



UNIVERSIDAD DE BELGRANO

# Las tesis de Belgrano

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Carrera Farmacia

Identificación de oportunidades de  
desprescripción de medicamentos en pacientes  
adultos mayores ambulatorios

N° 843

Pablo Nicolás Simini

Tutora: Farmcéutica Daniela García

Departamento de Investigaciones

Fecha defensa de tesina: 7 de septiembre de 2015

Universidad de Belgrano  
Zabala 1837 (C1426DQ6)  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina  
Tel.: 011-4788-5400 int. 2533  
e-mail: [invest@ub.edu.ar](mailto:invest@ub.edu.ar)  
url: <http://www.ub.edu.ar/investigaciones>



## Agradecimientos

A mi papá por el aguante y paciencia durante toda la carrera.

A mi mamá por todos los consejos y tranquilidad brindada.

A mi hermano que a pesar de la distancia siempre está presente.

A mi abuela Olguita por los consejos, incentivación, y ejemplo a seguir académicamente.

A mi tío Claudio por todo lo que hizo para que esta tesina sea posible.

A Marina por la compañía, consejos, ayudas tanto en la carrera como al momento de redactar este trabajo y la gran amistad.

A Claudio y Ceci por estar siempre y el apoyo incondicional.

Al Luchi y al Fede por todas las charlas y juntadas de estudio, consejos y la gran amistad que construimos.

A mi tutora, Daniela García, por guiarme en este trabajo, y brindarme las herramientas para realizarlo, pero fundamentalmente por su tiempo, buena predisposición y apoyo.

A todos los profesores que nos brindaron sus conocimientos durante el transcurso de toda la carrera.

A Gabriela por la predisposición para ayudar a todos los alumnos solucionar todos los problemas administrativos.



## Índice

1.	Resumen.....	6
2.	Abreviaturas y acrónimos.....	7
3.	Introducción.....	9
4.	Objetivos.....	9
4.1.	Objetivos generales .....	9
4.2.	Objetivos específicos .....	9
5.	Antecedentes. ....	9
6.	Marco teórico.....	10
6.1.	Prescripción médica.....	10
6.2.	Uso racional de medicamentos .....	10
6.3.	Reacciones adversas a medicamentos .....	11
6.4.	Medicalización.....	11
6.4.1.	Actores en el proceso de medicalización .....	11
6.4.2.	Grupos susceptibles a la medicalización .....	12
6.4.3.	Consecuencias de la medicalización .....	12
6.4.4.	Formas de evitar la medicalización .....	13
6.4.4.1.	Principios de prescripción prudente .....	13
6.4.4.2.	Estrategias de entrevista clínica.....	14
6.5.	Prescripción en cascada, prescripción inapropiada y polimedición .....	15
6.5.1.	Prescripción en cascada .....	15
6.5.1.1.	Grupos de riesgo .....	15
6.5.1.2.	Prevención de la prescripción en cascada .....	15
6.5.2.	Prescripción inapropiada.....	16
6.5.3.	Polimedición .....	16
6.5.3.1.	Tipos de polimedición .....	16
6.5.3.2.	Patrones del paciente polimedcado.....	17
6.5.3.3.	Factores asociados a la polimedición.....	17
6.5.3.4.	Consecuencias de la polimedición .....	17
6.6.	Estrategias para medir la adecuación terapéutica .....	17
6.6.1.	Métodos explícitos.....	18
6.6.1.1.	Criterios de Beers.....	18
6.6.1.2.	Criterios START/STOPP.....	18
6.6.2.	Métodos implícitos.....	18
6.6.2.1.	Método Medication Appropriateness Index (MAI) .....	19
6.6.2.2.	Método de detección de los Resultados Negativos de la Medicación .....	19
6.7.	Valoración de la adherencia terapéutica .....	19
6.7.1.	Herramientas para el diagnóstico del incumplimiento terapéutico .....	20
6.8.	Desprescripción .....	20
6.8.1.	Definición .....	20
6.8.2.	Etapas del proceso de desprescripción .....	21
6.8.3.	Cuándo considerar la desprescripción .....	23
6.8.4.	Barreras asociadas a la desprescripción .....	23
6.8.5.	Consecuencias de la desprescripción.....	24
6.8.6.	Riesgos de la desprescripción .....	24
6.8.7.	Grupos de fármacos candidatos a la desprescripción .....	24
7.	Material y métodos .....	24
8.	Resultados .....	24
9.	Discusión .....	27
10.	Conclusiones .....	31
11.	Anexos .....	31
11.1.	Anexo 1: Criterios STOPP.....	31
11.2.	Anexo 2: Prescripciones médicas pacientes femeninas.....	35
11.3.	Anexo 3: Prescripciones médicas pacientes masculinos.....	40
11.4.	Anexo 4: Prescripciones pacientes femeninas con criterios STOPP.....	43
11.5.	Anexo 5: Prescripciones pacientes masculinos con criterios STOPP.....	45
12.	Bibliografía .....	46

## 1. Resumen

En la actualidad, la sociedad tiende a pensar que todo encuentro médico-paciente debe culminar con la prescripción de un fármaco. Por este motivo es que existe un uso desmedido de los medicamentos, aparecen reacciones adversas a medicamentos, y las consecuentes cascadas de prescripción, prescripción inapropiada y polimedicación. En este trabajo se ha llevado a cabo un estudio observacional en pacientes de edad mayor o igual a 65 años. La aplicación de los criterios STOPP nos permitieron detectar los fármacos inapropiados candidatos a la desprescripción. Se incluyeron en el estudio 63 pacientes, de los cuales 43 (68,3%) fueron mujeres. El rango de edad de la población fue de 65 a 92 años. En 45 pacientes se encontró al menos un fármaco candidato a la desprescripción.

