzodiazepinas, menciona parámetros útiles prevenir y detectar la prescripción farmacológica inapropiada, ejemplo: los criterios STOPP/START y el IAM, proporcionan información específica para prevenir reacciones adversas a medicamentos, proporcionar información para prevenir la polifarmacia no justificada y la prescripción en cascada (Peralta, 2013; Villafaina, 2011).

II.9.2 Criterios STOPP/START.

En 2009 se publicaron los criterios STOPP/START (Detección sistemática de prescripciones inapropiadas) en un consenso hispano-irlandés cuyo desarrollo clínico ha sido asumido por la Sociedad de Medicina Geriátrica, validados mediante la técnica Delphi, los criterios están organizado por sistemas fisiológicos y pueden ser aplicados en un tiempo aproximado de 5 minutos, recopilan los errores más comunes de tratamiento y omisión de en la prescripción y son fáciles de relacionar con los diagnósticos activos y la lista de fármacos que aparecen en las historias clínicas informativas de los pacientes (O`Mahony, 2010.)

Los criterios STOPP / START muestra eficacia como intervención, para medir su efecto sobre la idoneidad de medicamentos, permite detectar y

sistematizar la aplicación de criterios de prescripción inadecuada en un porcentaje elevado de pacientes mayores atendidos por efectos adversos farmacológicos, promoviendo estrategias para mejorar la prescripción, nunca fueron destinados a reemplazar el juicio clínico que se basa en el conocimiento y la experiencia clínica, sino que se entienden como una ayuda al cuidado de la farmacoterapia / farmacéutica rutina (Cadime, 2012).

II.9.3 Índice de uso apropiado de medicamentos (IAM).

La medición de si un determinado medicamento es apropiado o no, se basan en juicios clínicos, y criterios centrados en la eficiencia del fármaco prescrito. El índice de uso apropiado de medicamentos IAM, es el método más completo y utilizado, en conjunto con los Criterios Start / Stopp. Ideado inicialmente por Hanlon y cols., el IAM ha sido traducido a diversos idiomas, utilizado en numerosos países y niveles de atención sanitaria, ha demostrado ser un método fiable, conformado por ítems que predicen la aparición de efectos adversos ante la prescripción inadecuada (Gavilán, 2012).

El desarrollo del IAM consiste en la calificación de las características principales de un medicamento: dosis, instrucciones correctas, interacción farmacológica, redundancia innecesaria y duración, categoriza la medicación del paciente en puntos relevantes: Fármaco – incluye la revisión de todos los medicamentos y otros productos que toma en la actualidad el paciente. Indicación – actualmente el paciente presenta un problema de salud para el que este indicado el medicamento. Efectividad – el tratamiento cumple el objetivo terapéutico planteado. Riesgo – existe riesgo de una RAM. Aceptación por el paciente – el medicamento es adecuado y conveniente dadas las características del paciente. Basado en la evidencia – se adapta el tratamiento a las actuales guías y evidencias científicas de modo que se sustente una relación beneficio-riesgo favorable en relación con otras alternativas (Arroyo, 2014).

Se considera que el desarrollo de IAM, es fundamentalmente ante una auditoría de la prescripción farmacológica, teniendo como referencia las GPC

actualizadas sobre la farmacoterapia específica para el paciente viejo. El IAM versión española utilizado a nivel mundial, es considerada como un instrumento fiable y consistente, el coeficiente para la suma global ponderada del instrumento da un valor de 98% para la prescripción farmacológica razonada en el adulto mayor (Hernández, 2013).

Este instrumento está diseñado para el análisis y evaluación de fármacos prescritos, requiere como mínimo que haya disponible en la historia clínica (ya sea electrónica o física) una lista de problemas médicos y una lista de medicación para ser revisada, cada pregunta del cuestionario pertenece a un paciente individual y a los fármacos en cuestión, asigna la letra (A, B, C o Z), cada uno de los ítems es valorado como inapropiado (“C”) o como (“A”) apropiado, lo que son valorados como apropiados puntúan 0, a cada ítem valorado como inapropiado se le atribuirá una puntuación según la tabla de evaluación acorde con su importancia, valorado del 1 al 3 como contribuyentes al concepto de adecuación terapéutica.

Así la suma de los 10 ítems genera una puntuación ponderada para la terapia farmacológica prescrita, que puede oscilar entre 0 y 18 puntos, de manera que a mayor puntuación menor adecuación terapéutica e implementación de GPC, Por tanto para los fármacos marcados como inapropiados (“C”) se aplican criterios individuales que abarca indicaciones farmacológicas, dosificación, pauta de administración, interacciones farmacológicas, duplicidad farmacológica, duración del tratamiento, con la finalidad de englobar el estado del paciente, el juicio clínico, las metas de atención médica que en el estudio engloba la implementación de GPC de prescripción razonada en el adulto mayor (Hernández, 2013; Gavilán, 2012).

III. METODOLOGIA

III.1 Diseño de la Investigación.

Se realizó un estudio descriptivo trasversal observacional, con expedientes clínicos electrónicos de población longeva a partir de los 65 años, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No 16, IMSS Querétaro, turno vespertino, en el periodo de Enero 2014 a Enero 2015.

El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula para estudios descriptivos para poblaciones infinitas; con nivel de confianza de 95% ($Z_{\alpha} = 1.64$)

$$n = \frac{(z_{\alpha})^2(p)(q)}{\delta^2} = 226$$

Z_{α} = distancia de la media del valor de significación propuesto: 1.64

P= proporción de sujetos portadores del fenómeno en estudio: 0.30

Q= 1-p (complemento, sujetos que no tienen la variable en estudio): 0.70

δ = precisión o magnitud del error que se está dispuesto a aceptar: 0.05

$$n = \frac{(1.64)^2 (0.30) (0.70)}{(0.05)^2}$$

$$n = \frac{(2.68) (0.30) (0.70)}{0.0025}$$

$$n = \frac{(2.68) (0.30) (0.70)}{0.0025}$$

$$n = \frac{0.5628}{0.0025}$$

$$n = 227$$

14 para cada consultorio.

La técnica muestral para los expedientes fue aleatorio simple, de cada consultorio se seleccionaron 14 expedientes de la población adscrita a partir de 65 años.

Los criterios de inclusión fueron: atención médica debió ser brindada por médico especialista en Medicina Familiar, contar por lo menos con 3 consultas de seguimiento, por lo menos contar con un fármaco prescrito y registrado en el expediente electrónico. En caso de no cumplir con los criterios de selección se eligió el siguiente expediente al azar, para concluir la muestra requerida.

Se excluyeron pacientes con más de 4 patologías crónicas al mismo tiempo, por el incremento de riesgo a presentar una reacción adversa medicamentosa; aquellos que recibieron atención médica en dos consultorios diferentes o por más de dos médicos familiares durante los últimos 6 meses, pacientes con antecedente de automedicación y mal apego a tratamiento registrado en el expediente clínico.

Los criterios de eliminación fueron expedientes incompletos que no incluyeran datos como padecimiento actual, último tratamiento establecido o sin registro de última receta expedida.

III.2 Variables a estudiar e instrumentos de medición.

Se estudiaron variables sociodemográficas como edad y sexo. La implementación se midió a través de Índice de uso apropiado de medicamentos versión española 2012 creado por Hanlon y cols., en Europa, traducido al español para su aplicación en América Latina; cuenta con validación internacional, utilizada en diversos países para la detección de prescripción farmacológica inadecuada.

Este instrumento es una lista de cotejo que cuenta con 10 ítems, en una escala tipo Likert de tres grados (desde apropiado a inapropiado) designando una puntuación para cada reactivo; de acuerdo al puntaje obtenido se determina la

prescripción. En: adecuado 0-3; riesgo a sufrir reacciones medicamentosas de 4-8, se sugiere revisión de prescripción y ajuste de tratamiento; alto riesgo a RAM 9-14 se considera prescripción farmacológica deficiente; prescripción farmacológica inapropiada 15-18 riesgo inmediato a RAM y complicaciones de acuerdo a patología de base.

Los ítems evalúan el nivel de prescripción mediante las variables de interacción farmacológica, dosificación, instrucciones de uso adecuado, duplicidad de tratamiento.

III.3 Procedimiento y estrategia.

Se realizó la selección de expedientes de forma aleatoria, se recolectaron las variables en la hoja de recolección de datos diseñado para este estudio. Los datos se resguardan bajo los lineamientos éticos de secreto profesional.