**Palabras clave:** polimedicados, adulto mayor, desprescripción.

## 2. Abreviaturas y acrónimos

**AAS:** ácido acetil salicílico.

**AINEs:** antiinflamatorios no esteroideos.

**APEAS:** estudio sobre la seguridad de los pacientes en la atención primaria de la salud.

**ARA-II:** antagonista de los receptores AT1 de angiotensina II.

**ATC:** antidepresivo tricíclico.

**BZD:** benzodiazepinas.

**CONAMED:** Comisión Nacional de arbitraje Médico.

**DB:** diabetes.

**EPOC:** enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

**IAM:** infarto agudo del miocardio.

**IBP:** inhibidor de la bomba de protones.

**IECA:** inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina.

**INFAC:** Información Farmacoterapéutica de la Comarca.

**ISRS:** inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina.

**MAI:** Medication Appropriateness Index.

**NYHA:** New York Heart Association.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**PAMI:** Programa de Atención Médica Integral.

**PI:** prescripción inapropiada.

**RAM:** Reacciones Adversas a Medicamentos

**RMN:** Resultados Negativos de Medicación.

**URS:** Uso Racional de Medicamentos.

**START:** Screening Tool to Alert doctors to Right Treatments.

**STOPP:** Screening Tool of Older Persons Prescriptions.



### 3. Introducción

El tratamiento farmacológico es un componente fundamental en la atención del enfermo y especialmente en el paciente adulto mayor. La heterogeneidad de estos pacientes, que va desde el paciente sano al enfermo con patología aguda, al enfermo frágil y, finalmente, al dependiente, hace necesario individualizar el tratamiento para cada uno de ellos.<sup>(42)</sup>

Ciertos grupos de medicamentos merecen una atención especial, como son las benzodiazepinas y los anticolinérgicos. Las benzodiazepinas en general, y especialmente las de vida media de eliminación prolongada con metabolitos activos, pueden producir una somnolencia excesiva, desorientación y caídas. Por ello, hay que ser muy prudentes a la hora de prescribirlas e, incluso, replantear la continuidad de los tratamientos previamente establecidos. Otro grupo importante es el de los anticolinérgicos que pueden causar confusión, somnolencia, alucinaciones, sequedad de boca, estreñimiento, retención urinaria, arritmias, visión borrosa, caídas, etc.

La polimedicación en el adulto mayor requiere un alto nivel de atención por el riesgo de problemas relacionados con los medicamentos que se ha comprobado padecen los enfermos expuestos a un gran número de medicamentos usados de forma concomitante.

Hay que plantear la revisión periódica de los tratamientos, el establecimiento de objetivos terapéuticos eficientes y seguros especialmente al final de la vida y evitar medicamentos para prevenir enfermedades, los cuales, por la misma edad del enfermo, son de dudosa eficacia.<sup>(24)</sup>

### 4. Objetivos

#### 4.1. Objetivos generales

- Identificación de oportunidades de desprescripción de medicamentos en pacientes adultos mayores ambulatorios.

#### 4.2. Objetivos específicos

- Identificación de prescripciones potencialmente inapropiadas (PPI).
- Evaluar que grupos de fármacos prevalecen en las PPI.
- Establecer estrategias para la desprescripción de los fármacos inapropiados.

### 5. Antecedentes

E. Delgado Silveira (2009) en la Revista Española de Geriátrica y Gerontología, desarrolló los temas de "Prescripción inapropiada de medicamentos" y los criterios START/STOPP, en donde se incluye una revisión desde la concepción hasta la aplicación de dichos criterios.<sup>(11)</sup>

Villafaina Barroso A (2011) publicó un artículo en donde desarrolla el concepto de "Pacientes poli-medicados frágiles" con sus respectivas características dentro del Sistema Sanitario Español. Describe, además, los factores que intervienen en su aparición, la forma de evaluarla, y los caminos a seguir para actuar con el paciente polimedicado.<sup>(31)</sup>

Enrique Gavilán (Noviembre del 2011) brindó una Jornada de Uso adecuado de medicamentos, en donde se abordaron temas tales como qué es la desprescripción, en qué consiste y basa, cómo se ejecuta, a quién y por quién, qué riesgos o amenazas puede traer; y también se vieron casos prácticos y ejemplos.<sup>(26)</sup>

Francisco Tomás Pagán Núñez y Francisco Tejada Cifuentes (2012) publicaron un artículo en donde

se tratan los temas de Cascada de Prescripción y Desprescripción, en cuanto a definir cada uno de los conceptos, explicar factores que contribuyen a la prescripción en cascada, prevención de la misma; así como qué es y cuándo debe implementarse dicha desprescripción, y cuáles son sus consecuencias. Describe también un algoritmo de desprescripción.<sup>(41)</sup>

Elena Candela Marroquín (agosto del 2012) en la Revista Española de Salud Pública presenta un trabajo en el cual se describe detalladamente la aplicación de los criterios START/STOPP a un número determinado de pacientes.<sup>(34)</sup>

Una publicación de la Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios (Octubre del 2012), de la Agencia Valenciana de Salud, abordó el concepto de desmedicalizar a la población, como una necesidad urgente. En este artículo además de tratar temas como qué es la desprescripción y quiénes son sus responsables, define el proceso de medicalización, los actores responsables y perjudicados, así como sus consecuencias; principios de la prescripción prudente, como también las habilidades necesarias, estrategias y criterios que hay que tener en cuenta a la hora de desmedicalizar.<sup>(37)</sup>

El INFAC (Boletín de Información Farmacoterapéutica de la Comarca) publicó (en el 2012) un artículo sobre la desprescripción donde se disertaron los siguientes temas: qué es la desprescripción; por qué desprescribir; a quién desprescribir; consecuencias de la desprescripción y la importancia del seguimiento; ejemplos de desprescripción en atención primaria.<sup>(13)</sup>

Fernández del Campo (noviembre del 2012), por medio del Gobierno de Canarias publicó un boletín en donde se desarrollan temas relacionados con la prescripción del paciente crónico polimedcado, tales como los síntomas atribuibles a reacciones adversas a medicamentos, y las interacciones medicamento-medicamento más frecuentes, potencialmente graves o muy graves. También describe una lista de fármacos potencialmente inapropiados en personas mayores, con alternativas y el manejo del fármaco problemático.<sup>(14)</sup>

En Valencia (enero del 2013), se llevó a cabo una jornada de formación en uso racional del medicamento y farmacoterapia, en donde en la tercer jornada Boada Fernández del Campo habló de desprescripción y desmedicalización, en donde dio a conocer las situaciones en las que se requiere desmedicalizar a la población, mediante la desprescripción, así como exponer los distintos puntos de vista de los profesionales implicados en dichas estrategias, y compartir experiencias y conocimientos sobre las mismas. En esta misma jornada, el Dr. Dantés Tórtola Graner desarrolló el concepto de prescripción prudente, hace hincapié en la promulgación del uso racional del medicamento y plantea los principios para una prescripción prudente.<sup>(33)</sup>

## 6. Marco teórico

### 6.1. Prescripción médica

En la actualidad, la sociedad tiende a pensar que todo encuentro médico-paciente debe culminar con la prescripción de un medicamento, definida por el Ministerio de Salud en la Resolución N° 8, publicada en Enero del año 2012 como "...documento redactado por un profesional de la salud autorizado, con un fin cosmético, higiénico, diagnóstico, preventivo o terapéutico...", o la solicitud de una prueba diagnóstica. Así, esta nueva concepción del medicamento como un bien de consumo no ha significado un avance del bienestar para la sociedad y más allá de ser una solución, los medicamentos se han convertido en causa de enfermedades y en un verdadero problema de salud pública.<sup>(36)</sup>

### 6.2. Uso racional de medicamentos

Ante este panorama y la cuestionada sustentabilidad del sistema sanitario, urge velar por la seguridad del paciente y hacer un uso racional de los recursos en materia de salud, como el uso racional de medicamentos, término definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 1985: "...Los pacientes reciben la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a

sus requisitos individuales, durante un período de tiempo adecuado y al menor costo posible para ellos y para la comunidad...”(40).

### 6.3. Reacciones adversas a medicamentos

Según el estudio APEAS (Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de la salud) la mitad de los efectos adversos a los medicamentos están relacionados con la medicación y más de una cuarta parte con la comunicación médico-paciente, un tercio de los casos precisan una atención sanitaria en un nivel superior de atención y cuidados, y el 70% del total de los efectos adversos serían evitables, como también cerca del 30% de las hospitalizaciones por enfermedades no tratadas o tratadas inadecuadamente por interacciones, sobredosis e incumplimiento o reacciones adversas a medicamentos, estas últimas definida por la OMS como «cualquier reacción nociva no intencionada que aparece a dosis normalmente usadas en el ser humano para profilaxis, diagnóstico o tratamiento o para modificar funciones fisiológicas» (2008).<sup>(14)</sup>

### 6.4. Medicalización

Prácticamente cualquier proceso considerado como un problema o inconveniente, es susceptible de ser medicalizado. Así, se convierten enfermedades autolimitadas, procesos banales, síntomas y factores de riesgo, en dianas terapéuticas erróneas de la asistencia sanitaria. Surge así el término “medicalización, que se define como la conversión en procesos patológicos de situaciones que son y han sido siempre completamente normales y la pretensión de resolver mediante la medicina situaciones que no son médicas sino sociales, profesionales o de las relaciones interpersonales”. La medicalización incluye una serie de categorías de lo más inverosímil. A la par que se amplían los límites de la normalidad, nuevos procesos son susceptibles de intervenciones médicas de última generación, de dudosa eficacia y nula eficiencia, más encaminadas a engrosar el mercado de la industria farmacéutica que a mejorar los resultados en la salud de la población. El problema de creer que la medicina lo puede curar todo, es el que expone a una gran parte de la sociedad a riesgos innecesarios, mientras que la otra parte sufrirá la falta de recursos.<sup>(14)</sup>

#### 6.4.1. Actores en el proceso de medicalización

La medicalización se produce de forma gradual mediante una serie de pasos, en los que participan varios actores:

- La entidad regulatoria en temas de la salud del país: participa en el proceso de medicalización con la instauración de programas de salud inadecuados, sin evidencia demostrada pero de gran aceptación popular y en ocasiones promocionados por la industria farmacéutica con el afán de abrir nuevos mercados, como la financiación de servicios o tratamientos para “no enfermedades” y los programas preventivos.