En conjunto con la coordinación clínica de educación e investigación en salud, se programaron cuatro sesiones clínicas para los Médicos Familiares del turno vespertino, abordando la presentación de GPC de prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor en el primer nivel y usos de los criterios STOPP/START e IAM incluidos en dicha GPC y que actualmente son considerados el gold estándar para la prescripción farmacológica en la paciente mayor de 65 años; se entregó material impreso para que pudiera ser consultado en cualquier episodio de la práctica clínica. Para determinar la implementación de la GPC se utilizó el instrumento denominado: Índice de uso apropiado de medicamentos (IAM).

III.4 Consideraciones Éticas.

Este estudio se ajustó a normas éticas institucionales y los principios de Helsinki de 1964, su modificación de Tokio de 1975 y su enmienda en 1983 con relación a los trabajos de investigación biomédica; así como a las normas e

instructivos institucionales en materia de identificación científica, siendo aprobado por el comité local de investigación con el número de registro R-2014-2201-39.

No se requirió de consentimiento informado, porque se trabajó con expedientes y por las características del estudio se consideró que es de riesgo mínimo y no afecta la integridad del paciente. Los datos obtenidos serán resguardados con total confidencialidad.

III.5 Análisis Estadístico.

El plan de análisis incluyo porcentajes, frecuencias e intervalos de confianza, el proceso de la información se llevó a cabo con ayuda del software SPSS versión.

IV. RESULTADOS

Se revisaron 227 expedientes clínicos correspondientes a población longeva; el promedio de edad fue de 73.4 años \pm 6.4; dentro de las variables sociodemográficas, el sexo femenino representó un 52% y el masculino 48% (cuadro IV.1).

En cuanto al número de fármacos prescritos, el 66.1% de los pacientes tenían indicado más de 4 fármacos, seguido de 3 a 4 fármacos con el 20.7% (cuadro IV.2).

La patología de mayor presentación fue la Hipertensión Arterial Sistémica con un 77.7%, seguido de otras patologías en donde se incluyeron Diabetes mellitus tipo 2, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, Enfermedad por reflujo gastroesofágico, Hipotiroidismo, Catarata, Cáncer de próstata, Artritis reumatoide, Colitis espástica y Lumbociática con el 59% (cuadro IV.3).

De acuerdo a la evaluación del IAM (Índice de uso apropiado de medicamentos), 127 expedientes tuvieron puntaje de 1-3 que representa prescripción adecuada, 99 expedientes puntaje de 4-8 con riesgo a presentar RAM, y un expediente con puntaje de 9 -16 que representa prescripción farmacológica deficiente (cuadro IV.4).

El nivel de prescripción farmacológica adecuada correspondió a 55.9%, 43.6% requiriere revisión del tratamiento farmacológico, 0.4% represento prescripción farmacológica inapropiada (Cuadro IV.5).

Las principales patologías asociadas al diagnóstico de presentación con 52% fueron cáncer de próstata, artritis reumatoide, complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 principalmente enfermedad renal crónica en estadio 3,4 y 5 (Cuadro IV.6).

En cuanto al ítem de indicación instrucciones de uso del fármaco en la receta 66.1% contaba con indicaciones, 33.9% no registro indicaciones, aunque fueron destinadas a solo a uso de paracetamol y ácido acetil salicílico (Cuadro IV.7).

La dosificación correcta se representó con un 50.7%, el 5.3% correspondió a dosificación parcialmente correcta y se sugiere revisión de la dosificación en un 44.1% (Cuadro IV. 8).

La duplicidad de tratamiento farmacológico se representó con un 9.7% para analgésicos las combinaciones más habituales: naproxeno – paracetamol, diclofenaco-paracetamol, el 2.2% correspondió a fármacos hipertensivos con la combinación: enalapril - losartan, el 1.3% represento tratamientos destinados al control glicémico de la diabetes mellitus tipo 2 con la combinación: sulfonilureas e insulina (Cuadro IV.9).

Cuadro IV.1 Presentación de pacientes de acuerdo al sexo y edad.

n=227.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de confianza 95% Inferior	Superior
Femenino	118	52	45.5	58.5
Masculino	109	48	41.5	54.5
Total	227	100		

Fuente. Hoja de recolección de datos implementación de la guía de práctica clínica de prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor en el primer nivel de atención.

Cuadro IV.2 Número de Fármacos prescritos.

Fármacos	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de Confianza al 95%	
			Inferior	Superior
Uno a dos	30	13.2	8.8	17.6
Tres a Cuatro	47	20.7	15.4	26.0
Más de cuatro	150	66.1	59.9	72.3
Total	227	100		

n=227

Fuente. Hoja de recolección de datos Implementación de la guía de práctica clínica de prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor en el primer nivel de atención.

Cuadro IV. 3 Diagnósticos de Presentación.

n=227

Patología	Porcentaje	Intervalo de confianza 95%	
		Inferior	Superior
Hipertensión arterial sistémica	77.7	72.3	83.1
Osteoartritis	33.5	27.4	39.6
Diabetes mellitus tipo 2	33.5	27.4	39.6
Dislipidemia	20.7	15.4	26
Obesidad	14.1	9.6	18.6
Trastorno del sueño (con dependencia a benzodiacepina)	9.70	5.8	13.6
Otros (procesos infecciosos agudos, otras patologías crónicas)	59.9	53.5	66.3

Fuente. Hoja de recolección de datos Implementación de la guía de práctica clínica de prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor en el primer nivel de atención.

Cuadro IV. 4 Puntaje Obtenido en el instrumento IAM

n=227

Puntaje	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de confianza 95% Inferior	Superior
1	4	1.8	0.1	3.5
2	71	31.3	25.3	37.3
3	52	22.9	17.4	28.4
4	45	19.8	14.6	25.0
5	25	11	6.9	15.1
6	15	6.6	3.4	9.8
7	7	3.1	0.8	5.4
8	7	3.1	0.8	5.4
9	1	0.4	0.4	1.2
TOTAL	227	100		

Fuente. Hoja de recolección de datos Implementación de la guía de práctica clínica de prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor en el primer nivel de atención.

Cuadro IV.5 Nivel de prescripción farmacológica de acuerdo a puntaje obtenido en IAM.

n=227

Nivel de prescripción	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de confianza 95% Inferior	Superior
Prescripción adecuada	127	55.9	49.4	62.4
Riesgo a sufrir RAM se sugiere revisión de prescripción y ajuste de tratamiento.	99	43.6	37.1	50.1
Alto riesgo de RAM-prescripción farmacológica deficiente	1	0.4	0.4	1.2
Total	227	100		

Fuente. Hoja de recolección de datos Implementación de la guía de práctica clínica de prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor en el primer nivel de atención.

Cuadro IV.6 Patologías asociadas a los diagnósticos de presentación.

n=227

Patología	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			Inferior	Superior
Cáncer de próstata	2	0.9	0.3	2.1
Artritis reumatoide	4	1.7	0.0	3.4
Hiperuricemia	5	2.2	0.3	4.1
Enfermedad obstructiva pulmonar crónica	6	2.6	0.5	4.7
Glaucoma	7	3.1	0.8	5.4
Neuropatía diabética	8	3.5	1.1	5.9
Hiperplasia prostática	9	3.9	1.4	6.4
Insuficiencia cardiaca	10	4.4	1.7	7.1
Insuficiencia venosa crónica	10	4.4	1.7	7.1
Hipotiroidismo	11	4.8	2.0	7.6
Enfermedad renal crónica				
Estadio 3	8	3.5	1.1	5.9
Estadio 4	3	1.3	0.2	2.8
Estadio 5	1	0.4	2.0	7.6
Total de patología asociadas	119	52		
Dx. presentación	108	48		
TOTAL	227	100		

Fuente. Hoja de recolección de datos Implementación de la guía de práctica clínica de prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor en el primer nivel de atención.

Cuadro IV.7 Indico instrucciones de uso del fármaco en la receta.

n= 227

Instrucciones de uso del fármaco son adecuadas	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de confianza 95%	
			Inferior	Superior
SI	150	66.1	59.9	72.3
NO	77	33.9	27.7	40.1
TOTAL	227	100		

Fuente. Hoja de recolección de datos Implementación de la guía de práctica clínica de prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor en el primer nivel de atención.

Cuadro IV.8 Dosificación de acuerdo a terapia inicial y mantenimiento (30 días de forma institucional).

Dosificación	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de confianza 95%	
			Inferior	Superior
Correcta	115	50.7	44.2	57.2
Parcialmente correcta	12	5.2	2.3	8.2
Se sugiere revisión de dosificación	100	44.1	37.6	50.6
Total	227	100	0.5	4.7

Fuente. Hoja de recolección de datos Implementación de la guía de práctica clínica de prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor en el primer nivel de atención.