Esta entidad peca de una falta de control riguroso de la información que difunde la industria farmacéutica, del cumplimiento de la normativa sobre la declaración de conflicto de intereses, de la visita médica y, en ocasiones, participa en reuniones científicas o programas asistenciales que sirven para promocionar marcas e introducir nuevos fármacos en situaciones que no estaban medicalizadas.

- La industria farmacéutica: aunque ésta realiza una importante labor en el campo de la investigación y desarrollo, también utiliza sus recursos para financiar obsequios, formación médica pre y posgrado, grupos de investigación, encuentros científicos, asociaciones de pacientes y publicidad dirigida a la población, con el objetivo de influir en las opiniones de los demás actores de la medicalización.
- Profesionales sanitarios: los médicos, aunque sometidos a diferentes presiones, juegan un papel fundamental en la medicalización ya que son los que establecen diagnósticos y tratamientos.

En la atención especializada las nuevas enfermedades se sobredimensionan y se abre la puerta a la creación de subespecialidades que provocan una cascada de intervenciones médicas que potencian la medicalización.

En la atención primaria, la presión asistencial y la frecuentación son unos de los principales

motivos de la medicalización; el escaso tiempo disponible condiciona la prescripción de fármacos y dificulta conocer en profundidad las necesidades y las demandas del paciente.

Las características de ambos niveles de atención y descoordinación entre ellos llevan al paciente a un circuito caótico y en ocasiones redundante, tanto en pruebas como en tratamientos. Una misma patología puede ser abordada de forma diferente según el especialista que la trate y generar así la denominada duplicidad de tratamiento.

- Los medios de comunicación: éstos difunden información entre la población e influyen en la percepción de nuevas enfermedades y en la idealización de nuevos tratamientos; amplían los límites de enfermedad, sobreestiman prevalencia y gravedad, difunden listas de síntomas, atribuyen propiedades milagrosas a nuevos fármacos y minimizan sus efectos adversos.
- La sociedad: ésta ha disminuido su nivel de tolerancia a la enfermedad y busca soluciones inmediatas en la medicina, en la que tiene puestas unas expectativas ilimitadas. Esta excesiva confianza en la medicina disminuye la capacidad de autocuidados y aumenta el consumo de servicios sanitarios.<sup>(14)</sup>

#### **6.4.2. Grupos susceptibles a la medicalización<sup>(15)</sup>**

Cualquier persona es susceptible de ser medicalizada, sin embargo algunos grupos poblacionales corren mayores riesgos que otros de ser tratados inadecuadamente e innecesariamente, en especial niños, ancianos y mujeres.

A pesar de que la mayoría de los niños de los países desarrollados goza de un elevado nivel de salud, en el primer año de vida el 100% de ellos ha recibido más de un medicamento y la mayor parte de ellos un antibiótico. Más del 70% de los medicamentos que se prescriben en la infancia son inapropiados e innecesarios.

En el caso de los ancianos, se aúnan una serie de particularidades. Según datos de una revisión reciente, una de cada cinco prescripciones son inapropiadas en ancianos. Las personas mayores son candidatos a la medicalización de síntomas, de procesos propios del envejecimiento, de reacciones adversas que devienen en cascadas de prescripción, concepto que se explicará más adelante, y son víctimas de un mayor uso de fármacos con bajo valor terapéutico.

Las verdaderas víctimas de la medicalización son las mujeres. Son quienes consumen mayor cantidad de medicamentos innecesarios con una relación beneficio-riesgo claramente negativa: fármacos dirigidos al síndrome premenstrual, a la anticoncepción, a la disfunción sexual femenina, al embarazo, al parto, a la menopausia, a la supresión de la lactancia, a la osteoporosis, al insomnio e incluso al malestar social. Quedan aparte todas las características estéticas que no encajen en los cánones actuales de belleza o que se deriven del envejecimiento, características fuertemente medicalizadas y cuyo estigma provoca efectos más negativos que los propios problemas de salud.<sup>(14)</sup>

#### **6.4.3. Consecuencias de la medicalización**

A medida que los avances médicos y tecnológicos abarcan problemas que antes no eran tratados, la sociedad tiene una percepción de la salud errónea, una sensación subjetiva motivada por unas expectativas desproporcionadas por la iatrogenia inherente a las intervenciones sanitarias, que genera mayor demanda. Con ello aumenta el consumo de fármacos, la iatrogenia, definida por la CONAMED como determinadas consecuencias del comportamiento médico, las cuales pueden ser producidas tanto por el médico como por los medicamentos, y la sensación de frustración al no verse correspondida esta cantidad creciente de tratamientos con las expectativas de eterna juventud puestas en ellos; y de nuevo, mayor demanda.

Una de las principales consecuencias de la medicalización es que genera mayor medicalización, contribuyendo a perpetuar el problema. La polimedición y el sobrediagnóstico conllevan mayor inadecuación de las intervenciones, un aumento de interacciones farmacológicas, de reacciones adversas, de cascadas asistenciales y una disminución de la adherencia terapéutica. Todo ello se relaciona directamente con

un mayor deterioro funcional y cognitivo, morbilidad, institucionalización, hospitalización y mortalidad.

El exceso de medicalización, el uso de fármacos con bajo valor terapéutico y de tecnología de última generación costosa y en ocasiones innecesaria, demuestran la ineficiencia del sistema de salud. (14)

#### **6.4.4. Formas de evitar la medicalización**

La clave para no medicalizar sería seguir los principios de la "Prescripción prudente" definidos por Schiff y Galanter<sup>(43)</sup>

##### **6.4.4.1. Principios de prescripción prudente**

- Delimitar el campo de actuación de la sanidad. No hay que estudiar o tratar lo que no requiere estudio o tratamiento o para lo que no existe estudio o tratamiento, evitando crear falsas expectativas en la población y cascadas de intervenciones que aumentan la demanda de mayor atención médica, que suponen un gasto de recursos innecesario y que ponen en peligro la salud de la población. Se debe frenar el auge de enfermedades inventadas y normalizar los cambios en los procesos fisiológicos de la vida. Hay que oponerse a la ampliación de los límites de enfermedad y a la conversión de los factores de riesgo en enfermedad que únicamente generan más enfermos (reales o imaginarios), sanos preocupados o estigmatizados, y que legitiman multitud de intervenciones innecesarias. Para llevar a cabo esta labor es necesaria unanimidad en el mensaje de todas las partes implicadas:
  - o Exigir a los políticos y gestores que delimiten la cartera de servicios en base a necesidades reales y criterios científicos.
  - o Evaluar la entrada de nuevos fármacos de forma adecuada y rigurosa y la pertinencia de otras intervenciones médicas, cuya evidencia no ha sido demostrada.
  - o Crear mecanismos eficientes de regulación y control de las actuaciones de la industria farmacéutica.
- Tener claro el objetivo de las intervenciones médicas. No se debe olvidar que ninguna intervención es inocua. Tener en cuenta que la meta de nuestra intervención implica replantearse cada situación, ya que toda actuación médica genera una cascada de intervenciones clínicas, tanto más imparable cuando más lejos se llega, haciéndose cada vez más difícil establecer el punto final.
  - o Más allá de los beneficios a corto plazo, hay que pensar en la relación entre beneficio y riesgos a largo plazo para cada paciente en concreto.
  - o Realizar un abordaje individualizado para evaluar los objetivos terapéuticos y el pronóstico.
  - o Se debe evitar el auge de la medicina defensiva cada vez más intervencionista, y por consiguiente, iatrogénica.
  - o Hay que llevar a cabo planes de salud que supongan un verdadero impacto en la salud, a través de un análisis de las necesidades sanitarias reales de la población, estableciendo objetivos claros y prioridades.
- Reconocer los límites de la medicina, no crear falsas expectativas y redirigir la demanda. Es necesario aceptar y difundir la realidad que acompaña a muchas enfermedades, para las que no hay tratamiento curativo actualmente, y abordarlas de manera diferente para que el paciente aprenda a manejarlas.
- Disponer de formación e información independiente. Las decisiones que se plasman en la consulta están condicionadas por los conocimientos disponibles. Por lo tanto, los médicos tienen una tarea de formación continua. Se debe buscar fuentes de información fiables e independientes, trabajar con independencia de la industria farmacéutica, disponer de estudios de calidad que permitan tomar decisiones, ser cautelosos a la hora de extrapolar los resultados, especialmente en población anciana, pluripatológica y polimedicada, y no dejarse seducir por novedosos mecanismos farmacológicos de medicamentos cuya eficacia, efectividad y seguridad a largo plazo no son conocidas.
- Buscar opciones no farmacológicas. Buscar alternativas, opciones no farmacológicas, para inter-

venir en los problemas de salud más frecuentes y aprovechar las oportunidades para la prevención educando en salud. Promover cambios en los estilos de vida es la base de la prevención y el tratamiento de elección de la mayor parte de los procesos más comunes, pueden ser medidas eficaces para aliviar síntomas y reducir el consumo innecesario de fármacos.