Cuadro IV.9 Duplicidad de tratamiento.

n=227

Duplicidad	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de confianza 95%	
			Inferior	superior
Analgésicos	22	9.7	5.8	13.6
Antipertensivos	5	2.2	0.3	4.1
Antidiabéticos	3	1.3	0.2	2.8
Benzodiacepina	0	0	0	0
No presentaron duplicidad	197	86.8	82.4	91.2
Total	227	100		

Fuente. Hoja de recolección de datos Implementación de la guía de práctica clínica de prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor en el primer nivel de atención.

V. DISCUSIÓN.

La guía de práctica clínica de prescripción farmacológica razonada funge como un instrumento de fácil alcance para la valoración integral del grupo etario de los viejos, pues las pluripatología y las comorbilidades asociadas aquejan su calidad de vida.

Hablar de prescripción farmacología en el adulto mayor implica mencionar aspectos clínicos, indicaciones farmacológicas, dosificaciones, y efectos adversos; todo ello cobra renombre cuando por sobredosis, interacción medicamentosa, y efectos adversos, la calidad de vida del paciente se ve afectada; justo en esa situación tanto el médico como el paciente se vuelven vulnerables a complicaciones tanto clínicas como legales.

La prevalencia encontrada en el estudio en cuanto a la edad fue de 73.4 años, con predominio en el sexo femenino, en comparación a los resultados encontrados por Oscanoa en 2010, donde la edad osciló en rangos mayores a 76.4 años; algo esperado por el aumento de la esperanza de vida. En el estado de Querétaro prevalecen 72.6 años para el hombre y 78 años para la mujer (INEGI 2014).

En cuanto al sexo, Díaz en 2011, coincide que el patrón predominante es el sexo femenino; el hecho de que exista mayor presencia de la mujer en las consultas médicas es justificada porque que como cuidadoras del grupo familiar poseen la obligación de realizarse revisiones oportunas, la percepción de salud para ellas se pierde si presentan restricciones de sus actividades, síntomas inusuales y/o sensación de dolor, en cambio el varón solo acude al médico cuando se presenta una situación clínica que el cause sintomatología sumamente excesiva, generalmente el asocia su salud a la progresión de la edad.

La prescripción farmacológica para más de cuatro fármacos, fue mayor a 66.1% en comparación a lo reportado por Galván en 2012, con un reporte del 50% estimando un consumo promedio de 8 medicamentos por paciente; resultados

similares a Svetlana en 2007, en su estudio realizado en adultos mayores con síndrome doloroso no oncológico de primer nivel de atención, donde el promedio de fármacos prescritos fueron 6 por paciente; al ser este grupo etario muy susceptible a desarrollar prescripción en cadena, se puede considerar el hallazgo como un comportamiento esperado, aunque no justificado ya que existen herramientas de fácil alcance para la prescripción farmacológica en el viejo.

La patología de mayor presentación fue la hipertensión arterial (HAS) resultado que coincide con el estudio análisis de los motivos de consulta para la toma de decisiones en Medicina Familiar en 2015, donde se concluye que la hipertensión arterial representa la principal causa de atención; también en la Ensanut, 2012, se reporta a la HAS como principal causa de consulta, seguida de la Diabetes Mellitus tipo 2 para el grupo de 50 años o más. En nuestro medio de atención esta patología es valorada mes a mes, sin embargo la mayoría de las veces se expide el medicamento de forma mecánica sin tomar en cuenta la prescripción adecuada de los fármacos ni la condición actual del paciente. Por lo que el médico debe realizar una revisión detallada de la prescripción, no solo otorgar el tratamiento, en base a la información referida por el paciente y capturada en el expediente. A nivel mundial específicamente en Latinoamérica y México, los programas de salud van encaminados a retrasar la aparición de complicaciones relacionadas con patologías crónicas, como DM2 e HAS, destacando la enfermedad renal crónica por incrementar la morbi/mortalidad de quien la padece.

En el 2012 INEGI, estimó que solo el 30% de 205 mil mexicanos con enfermedad renal son tratados; en el estado de Querétaro el IMSS otorga tratamiento a 2015 derechohabientes que presenta enfermedad renal crónica en estadio 3, 4, 5, de los cuales, se estima que una tercera parte corresponde a adultos mayores de 65 años, por lo que no debe pasar desapercibido el gran número de fármacos prescrito en el tratamiento ya que no exime al viejo de presentar RAM o incremento de la ventana terapéutica; de ahí la importancia de evaluar la función renal y la efectividad del ajuste posológico de fármacos con

farmacocinética afectada por insuficiencia renal en pacientes con TFG inferior a 30 ml/min. Montañés en 2009, reportó que aunque el progreso de la enfermedad renal en pacientes ancianos sigue su curso, en la mayoría de los casos los parámetros de ajuste farmacológico en cuanto dosificación con base en TFG mantiene seguridad en términos de toxicidad renal.

De acuerdo a la evaluación del IAM (Índice de Adecuación Medicamentosa), el puntaje osciló entre 1-8 que sugería al médico revisión de prescripción, al igual que Oscanoa y cols., 2011 se apoya la premisa de que a mayor calificación del índice de adecuación medicamentosa IMA mayor asociación entre número de fármaco y prescripción inadecuada, este hallazgo sugiere que se enfatice en la justificación de la prescripción de cada medicamento nuevo, hecho que debe ser plasmado en el expediente clínico y respaldado con lo citado en la GPC.

Al evaluar la prescripción farmacológica con el IAM identificamos que 50% de los pacientes tenía por lo menos un medicamento considerado como inapropiado, cifra menor a otros estudios como el de Perú y Estados Unidos donde el porcentaje encontrado fue de alrededor de 92% en población de adultos mayores hospitalizados y más de 94% en pacientes ambulatorios. El error más frecuente fue no proporcionar las instrucciones prácticas a los pacientes, que aunque en nuestro medio el tiempo para atención es corto se no debe pasar por alto, ya que esta omisión condiciona en este grupo etario aumento de la ventana terapéutica farmacológica que más que benéfica es perjudicial.

Otro error común encontrado fue la falta de indicación de acuerdo a la nota médica, sugiriendo que el médico no anota todas las enfermedades que tiene el paciente. Martínez, 2015, ha encontrado que el tiempo promedio por consulta de los médicos familiares es de 7 minutos y que generalmente, no existe el tiempo suficiente para codificar cada uno de los diagnósticos complementarios, justificación válida para la rama administrativa más no, para la médica, ya que una polimedicación es totalmente aceptada siempre y cuando sea justificada.

En cuanto a las patologías asociadas al aumento de la prescripción farmacológica, los hallazgos en el estudio fueron neoplasia prostática, enfermedad renal crónica en estadio 3,4,5, enfermedad pulmonar obstructiva seguidas de enfermedad por reflujo gastroesofágico, hipotiroidismo, catarata, artritis reumatoide, colitis espástica y lumbociática, con diferencia significativa a lo encontrado por Pérez, 2002, quien otorga mayor peso a cardiopatía isquémica, diabetes mellitus tipo 2, obesidad y menor frecuencia de asociación a poliartrosis, glaucoma, depresión e hipertrofia benigna de próstata, debemos considerar que los hallazgos de este estudio van relacionados con la historia natural de la enfermedad, pero no debe perderse la obligación médica de prescribir en relación a riesgo/ beneficio.

Con respecto a la implementación la GPC se obtuvo un 55.9 %, por arriba de lo esperado encontrar en la sede de investigación; pero de acuerdo a la literatura aún por debajo del rango que, de acuerdo a Peralta, 2013, para que una GPC sea considerada implementada debe tener al menos el 60% de apego reportado en el expediente clínico; de las barreras identificadas para la adherencia a su uso fue que los médicos no están familiarizados con las herramientas que ofrece la guía para identificar y prevenir la prescripción farmacológica inadecuada, desconocimiento de los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento y la falta de codificación de todos y cada uno de los diagnósticos presentados por el paciente, de acuerdo a la clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud (CIE10), pues al encontrarse plasmado en el expediente se toman como parámetro para justificar la polifarmacia.

VI. CONCLUSIONES

Este estudio contribuye a conocer la prevalencia de prescripción farmacológica adecuada e implementación de la GPC en pacientes ancianos polimedicados.

El apego a la Guía de Práctica Clínica de Prescripción Farmacológica Razonada en el adulto mayor fue de más del cincuenta por ciento en la UMF número 16, sede Querétaro.

En relación a las indicaciones terapéuticas solo el 50% de los expedientes cumplió este rango de evaluación, derivado de la codificación diagnóstica incompleta.

En relación a las instrucciones de uso farmacológicas el 66.1% de los médicos utilizó el apartado de indicaciones adicionales, durante su prescripción aunque con mayor predominio en fármacos de propiedades analgésicas.

En relación a la dosificación el 50.7% de expedientes representó una dosificación correcta, extendida hasta 30 días, ya que las citas institucionales se presentan con ese rango de tiempo.