- Potenciar la estrategia “esperar y ver”. Esta estrategia disminuye el uso innecesario de medicamentos, al mismo tiempo que sirve de test diagnóstico. Se debe acatar el principio de la prudencia, trabajar la paciencia y la tolerancia a la incertidumbre, y no tratar síntomas con medicamentos, sino esperar y ver, y buscar la causa. Se debe evitar prescribir medicamentos ante síntomas sin un diagnóstico claro que podrían enmascarar el cuadro subyacente, o ante la sospecha de patologías autolimitadas.
- Favorecer una mayor coordinación entre los distintos niveles asistenciales. Es conocido que a mayor número de prescripciones mayor riesgo de polimedicación y sobreactuación. Para ello es imprescindible frenar la fragmentación de los servicios sanitarios.
- Informar, educar e involucrar a los pacientes en la autogestión de la salud. Fue en 1986 en la carta de Ottawa, cuando se plasmó el concepto de promoción de la salud, en ella se decía: “La promoción favorece el desarrollo personal y social en la medida que aporte información sobre el cuidado, educación sanitaria para tomar decisiones informadas y se perfeccionen las aptitudes indispensables para la vida; de esta manera se aumentan las opciones disponibles para que la gente pueda ejercer un mayor control sobre su salud y el medio social y natural, y así opte por todo aquello que propicie la salud”.
- Prevención cuaternaria. Es requisito indispensable abogar por la seguridad del paciente a través de la prevención cuaternaria, de actividades que atenuen o eviten las consecuencias de las intervenciones innecesarias o excesivas del sistema sanitario. (14)

#### **6.4.4.2. Estrategias de entrevista clínica**

Otra forma de evitar la medicalización es, en la consulta con el paciente, centrarse en desarrollar estrategias de entrevista clínica que permitan establecer una relación terapéutica:

- Fomentar la alianza terapéutica a través de la confianza, del compromiso y de objetivos compartidos. Integrar la atención a la enfermedad y al paciente que se siente enfermo.
- Evitar la focalización sintomática, buscar la causa.
- Escuchar al paciente a través de una escucha activa y empática. Se trata de dejar margen a la narrativa espontánea y facilitar que el paciente se exprese mediante preguntas abiertas, mostrando interés y comprensión a su malestar. La escucha por si misma ejerce una función terapéutica al promover la contención emocional.
- Disminuir la reactividad en la entrevista clínica a través de un estilo emocional proactivo, evitar la tentación de “tomar atajos” y resolver la demanda aparente con una prescripción sintomática.
- Plantearse, cuantas veces sea necesario, el “encuadre” o intencionalidad de la entrevista.
- Abrir el mapa de quejas y delimitar la demanda. La diferencia entre una demanda y una queja es la expectativa de que el profesional pueda o no dar una solución.
- Reconocer la normalidad y redirigir la demanda. La información contrastada y veraz, junto con la recomendación de medidas de autocuidado y de hábitos de vida saludable son la mejor forma de hacerlo.
- Informar sobre la naturaleza del problema, proponer un plan de acción terapéutica a través del dialogo, ajustando expectativas e involucrando al paciente en la toma de decisiones, fortalece una relación de confianza y evita una medicina defensiva.

- Reconocer y compartir la incertidumbre. Ser prudente en la expresión de un diagnóstico o un tratamiento. Explicar la evolución previsible aumenta el control del paciente, da seguridad y disminuye ansiedad de la incertidumbre.
- Potenciar la autonomía. Motivar al paciente para que mueva recursos personales para resolver conflictos y buscar soluciones fuera del sistema sanitario.
- Ajustar expectativas con los pacientes.<sup>(14)</sup>

## 6.5. Prescripción en cascada, prescripción inapropiada y polimedicación

Paralelamente, junto con la medicalización, ocurren otros procesos como son la polimedicación, la prescripción en cascada y la prescripción inapropiada; conceptos íntimamente relacionados entre sí.

### 6.5.1. Prescripción en cascada

La cascada de prescripción se produce cuando un nuevo fármaco es prescrito para “tratar” una reacción adversa producida por otro fármaco, basándose en la creencia errónea de que una nueva condición médica se ha desarrollado; o cuando nos anticipamos a la aparición de una reacción adversa.

La prescripción en cascada está ligada a la aparición de reacciones adversas a los medicamentos. Se estima que el 10% de pacientes que acuden a consultas de medicina general han tenido una de ellas en los últimos seis meses.

Las cascadas de prescripción resultantes tanto de reacciones adversas conocidas como desconocidas, colocan al paciente en una situación de sufrir un daño mayor.

Dentro de los principales medicamentos implicados en la “cascada de prescripción” se encuentran fármacos ampliamente prescritos, tales como los indicados para la demencia, ansiolíticos, opioides, antidepresivos, antiepilépticos, AINEs, antibióticos y antieméticos.<sup>(41)</sup>

#### 6.5.1.1. Grupos de riesgo

Las personas de edad avanzada pueden presentar un riesgo mayor de sufrir prescripción en cascada que la población joven, ya que la aparición de una reacción adversa es más probable que sea confundida con la aparición de una nueva entidad clínica. Muchas de estas reacciones están relacionadas con la dosis, mientras que muchas otras, con el término “prescripción inapropiada” (PI) de fármacos, la cual está considerada una cuestión de salud pública, relacionada con la morbilidad, la mortalidad y el uso de recursos sanitarios en la población geriátrica.<sup>(41)</sup>

#### 6.5.1.2. Prevención de la prescripción en cascada

En el artículo “Prescripción en cascada y desprescripción”, escrito por Francisco Tomás Pagán Núñez en el año 2012, se aborda el tema de prevención de la prescripción en cascada, el cual expresa que las reacciones adversas precipitan esta cascada de prescripción, por lo que la clave para prevenirla es la detención temprana y evitar la aparición de reacciones adversas a medicamentos. Dado que la mayoría de los efectos adversos a medicamentos en los ancianos están relacionados con la dosis, comenzar el tratamiento con dosis bajas e ir valorando el efecto conforme se aumenta la dosis reducirá el riesgo de aparición de esas RAM.