En relación a interacción farmacológica solo 1% de los expedientes evaluados presentó un riesgo por prescripción errónea.

En relación a la duplicidad de tratamiento se presentó más significativamente para los fármacos de acción analgésica.

VII. PROPUESTAS

Realizar una evaluación geriátrica breve considerando riesgo a la integridad de la salud actual del paciente longevo.

Las propuestas están destinadas al registro completo de todas y cada una de las patologías, para justificar cada una de las indicaciones farmacológicas, así como el registro de las reacciones adversas en el expediente clínico.

Considerar todos los fármacos que se prescriben, no solo los institucionales.

Utilizar cada una de las herramientas destinadas a la prescripción farmacológica como es el recuadro de indicaciones adicionales.

No pasar por alto el estado epidemiológico actual pues la pirámide poblacional se ha invertido, y con ello la atención al paciente viejo.

Tomar en consideración que la atención clínica a este grupo etario va de la mano con cambios fisiológicos esperados y el aumento de la ventana terapéutica, en consideración a lo anterior se evita la prescripción en cascada.

Realizar revisiones periódicas de GPC, para adquirir la habilidad de plasmar sus herramientas (IAM, Criterios Star- Stopp) en la práctica clínica diaria.

VIII. Literatura Citada.

Arroyo M, Baos V, Bayon R, Catalán C, Hernández R, Urueta S, et al. (2013). Guía de Actualización recomendaciones sobre el uso de medicamentos. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria SEMFYC. Recuperado el 20 de diciembre 2014, de Sitio web: <https://www.semfyc.es/es/biblioteca/virtual/>.

Ávila FM. (2010). Definición y Objetivos de la Geriátría. Instituto de Geriátría Instituto Nacional de salud. *Rev. Medigraphic*; 5 (2):49-54.

ARIMAC Áreas de Informática médica y archivo clínico de las unidades de atención médica. Unidad de Medicina Familiar número 16, Santiago de Querétaro. Noviembre 2014.

Alós MA, Bonet MD. (2008). Análisis retrospectivo de los acontecimientos adversos por medicamentos en pacientes ancianos en un centro de salud de atención primaria. *Rev. Aten Primaria*; 40(2):75-80

Brouwers CM. (2009). Instrumento para la evaluación de guías de práctica clínica AGREEII. Universidad McMaster, Hamilton, Ontario, Canadá. Recuperado el 22 de Noviembre 2014, de Sitio web: http://www.guiasalud.es/contenidos/documentos/Guias_Practica_Clinica/Spnish-AGREE-II.pdf

Cadime, (2012). Detección de medicación inapropiada en personas mayores: Criterios Stopp. *Rev. Salud Pública Andaluza España*; 28 (1): 67-70.

Candela ME, Mateos IN, Palomo CL. (2012). Adecuación de la prescripción farmacéutica en personas de 65 años o más en centros de salud docentes de Cáceres. *Rev. Esp. Salud Pública*, 86 (4): 419-434.

- Cruz M. (2009). Farmacología en Geriatría. Polifarmacia, prescripción inadecuada en adultos mayores. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*; 5 (2): 10-30.
- Díaz MA, Nolasco JP, Roque A. (2011). Calidad de Preinscripción de Medicamentos en Adultos Mayores “Quality of Drug Prescription at Elderly People”. *Rev. Cuerpo Médico del HNAAA*; 5(4): 12-18.
- Delgado ES, García MM, Montero BE, Sánchez CC, Gallagher PF, Cruz JA. (2009). Prescripción Inapropiada de Medicamentos en los Pacientes Mayores: Los Criterios Stopp/Start. *Revista Española de Geriatría y Gerontología Elsevier*, 44(5):273-279.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Recuperado el 20 de diciembre 2014, Instituto Nacional de Salud Pública de sitio web:
<http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
- Fuentes P, Webar J. (2013). Drug prescription in the elderly. *Rev. Medwave*; 13 (4):1-8.
- Gavilán ME, Villafaina AB, Aránguez AR, Sánchez RG, Suliman SC. (2012). Índice de Adecuación de los Medicamentos. Versión Española Modificada Manual de Usuario. Recuperado el 20 diciembre 2014, de sitio web:
<https://www.fesemi.org/sites/default/indice-atencion-medicamentos.pdf>
- Gallo C, Vilosio J. (2012). Rastreo de la prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados en ancianos. *Rev. Evidencia Actualización Práctica Ambulatoria*; 15(1):30-33.
- Grace H. (2012). Polypharmacy and Morbidity in Elderly People. *Rev. Med Clínica Condes*; 23(1):31-35.

Gutiérrez Robledo LM y Lezama Fernández MA (coords.) (2013). Propuesta para un plan de acción en envejecimiento y salud. Serie: Cuadernillos de salud pública. México: Instituto Nacional de Geriátría.

García MJ, Viniegra VL, Arellano LJ, García ML. (2010). Evaluación de la aptitud clínica en médicos de primer nivel de atención. Coordinación de Educación en Salud, Centro Médico Nacional siglo XXI. *Rev. Med Inst Mex Seguro Soc.*; 43 (6):465-472.

Gallardo LM, Hyver CD. (2011). Prevalencia de Síndromes Geriátricos en una Residencia de Mujeres de Edad Avanzada. *Rev. Medicina Interna México*; 27 (1): 23-28.

Ham-Chande R, González C. (2011). Funcionalidad y salud: una tipología del envejecimiento en México. *Rev. Salud pública de México*; 49(6): s448-s458.

Ham-Chande R. (2011). Diagnostico socio-demográfico del envejecimiento en México. La Situación Demográfica de México. *Rev. Salud pública*; 5 (19):141-155.

Homero GE. (2012). Polypharmacy and morbidity in elderly people. *Rev. Med. Clínica Condes*; 23(1):31-35

Hernández JP, Garriga XM, Riera DG, Quintanilla RC, Gardini KC, Torrabadella J. (2013). Prescripción inapropiada de fármacos en personas mayores atendidas en un centro de Atención Primaria según los criterios STOPP-START. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*; 48 (6): 265-268.

INEGI, (2012). Los adultos mayores en México. Perfil sociodemográfico al inicio del siglo XXI. Recuperado el 19 de Octubre 2014, de Sitio web: <http://www.inegi.gob.mx>.

- Luna-Medina MA et al., (2013). Prescripción inapropiada en el adulto mayor. *Rev. Med Inst Mex Seguro Soc.*; 51(2):142-9.
- Manrique EB, Salinas RA, Moreno KM, Acosta CI, Sosa AL, Gutiérrez LM, Téllez MM. (2013). Condiciones de salud y estado funcional de los adultos mayores en México. *Rev. Salud Pública Mex.*; 55 (2):S323-S331.
- Macia M, (2010). Revisión razonada del tratamiento farmacológico de pacientes polimedicados. Guía de Revisión Farmacológica *Rev. Esp. Geriatria – Gerontología*; 5 (4):76-92.
- Miranda GA., Hernández VL, Rodríguez CA. (2009). Care quality present in third age person. *Revista Cubana de Medicina General Integral*; 25 (3):11-24.
- O'Mahony D, Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Hamilton H, Barry P, O'Connor M et al. (2010). Stoop and Start criteria: A new approach to detecting potentially inappropriate prescribing in old age. *Rev. European Geriatric Medicine*; 1 (1):45-51.
- Oscanoa TJ. (2011). Diagnóstico de problemas relacionados con medicamentos en adultos mayores al momento de ser hospitalizados. *Rev. Perú Med Exp Salud Pública*; 28 (2):256 -263.
- Oscanoa TJ, Castañeda CB. (2010). Assessment of the quality of pharmacologic care in vulnerable elder patients in Guillermo Almenara National Hospital. Lima, Perú. *Rev. Med. Enero-Julio 2010*; 10 (1):29-36.
- Oscanoa TJ, (2013). Uso seguro de los medicamentos en adultos mayores: una lista de chequeo. *Rev. Perú Med Exp Salud Pública*; 30(2): 320.