Cuando aparecen efectos adversos a medicamentos, utilizar estrategias basadas en nuevos tratamientos no farmacológicos pueden ser las más adecuadas como primera aproximación al manejo del paciente. Otras alternativas podrían ser, en caso de ser posible, reducir la dosis del fármaco que causa la reacción adversa, cuando la reacción es dosis-dependiente; rotar el fármaco a uno que presente un

efecto similar, pero con menor riesgo de provocar algún tipo de reacción adversa es una buena vía para evitar la prescripción en cascada.

Reevaluar la necesidad del medicamento causante de la reacción adversa es también una estrategia adecuada. La decisión de prescribir un segundo medicamento para tratar una RAM provocada por el tratamiento inicial sólo debe realizarse después de un riguroso examen de la situación. Los beneficios obtenidos en la terapia con el primer medicamento prescrito deben superar los riesgos adicionales que conllevan la administración de un segundo fármaco para el tratamiento de su RAM.<sup>(41)</sup>

### 6.5.2. Prescripción inapropiada

Se considera que una prescripción es inapropiada cuando el riesgo de sufrir efectos adversos es superior al beneficio clínico, especialmente cuando hay evidencia de la existencia de alternativas terapéuticas más seguras y/o eficaces. La prescripción inapropiada también incluye el uso de fármacos con una mayor frecuencia o mayor duración de la indicada, el uso de fármacos con un elevado riesgo de interacciones medicamento-medicamento o medicamento-enfermedad, y fármacos duplicados o de la misma clase. Incluye además, conceptualmente, la no utilización de fármacos beneficiosos que sí están clínicamente indicados, pero que a menudo no se prescriben en pacientes mayores por diversas razones.

En muchos casos, la prescripción inapropiada es consecuencia de una mala selección del medicamento o de su dosis por parte del médico prescriptor. A pesar de la magnitud del problema, no existe consenso ni disponemos de evidencia científica sólida que nos enseñe a prevenir la prescripción inapropiada. Una manera lógica de minimizar la prescripción inapropiada y las RAM asociadas será la revisión periódica y sistemática de los tratamientos de los pacientes mayores.

La mala comunicación entre los profesionales de la salud y los pacientes aumenta el riesgo de aparición de reacciones adversas a medicamentos, por lo que en la aparición de la prescripción en cascada pueden estar implicadas numerosas partes. Si a todo esto unimos el aumento de la automedicación y del consumo de especialidades de herboristería, tanto la comunicación efectiva entre profesionales, como la conciliación de la medicación jugarán un papel muy importante para evitar la aparición de la prescripción en cascada. (11)

### 6.5.3. Polimedicación

Simultáneamente aparece el término de “polimedicación o polifarmacia”, que se define en términos cualitativos el hecho de tomar más medicamentos de los clínicamente apropiados, mientras que los criterios cuantitativos establecen un límite en el número de fármacos empleados.<sup>(25)</sup>

#### 6.5.3.1. Tipos de polimedicación

Se ha demostrado que la atención de varios médicos sobre un mismo paciente está en relación con un aumento de la polimedicación. Rollason y Vogt distinguen tres posibles situaciones:

- Polimedicación adecuada: cuando el paciente consume muchos fármacos, pero todos ellos tienen indicación clínica. El objetivo en este caso no es reducir la polimedicación, sino mejorar la adecuación terapéutica.
- Polimedicación inadecuada: cuando se consumen un número mayor de medicamentos de los clínicamente necesarios. El objetivo en este caso es reducir al máximo posible el número de fármacos inapropiados.
- Pseudopolimedicación: sería el caso del paciente en cuyo historial están registrados más fármacos de los que realmente consume. El objetivo es entonces, actualizar los registros y coordinar adecuadamente la atención clínica entre los distintos profesionales y niveles asistenciales involucrados.<sup>(16)</sup>

### 6.5.3.2. Patrones del paciente polimedicado

Existen dos patrones diferentes en el paciente polimedicado (44). Uno sería el paciente con una sola enfermedad que requiere de múltiples medicamentos (como por ejemplo el paciente portador del virus VIH), y el otro sería el paciente, generalmente mayor, con comorbilidad acusada, donde cada enfermedad precisa de uno o varios medicamentos, por ejemplo un paciente diabético, hipertenso y dislipémico. El segundo perfil probablemente sea el más frecuente.<sup>(16)</sup>

### 6.5.3.3. Factores asociados a la polimedicación

Existen numerosos factores asociados a la polimedicación. Se podrían considerar que existen tres categorías: los factores dependientes del paciente, del sistema sanitario, y de la sociedad en su conjunto.