- Peralta MP, Valdivia JI, Hernández MM, Medina GB, Cordero MG, Baca JZ, et al. (2013). Prescripción farmacológica en el adulto mayor. *Rev. Med Inst Mex Seguro Soc.*; 51 (2):228-239.
- Pórtela J, Rivera M. (2009). Polifarmacia en el adulto mayor. Particularidades del manejo anestésico en el geronte, Hospital Ángeles del Pedregal. *Rev. Mex. Anestesiología*; 12 (1):1-10
- Pérez BP, Terán MT, Moreno FA, Bazán MC. (2011) Autopercepción de la Calidad de Vida del Adulto Mayor en la Clínica de Medicina Familiar Oriente ISSTE. *Revista de Especialidades Médico- Quirúrgicas*; 14 (2):53-61.
- Pérez F, Castillo C, Rodríguez TJ, Martos LE, Morales MA. (2002) Adecuación del tratamiento farmacológico en población anciana polimedicada. *Revista de Medicina de Familia*; 3(1):23-28.
- Rivera CJ, (2000). La implementación: un fenómeno organizativo multidimensional. Recuperado el 20 de Junio 2015, Universidad de Madrid de sitio web: <http://e-archivo.uc3m/bitstream/db952204.pdf>
- Regueiro M, Mendy N, Cañas M, Farina O, Nagel P. (2011). Uso de Medicamentos en Adultos Mayores No Institucionalizados. *Rev. Medica Exp. Salud Pública*; 28(4):643-47.
- Shaneyfelt TM, Mayo-Smith MF, Rothwang J. (2011). Are guidelines following guidelines the methodological quality of clinical practice guidelines in the peer-reviewed medical literature. [The Journal of the American Medical Association](#) JAMA; 281 (20):1900-1905.
- Torres LP, Peralta ML, Viniegra A, Valenzuela AA, Echeverría S, Sandoval FJ. (2010). Proyecto para el desarrollo de guías de práctica clínica en el Instituto Mexicano del Seguro Social. *Rev. Med Inst Mex Seguro Soc.*; 48 (6): 661-672.

Velázquez et al. (2011). Frecuencia y Factores Asociados al Empleo de Polifarmacia en Pacientes Hospitalizados en el Servicio de Urgencias. *Archivos Medicina de Urgencia de México*; 3 (2): 49-54.

Villafaina BA, Gavilán ME. (2011). Pacientes polimedcados frágiles, un reto para el sistema sanitario. *Rev. Inf. Ter. Sistema Nacional de Salud*; 35 (4):114 - 123.

Vicedo, Tomey A. (2009). La integración de conocimientos en la educación médica. *Rev. Educación Médica Superior*; 23 (4):226-237.

Zavaleta BM. (2013). Adecuación de la dosificación de medicamentos en el adulto mayor. *Revista Mexicana de Anestesiología*; 36 (3): 181-184 Este artículo puede ser consultado en <http://www.medigraphic.com/rma>

APENDICE.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 16

IMPLEMENTACIÓN DE LA GPC DE PRESCRIPCIÓN FARMACOLÓGICA RAZONADA EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

SS.	FECHA	EDAD
CONSULTORIO		1 2-3 + 4
ÍTEM	PADECIMIENTOS CRÓNICOS (DM2, HAS, OSTEOARTRITIS, DEPENDIENTE A BENZODIACEPINA)	
FÁRMACOS REGISTRADOS TIENE CORRELACIÓN CLÍNICA REGISTRADA	A INDICADOS	
	B PARCIALMENTE INDICADOS	
	C NO INDICADOS	
	Z. SIN REGISTRO	
LA MEDICACIÓN REGISTRADA EN LA ÚLTIMA CONSULTA ES EFECTIVA PARA LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PACIENTE	A INDICADOS	
	B PARCIALMENTE INDICADOS	
	C NO INDICADOS	
	Z. SIN REGISTRO	
DOSIFICACIÓN ES CORRECTA DE ACUERDO A TERAPIA INICIAL Y DE MANTENIMIENTO.	A INDICADOS	
	B PARCIALMENTE INDICADOS	
	C NO INDICADOS	
	Z. SIN REGISTRO	
INDICO INSTRUCCIONES DE USO DEL FÁRMACO EN LA RECETA.	A INDICADOS	
	B PARCIALMENTE INDICADOS	
	C NO INDICADOS	
	Z. SIN REGISTRO	
LAS INDICACIONES SON PRÁCTICA PARA EL PACIENTE.	A INDICADOS	
	B PARCIALMENTE INDICADOS	
	C NO INDICADOS	
	Z. SIN REGISTRO	
EXISTEN INTERACCIONES ENTRE FÁRMACOS CLÍNICAMENTE SIGNIFICATIVAS	A INDICADOS	
	B PARCIALMENTE INDICADOS	
	C NO INDICADOS	
	Z. SIN REGISTRO	
EXISTEN INTERACCIONES ENTRE FÁRMACOS Y ENFERMEDAD	A INDICADOS	
	B PARCIALMENTE INDICADOS	
	C NO INDICADOS	
	Z. SIN REGISTRO	
EXISTE DUPLICIDAD FARMACOLÓGICA INNECESARIA	A INDICADOS	
	B PARCIALMENTE INDICADOS	
	C NO INDICADOS	
	Z. SIN REGISTRO	
LA DURACIÓN DEL TRATAMIENTO ES ACEPTABLE	A INDICADOS	
	B PARCIALMENTE INDICADOS	
	C NO INDICADOS	
	Z. SIN REGISTRO	
EL FÁRMACO ES LA ALTERNATIVA MÁS COSTE- EFICIENTE.	A INDICADOS	
	B PARCIALMENTE INDICADOS	
	C NO INDICADOS	
	Z. SIN REGISTRO	

- Normas de uso del Índice de Adecuación de los Medicamentos (IAM)

A. Instrucciones generales.

Este instrumento está diseñado para el análisis y la evaluación de fármacos prescritos por un facultativo médico requiere, como mínimo, que haya disponible en la historia clínica (ya sea electrónica o en papel) una lista de problemas médicos o clínicos y una lista de medicación para ser revisadas. Cada pregunta del cuestionario pertenece a un paciente individual y a un fármaco en cuestión. Lea cada pregunta con cuidado y marque la puntuación (A, B, C o Z) que representa su valoración.

B. Puntuación. Cada uno de los 10 ítems es valorado como inapropiado ("C") o como apropiado ("A"). Los que son valorados como apropiados puntúan 0. A cada ítem valorado como inapropiado se le atribuirá una puntuación según una tabla de pesos acorde con su importancia, valorado del 1 al 3, como contribuyentes al concepto de adecuación terapéutica. Así, la suma de los 10 ítems genera una puntuación ponderada por cada fármaco, que puede oscilar entre 0 y 18 puntos, de manera que a mayor puntuación menor adecuación terapéutica¹⁰. Por tanto, para los fármacos marcados como inapropiados ("C"), aplique los siguientes ponderados para el criterio individual.

Criterio Ponderado relativo aplicado a la puntuación "C" (inapropiado)

1. ¿Hay alguna indicación para el fármaco?..... 3
2. ¿La medicación es efectiva para la situación?..... 3
3. ¿La dosis es la correcta?..... 2
4. ¿Las instrucciones de uso son adecuadas? 2
5. ¿La pauta de administración es práctica para el paciente?1
6. ¿Existen interacciones entre fármacos clínicamente significativas?.....2
7. ¿Existen interacciones fármaco – enfermedad/situación clínicamente significativas?.....2
8. ¿Existen duplicaciones innecesarias con otros fármacos?.....1
9. ¿La duración del tratamiento es aceptable?.....1
10. ¿Es el fármaco la alternativa más coste-eficiente?.....1

Puntaje	Nivel de Prescripción
0-3	Adecuado.
4-8	Riesgo a sufrir RAM se sugiere revisión de prescripción y ajuste de tratamiento.
9-15	Alto riesgo a RAM – Prescripción farmacológica deficiente.
16-18	Prescripción farmacológica Inapropiada. Riesgo inmediato a RAM y complicaciones de acuerdo a patología de base.

Índice de Adecuación de los Medicamentos, versión española 2012

Identificación del paciente nº _____ Evaluador _____ Fecha _____

Código ATC del fármaco _____ Fármaco _____

1. ¿Hay alguna indicación para el fármaco? A _____ B _____ C _____ Z _____

Comentarios:

Indicado

No indicado ND

Instrucciones: Un fármaco es “no indicado” si no existe razón para su uso. Para ello, el evaluador debe averiguar si existe razón para su uso. Igualmente, se considera que no está indicado un tratamiento si los riesgos derivados del uso del fármaco superan sus potenciales beneficios, o si existen datos de que pudiera existir una interacción (fármaco-fármaco o fármaco-enfermedad) que pudiera poner en riesgo de forma innecesariamente al paciente. Igualmente, se considera que no hay indicación si existe otra alternativa no farmacológica cuyos beneficios superen a los riesgos.

Ejemplos: Se prescribe Hidroclorotiazida (HCTZ) y se registra una hipertensión en la lista de problemas = A (indicado). Se prescribe Haloperidol o Risperidona y no se documentan psicosis, esquizofrenia, etc. = C (no indicado). Cloruro potásico para la prevención de la hipokalemia con el uso de digoxina y uso de un diurético del asa = A. Isoniacida y prueba de la tuberculina (PPD) positivo más estado inmunosupresivo = A. Cloruro potásico y sólo diuréticos del asa, sin hipokalemia = C.

2. ¿La medicación es efectiva para la situación? A _____ B _____ C _____ Z _____

Comentarios:

Efectiva

No efectiva ND

Instrucciones en este ítem: el evaluador deben valorar lo que la evidencia muestra sobre este medicamento. Por ejemplo que el fármaco en ensayos clínicos sea efectivo (ejemplo dihidroergotoxina como potenciador de memoria; en este caso sería C) si no se ha documentado una indicación para este fármaco. Igualmente si un fármaco no es considerado de primera línea en las guías de práctica clínica (p. ejemplo corticoides orales en un EPOC en fase estable en comparación con anticolinergicos o agonistas betas). Por último los fármacos en los que los riesgos potenciales superen los beneficios potenciales y que por lo tanto, no sean capaces de ser efectivos en la práctica real por ejemplo aquellos que son clasificados por los criterios Start-Stopp, se puntúan como inefectivos.

3. ¿La dosis es la correcta? A _____ B _____ C _____ Z _____

Comentarios:

Correcta

Incorrecta ND

Instrucciones: Las cantidades dentro del rango de la dosis para la terapia inicial y de mantenimiento anotadas en los textos específicos son correctas. Otras fuentes pueden especificar nuevos rangos específicos de tipo terapéutico, más apropiados (p. ej. Conferencia de consenso ACCP sobre la terapia antitrombótica de Enero de 2001) o rangos de dosis específicos para pacientes viejos. Estos rangos pueden reemplazar los textos estándar según se van proporcionando referencias. Por lo tanto, se puede tener en cuenta cambios relacionados con la edad conocida en la farmacocinética y en la farmacodinamia de los fármacos.

Ejemplos: Clorpropamida 500mg por día como dosis inicial – incorrecto debido a la disminución de la depuración renal del fármaco en las personas mayores. Captopril para insuficiencia cardíaca administrado en un rango de dosis de 6,25mg dos veces al día hasta 37,5mg dos veces al día = A. Furosemida 20-40mg al día para hipertensión = B. Dosis completa de Ranitidina 150mg dos veces al día para úlcera péptica durante más de 8 semanas = C, ya que la dosis de terapia de mantenimiento es de 150 mg, Atorvastatina a la dosis máxima posible del rango, y a pesar de ello persisten niveles de colesterol elevados de forma permanente = B, ya que es un medicamento necesario pero se necesitará una terapia adicional para controlar el colesterol. Paciente con dolor crónico por cáncer y sólo con 4g de paracetamol en dosis divididas y tasas fijas de dolor entre moderado y fuerte = B, ya que es un fármaco necesario y se necesitará una terapia

adicional. Glipicida a la dosis máxima del rango con niveles de glucosa elevados permanentes = C, ya que es necesario cambiar a la insulina o administrar agentes orales adicionales. Warfarina 5mg/7,5mg alternando los días para fibrilación auricular con INR = 2,8 = A; Aunque el valor de laboratorio esté por encima del "rango normal", como el rango terapéutico de INR está entre 2,0 - 3,0 para esta indicación de anticoagulante, la dosis es correcta.

4. ¿Las instrucciones de uso son adecuadas? A _____ B _____ C _____ Z _____

Comentarios:

Adecuadas Inadecuadas ND

Instrucciones: Este ítem puntuará con una C (inadecuado) cuando se especifica en algún lugar en la historia clínica unas instrucciones de uso que son erróneas para el fármaco en cuestión (p. ej., alendronato al mediodía con el almuerzo), o dichas instrucciones son inviables para las condiciones del paciente (p. ej., el medicamento es un comprimido de tamaño grande y el paciente tiene una sonda de alimentación nasogástrica), o no se ha podido identificar ningún registro al respecto. Ejemplos: Captopril 25mg tres veces al día = C (incorrecta) – se debe tomar con el estómago vacío; glipicida 10mg un comprimido una vez al día = C (incorrecta) – se debe especificar que debe ser antes del desayuno; Ibuprofeno 400mg una vez al día con las comidas y al acostarse con algún alimento = A (correcta). Nifedipina XL 60mg una al día es A.

5. ¿La pauta de administración es práctica para el paciente? A ___ B ___ C ___ Z ___

Comentarios:

Práctica No práctica ND

Instrucciones: Un esquema de dosificación de fármacos se considera no práctico si el medicamento se puede administrar con menos frecuencia y sigue manteniendo su eficacia.

Ejemplos: Warfarina 5mg una vez al día excepto los jueves y domingos que es 10mg al día – no práctico (C) cuando es más fácil tomar 6mg una vez al día; Glipicida 5mg dos veces al día no es práctico (C), cuando 10mg cada mañana es igual de efectivo. Trazodona 75mg cada noche – práctico (A), ya que una toma al día se puede introducir en la rutina al acostarse. Nifedipina 10mg tres veces al día no es práctico (C), ya que existe una alternativa igualmente eficaz, Nifedipina XL 30mg al día, que es más fácil de administrar.

6. ¿Existen interacciones entre fármacos clínicamente significativas?

A_____ B_____ C_____ Z_____

Comentarios:

Insignificantes Significativas ND

Instrucciones Si no existe interacción, la puntuación A es automática. Se dará una puntuación B cuando la base de datos o referencia bibliográfica consultados indiquen una interacción pero sin que existan pruebas clínicas de toxicidad o efecto adverso. Si la referencia/programa indica una interacción y existe a disposición información clínica suficiente en la historia del paciente y pruebas de toxicidad o efectos adversos (incluyendo falta de efecto), entonces la interacción es significativa (C).

Ejemplos: Interacción farmacocinética significativa – Cimetidina añadida a warfarina en un paciente con PT prolongado o signos de hemorragia = C. Interacción farmacodinámica significativa – un antidepresivo tricíclico u otra benzodiazepina añadida a una benzodiazepina, que resulte en que el paciente sufra un aumento de desfallecimientos o confusión = C. En ausencia de información clínica suficiente, el paciente está tomando digoxina y comienza con quinidina sin reducción de la dosis de digoxina = C para la quinidina. Fármaco AINE (p. ej. naproxeno) para osteoartritis en un paciente que toma warfarina de forma crónica para la fibrilación auricular = B (ya que aumenta el riesgo de hemorragias)

7. ¿Existen interacciones fármaco enfermedad/situación clínicamente significativas?

A_____ B_____ C_____ Z_____

Comentarios:

Insignificantes Significativas ND

Instrucciones Si no existe interacción según las referencias, la puntuación A es automática. Si el fármaco está contraindicado o tiene un alto riesgo (“extremar precaución”) para la situación de un paciente, entonces la interacción fármaco-enfermedad es significativa (C). Si aparece una combinación fármaco-enfermedad, el fármaco recibe una C; de lo contrario, recibe una A. Si el fármaco necesita precauciones de rutina (“advertencia, precaución”) de administración en una situación de un paciente, y el paciente muestra pruebas clínicas de empeoramiento de la enfermedad tras la prescripción del fármaco, entonces la interacción fármaco-enfermedad también es significativa (C). Si las referencias indican una interacción (“advertencia, precaución”) y el paciente no muestra pruebas de empeoramiento de la enfermedad, entonces la puntuación es parcial (B).

Ejemplos: AINES inhibidores de la COX 2 distintos a la aspirina en un paciente con historial reciente de úlcera péptica = (C) significativa; el uso de estos mismos fármacos en pacientes sin antecedentes de úlcera pero con criterios de riesgo (p. ej., edad, o uso concomitante de corticoides) y que no tengan protectores gástricos estilo inhibidores de la bomba de protones (IBP) = C. Antidepresivo tricíclico (p. ej. desipramina) en un paciente con bloqueo cardíaco en electrocardiograma = (C) significativa; la amitriptilina empeora el estreñimiento preexistente = C; Antidepresivos tricíclicos altamente anticolinérgicos (es decir, doxepina, amitriptilina, imipramina) en un paciente con hipertrofia prostática = C; Corticoides orales o parenterales para el asma estable /EPOC en un paciente con diabetes = C (ya que los corticoesteroides inhalados pueden ser igual de efectivos y no afectan a la glucosa).

8. ¿Existen duplicaciones innecesarias con otros fármacos? A____ B____ C____
Z____

Comentarios:

Necesarias

Innecesarias ND

El evaluador buscará los nombres de los principios activos de todas las medicaciones programadas de forma regular en el índice para determinar la clase de cada fármaco individual. En general, dos fármacos de la misma subclase de las principales clasificaciones terapéuticas se consideraran como duplicación innecesaria. En algunos casos, todas las subclases (sedantes/hipnóticos) se considerarán como una clase. En algunos casos, las subclases se dividen en categorías más discretas (p. ej. antihipertensores, otros). Si dos (o más) fármacos de la misma clase se prescriben al mismo tiempo y no se puede determinar el orden en el que se prescriben, entonces existe duplicación innecesaria. Si se conoce el orden de prescripción, entonces el último fármaco prescrito recibe una C y el otro fármaco recibe una B. Si no se conoce el orden de prescripción, elija un fármaco aleatoriamente para adjudicarle una C y el otro recibirá una B.

Hay momentos en los que la duplicidad puede ser apropiada: cuando existen evidencias en la historia clínica de que existe intolerancia a dosis más altas de una de las dos medicaciones o cuando hay comorbilidad que lo justifique

9. ¿La duración del tratamiento es aceptable? A____ B____ C____ Z____

Comentarios:

Aceptable

No aceptable ND

Instrucciones: Si la duración del tratamiento está fuera del rango especificado en las fuentes de información, entonces la duración no es aceptable (A). Si está dentro del rango o no existen datos para tomar una decisión clara, entonces la duración es parcial o totalmente aceptable (B o A, respectivamente). Por otro lado, hay medicamentos cuyo uso prolongado puede situar al paciente en una situación en que los potenciales beneficios que pudieras aportar se ven eclipsados por los riesgos, como por ejemplo los bifosfonatos a partir de 5 años de uso continuado. En caso de fármacos cuyo uso está discontinuándose de forma escalonada, se debe valorar si este descenso en la dosis se está efectuando de forma adecuada o no (p. ej., los corticoides o las benzodiazepinas utilizados de forma crónica no se pueden suspender abruptamente, y las bajadas en la dosis se deben realizar de forma escalonada en cuestión de días o incluso semanas).

Ejemplos: Haloperidol en un paciente con demencia durante 1 año y sin aspectos psicóticos = C. Digoxina en un paciente con historial antiguo de insuficiencia cardíaca congestiva y en ritmo sinusal normal = parcialmente aceptable (B); Profilaxis con isoniacida durante 12 meses con test cutáneo de conversión reciente = A. Citalopram pautado 4 semanas para un proceso depresivo sería C, porque el efecto antidepresivo generalmente se inicia después de 2 a 4 semanas de iniciado el tratamiento, y se debe mantener generalmente durante seis meses, a fin de prevenir recaídas. Si el fármaco no está indicado (pregunta 1), entonces la duración = C.

10. ¿Es el fármaco la alternativa más coste- eficiente (CE)? A____ B____ C____ Z _____

Comentarios:

Más CE Menos CE ND

Instrucciones: Un fármaco es más caro si cuesta más (al menos el 10%) que el coste medio de las alternativas de igual utilidad. Las alternativas se deben considerar como medicaciones dentro de la misma clase terapéutica. Para operacionalizar, el evaluador puede utilizar los precios establecidos institucionalmente (p. ej. coste del suministro por mes o por día o coste por dosis) como estándar.

Ejemplos: Ciprofloxacina para una infección urinaria por E. Coli que es sensible a la Ampicilina – más caro = C; Lactitol para el estreñimiento crónico antes de intentar con Plantago – más caro = C; La ranitidina prescrita en un paciente que toma warfarina obtiene una A, porque aunque puede ser más cara que la cimetidina, es probable que cause una interacción clínicamente menos significativa y, por lo tanto, demuestra una mayor utilidad.

Uso de medicación potencialmente inapropiado. Criterios START/STOPP

Criterios STOPP- herramienta para la detección de prescripciones potencialmente inapropiadas en personas mayores. Las siguientes prescripciones de medicamentos son potencialmente inapropiadas en personas de 65 o más años.

A. SISTEMA CARDIOVASCULAR.	
1	Digoxina a dosis superiores a 125µg/día a largo plazo en presencia de insuficiencia renal (aumento del riesgo de intoxicación).
2	Diuréticos de asa para los edemas maleolares aislados, sin signos clínicos de insuficiencia cardíaca (no hay evidencia de su eficacia; las medias compresivas son normalmente más apropiadas)
3	Diuréticos de asa como monoterapia de primera línea en la hipertensión (existen alternativas más seguras y efectivas).
4	Diuréticos tiazídicos con antecedentes de gota (pueden exacerbar la gota).
5	Bloqueadores beta no cardioselectivos en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (riesgo de broncoespasmo)
6	Bloqueadores beta en combinación con verapamilo (riesgo de bloqueo cardíaco sintomático).
7	Uso de diltiazem o verapamilo en la insuficiencia cardíaca grado III o IV de la NYHA (pueden empeorar la insuficiencia cardíaca).
8	Antagonistas del calcio en el estreñimiento crónico (pueden agravar el estreñimiento).
9	Uso de la combinación de AAS y warfarina sin antagonistas H2 (excepto cimetidina por su interacción con los anticoagulantes) o IBP (alto riesgo de hemorragia digestiva).
10	Dipiridamol como monoterapia para la prevención cardiovascular secundaria (sin evidencia de eficacia).
11	AAS con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica sin antagonistas H2 o IBP (riesgo de hemorragia).
12	AAS a dosis superiores a 150mg día (aumento del riesgo de sangrado, sin evidencia de una mayor eficacia).
13	AAS sin antecedentes de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica o un antecedente oclusivo arterial (no indicada).
14	AAS para tratar un mareo no claramente atribuible a enfermedad cerebrovascular (no indicada).
15	Warfarina para un primer episodio de trombosis venosa profunda no complicado durante más de 6 meses (no se ha demostrado un beneficio adicional).
16	Warfarina para una primera embolia de pulmón no complicada durante más de 12 meses (no se ha demostrado beneficio)
17	AAS, clopidogrel, dipiridamol o warfarina con una enfermedad hemorrágica concurrente (alto riesgo de sangrado).
B. SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y PSICOFÁRMACOS.	
1	ATC con demencia (riesgo de empeoramiento del deterioro cognitivo).
2	ATC con glaucoma (posible exacerbación del glaucoma).
3	ATC con trastornos de la conducción cardíaca (efectos pro arrítmicos).
4	ATC con estreñimiento (probable empeoramiento del estreñimiento).
5	ATC con un opiáceo o un antagonista del calcio (riesgo de estreñimiento grave).
6	ATC con prostatismo o con antecedentes de retención urinaria (riesgo de retención urinaria)
7	Uso prolongado (i.e. más de 1 mes) de benzodiazepinas de vida media larga (como clordiazepóxido, flurazepam nitrazepam, clorazepato) o benzodiazepinas con metabolitos de larga acción (como diazepam) (riesgo de sedación).

8	Uso prolongado (i.e. más de 1 mes) de neurolépticos como hipnóticos a largo plazo (riesgo de confusión hipotensión, efectos extrapiramidales, caídas).
9	Uso prolongado de neurolépticos (i.e. más de 1 mes) en el parkinsonismo (es probable que empeoren los síntomas extrapiramidales).
10	Fenotiazinas en pacientes con epilepsia (pueden bajar el umbral convulsivo).
11	Anticolinérgicos para tratar los efectos secundarios extrapiramidales de los neurolépticos (riesgo de toxicidad anticolinérgica).
12	ISRS con antecedentes de hiponatremia clínicamente significativa (hiponatremia inferior a 130mmol/l no iatrogénica en los dos meses anteriores).
13	Uso prolongado (más de 1 semana) de antihistamínicos de primera generación, i.e. difenhidramina, clorfeniramina, ciclizina, prometazina (riesgo de sedación y efectos secundarios anticolinérgicos).
C. SISTEMA GASTROINTESTINAL	
1	Difenoxilato, loperamida o fosfato de codeína para el tratamiento de la diarrea de causa desconocida (riesgo de retraso diagnóstico, pueden agravar un estreñimiento con diarrea por rebosamiento, pueden precipitar un megacolon tóxico en la enfermedad inflamatoria intestinal, pueden retrasar la curación en la gastroenteritis no diagnosticada).
2	Difenoxilato, loperamida o fosfato de codeína para el tratamiento de la gastroenteritis infecciosa grave i.e. con diarrea sanguinolenta, fiebre elevada o afectación sistémica grave (riesgo de exacerbación o prolongación de la infección).
3	Proclorperazina o metoclopramida con parkinsonismo (riesgo de agravamiento del parkinsonismo).
4	IBP para la enfermedad ulcerosa péptica a dosis terapéuticas plenas durante más de 8 semanas (está indicada la suspensión o descenso de dosis más precoz para el tratamiento de mantenimiento/profiláctico de la enfermedad ulcerosa péptica, la esofagitis o la enfermedad por reflujo gastroesofágico).
5	Espasmolíticos anticolinérgicos en el estreñimiento crónico (riesgo de agravamiento del estreñimiento).
D. SISTEMA RESPIRATORIO	
1	Teofilina como monoterapia en la EPOC (existen alternativas más seguras y efectivas, riesgo de efectos adversos por el estrecho índice terapéutico)
2	Corticosteroides sistémicos en lugar de corticosteroides inhalados para el tratamiento de mantenimiento en la EPOC moderada-grave (exposición innecesaria a los efectos secundarios a largo plazo de los corticoides sistémicos)
3	Ipratropio inhalado en el glaucoma (puede agravar el glaucoma)
E. SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO	
1	AINE con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva, salvo con uso simultáneo de antagonistas H2, IBP o misoprostol (riesgo de reaparición de la enfermedad ulcerosa)
2	AINE con hipertensión moderada-grave (moderada: 160/100mmHg-179/109mmHg; grave: igual o superior a 180/110mmHg) (riesgo de empeoramiento de la hipertensión)
3	AINE con insuficiencia cardíaca (riesgo de empeoramiento de la insuficiencia cardíaca)
4	Uso prolongado de AINE (más de 3 meses) para el alivio del dolor articular leve en la artrosis (los analgésicos sencillos son preferibles y normalmente son igual de eficaces para aliviar el dolor).
5	Warfarina y AINE juntos (riesgo de hemorragia digestiva).
6	AINE con insuficiencia renal crónica (riesgo de deterioro de la función renal).
7	Corticosteroides a largo plazo (más de 3 meses) como monoterapia para la artritis reumatoide o la artrosis (riesgo de efectos secundarios sistémicos mayores de los corticoides).
8	AINE o colchicina a largo plazo para el tratamiento crónico de la gota cuando no existe contraindicación para el alopurinol (el alopurinol es el fármaco profiláctico de primera línea en la gota).
F. SISTEMA UROGENITAL	
1	Fármacos antimuscarínicos vesicales con demencia (riesgo de mayor confusión y agitación).
2	Fármacos antimuscarínicos vesicales con glaucoma crónico (riesgo de exacerbación aguda)

	del glaucoma).
3	Fármacos antimuscarínicos vesicales con estreñimiento crónico (riesgo de agravamiento del estreñimiento).
4	Fármacos antimuscarínicos vesicales con prostatismo crónico (riesgo de retención urinaria).
5	Bloqueadores alfa en varones con incontinencia frecuente, i.e. uno o más episodios de incontinencia al día (riesgo de polaquiuria y de agravamiento de la incontinencia).
6	Bloqueadores alfa con sonda vesical permanente i.e. sonda durante más de dos meses (fármaco no indicado).
G. SISTEMA ENDOCRINO	
1	Glibenclamida o clorpropamida con diabetes mellitus tipo 2 (riesgo de hipoglucemia prolongada)
2	Bloqueadores beta en la diabetes mellitus con frecuentes episodios de hipoglucemia, i.e. 1 o más episodios al mes (riesgo de enmascaramiento de los síntomas de hipoglucemia)
3	Estrógenos con antecedentes de cáncer de mama o tromboembolismo venoso (aumento del riesgo de recurrencia)
4	Estrógenos sin progestágenos en mujeres con útero intacto (riesgo de cáncer de endometrio)
H. FÁRMACOS QUE AFECTAN NEGATIVAMENTE A LOS PROPENSOS A CAERSE (1 O MÁS CAÍDAS EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES).	
1	Benzodiazepinas (sedantes, pueden reducir el sensorio, deterioran el equilibrio).
2	Neurolépticos (pueden causar dispraxia de la marcha, parkinsonismo).
3	Antihistamínicos de primera generación (sedantes, pueden reducir el sensorio)
4	Vasodilatadores de los que se sabe que pueden causar hipotensión en aquéllos con hipotensión postural persistente, i.e. descenso recurrente superior a 20mmHg de la presión sistólica (riesgo de síncope, caídas).
5	Opiáceos a largo plazo en aquéllos con caídas recurrentes (riesgo de somnolencia, hipotensión postural, vértigo).
I. ANALGÉSICOS	
1	Uso a largo plazo de opiáceos potentes, i.e. morfina o fentanilo, como tratamiento de primera línea en el dolor leve a moderado (inobservancia de la escalera analgésica de la OMS).
2	Opiáceos regulares durante más de dos semanas en aquéllos con estreñimiento crónico sin uso simultáneo de laxantes (riesgo de estreñimiento grave).
3	Opiáceos a largo plazo en la demencia, salvo cuando están indicados en cuidados paliativos o para el manejo de un síndrome doloroso moderado/grave (riesgo de empeoramiento del deterioro cognitivo).
J. CLASE DE MEDICAMENTO DUPLICADA	
1	Agonistas beta-2 inhalados (de larga y corta duración) para el EPOC o el asma, u opiáceos para el manejo del dolor irruptivo.

AAS: ácido acetilsalicílico (aspirina); AINE: antiinflamatorios no esteroideos; ATC: antidepresivos tricíclicos; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IBP: inhibidor de la bomba de protones; inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina; ISRS: inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina; NYHA: New York Heart Association; OMS: Organización Mundial de la Salud. a: STOPP: Screening Tool of Older People's potentially inappropriate Prescriptions. b: Tasa de filtrado glomerular (GFR) estimada: <50ml/min. c: Tasa de filtrado glomerular (GFR) estimada: 20–50ml/min

Criterios START: Herramienta para llamar la atención del médico sobre tratamientos indicados y apropiados. Estos medicamentos debe ser considerados en personas de 65 o más años que tengan las siguientes enfermedades, cuando no exista contraindicación para su uso.

A. SISTEMA CARDIOVASCULAR	
1	Warfarina en presencia de una fibrilación auricular crónica
2	AAS en presencia de una fibrilación auricular crónica, cuando la warfarina esté contraindicada pero no lo esté el AAS
3	AAS o clopidogrel con antecedentes bien documentados de enfermedad arteriosclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica en pacientes en ritmo sinusal
4	Tratamiento antihipertensivo cuando la presión arterial sistólica sea normalmente superior a 160 mmHg
5	Estatinas con antecedentes bien documentados de enfermedad arteriosclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica, cuando la situación funcional sea de independencia para las actividades básicas de la vida diaria y la esperanza de vida superior a 5 años
6	IECA en la insuficiencia cardíaca crónica
7	IECA tras un infarto agudo de miocardio
8	Bloqueadores beta en la angina crónica estable
B. SISTEMA RESPIRATORIO	
1	Agonista beta-2 o anticolinérgico inhalado pautado en el asma o la EPOC leve a moderada
2	Corticosteroide inhalado pautado en el asma o la EPOC moderada a grave, cuando la FEV1 es inferior al 50%
3	Oxigenoterapia domiciliaria continua en la insuficiencia respiratoria tipo 1 (pO ₂ <8,0kPa [60mmHg], pCO ₂ <6,5kPa [49mmHg]) o tipo 2 (pO ₂ <8,0kPa [60 mmHg], pCO ₂ >6,5kPa [49mmHg]) bien documentada
C. SISTEMA NERVIOSO CENTRAL	
1	Levodopa en la enfermedad de Parkinson idiopática con deterioro funcional evidente y consecuente discapacidad
2	Antidepresivos en presencia de síntomas depresivos moderados a graves durante al menos tres meses
D. SISTEMA GASTROINTESTINAL	
1	Inhibidores de la bomba de protones en la enfermedad por reflujo gastroesofágico grave o la estenosis péptica que precise dilatación.
2	Suplementos de fibra en la diverticulosis sintomática crónica con estreñimiento.
E. SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO	
1	Fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad en la artritis reumatoide moderada a grave activa de más de 12 semanas de duración.
2	Bifosfonatos en pacientes que reciben corticosteroides orales a dosis de mantenimiento.
3	Suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida (evidencia radiológica o fractura por fragilidad previa o cifosis dorsal adquirida).
F. SISTEMA ENDOCRINO	
1	Metformina en la diabetes mellitus tipo 2±síndrome metabólico (en ausencia de insuficiencia renal.
2	IECA o (ARA-2) en la diabetes con nefropatía, i.e. proteinuria franca en el sistemático de orina o microalbuminuria (>30mg/24h)±insuficiencia renal en la bioquímica.
3	Antiagregantes plaquetarios en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular (hipertensión, hipercolesterolemia, consumo de tabaco).
4	Estatinas en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular.

AAS: ácido acetilsalicílico (aspirina); ARA-2: antagonista del receptor de la angiotensina 2; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; FEV: volumen espiratorio forzado; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina. A. START Versión española preparada por AJ Cruz-Jentoft y B Montero-Erassquín. b: Tasa de filtrado glomerular (GFR) estimada <50ml/min.