**Tabla I. Algunos factores dependientes e independientes asociados a la polimedicación inadecuada**

#### Dependientes del paciente

- Factores biológicos:  
Edad anciana (mayor de 75 años), mujeres.
- Consumo de fármacos específicos:  
Ansiolíticos, sedantes, antidepresivos, analgésicos, inhibidores de plaquetas o espasmolíticos
- Morbilidad asociada:  
Tener tres o más enfermedades crónicas, enfermedades respiratorias, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, diabetes y síntomas digestivos.
- Factores psicológicos:  
Depresión, pobre autopercepción de la salud.
- Factores sociales:  
Situación económica deficiente, nivel educativo bajo, soledad, situación de dependencia física, vivir en zonas rurales.

#### Dependientes del sistema sanitario

- Contacto con los servicios sanitarios en los últimos 3 meses.
- Ingresos hospitalarios previos.
- Haber tenido interconsultas entre especialistas.
- Ser atendido por diferentes prescriptores o acudir a múltiples farmacias.
- Existencia de discrepancias entre pacientes y facultativos en cuanto a la historia farmacoterapéutica.

### 6.5.3.4. Consecuencias de la polimedicación

Los efectos y consecuencias de la polimedicación son casi siempre graves. Por un lado, la adherencia terapéutica decae a medida que aumenta la complejidad del régimen terapéutico, y cuanto mayor es el número de medicamentos prescritos. (16)

## 6.6. Estrategias para medir la adecuación terapéutica

Se han descrito diversas estrategias para medir la adecuación terapéutica, identificar y retirar los fármacos inapropiados.

Gavilán-Moral ha descrito algunas estrategias como tipo “poda” y la tipo “tala selectiva”.

- La estrategia “tala selectiva” consiste en revisar todos los pacientes que toman un determinado fármaco considerado inapropiado y actuar en consecuencia. Basada en criterios preestablecidos, es una estrategia más fácil de poner en práctica y fiable, aunque la información es menos válida y relevante para el paciente.
- La estrategia tipo “poda” analiza la indicación de cada fármaco en un paciente en concreto teniendo en cuenta su comorbilidad, funcionabilidad física, cognitiva y social, expectativa de vida y preferencias. Basada en juicio clínico, aporta información más válida pero menos fiable.<sup>(14)</sup>

Clásicamente, la evaluación de la adecuación terapéutica se ha dividido en dos métodos: los explícitos, basados en criterios centrados en el fármaco y los implícitos, basados en juicios clínicos.

### **6.6.1. Métodos explícitos**

Son criterios que crea un grupo de expertos a través de métodos de generación de consenso, el más usado, el método de Delphi. Estos criterios pueden detectar situaciones de sobreprescripción y prescripción inadecuada, pero también de infraprescripción.<sup>(16)</sup>

#### **6.6.1.1. Criterios de Beers**

En 1991, Beers y sus colaboradores desarrollaron los primeros criterios explícitos para determinar la medicación potencialmente inapropiada utilizada en pacientes mayores. Estos criterios fueron publicados por primera vez en 1991 (incluía 30 fármacos a evitar en pacientes mayores) y han sido modificados por última vez en el año 2012 (se incluyen 53 criterios). Han sido durante décadas la herramienta más utilizada en la detección de medicación potencialmente inapropiada, y han predominado en la literatura geriátrica internacional desde que fueron descritos. No obstante, presentan serias deficiencias; no están basados en sistemas fisiológicos ni presentan ninguna organización en su estructura, e incluyen numerosos fármacos actualmente no disponibles fuera de Estados Unidos. Por último, estos criterios no incluyen patrones de PI, así como las interacciones entre fármacos, la duplicidad terapéutica o la PI por omisión de fármacos que deberían usarse.<sup>(11)</sup>

#### **6.6.1.2. Criterios START/STOPP**

Nacidos en Irlanda y desarrollados por la Sociedad Europea Geriátrica. Es una herramienta de cribado consistente en dos instrumentos: los criterios STOPP (por detener), constituyen una lista validada de 65 PPI en pacientes mayores, basadas en la evidencia clínica. Reflejan la opinión de un panel multidisciplinar de 18 expertos y tienen en cuenta interacciones fármaco-fármaco y fármaco-enfermedad. Cada criterio va acompañado de una explicación concisa que explica el motivo por el cual la prescripción se considera potencialmente inapropiada. Los criterios START (por comenzar) constituyen una lista de 22 criterios que reflejan la omisión de prescripción de medicación indicada en el paciente mayor en determinadas situaciones clínicas. Estos criterios están ordenados en función de los sistemas fisiológicos más relevantes para facilitar su consulta, y pueden aplicarse rápidamente, se centran en problemas potenciales asociados con los medicamentos, en un contexto de la comorbilidad propia de la edad avanzada, y detectan no sólo sobreprescripción y prescripción inadecuada, sino también infraprescripción.<sup>(16)</sup>

### **6.6.2. Métodos implícitos**

Parten de la evaluación clínica del paciente y su medicación, a partir de lo cual se valora si los fármacos prescritos son o no apropiados, utilizando distintos algoritmos que siguen una serie de pasos comunes:

- Revisar todos los tratamientos que toma el paciente, teniendo en cuenta los fármacos prescritos por diferentes profesionales, la automedicación y aquellos prescritos pero que en realidad no está tomando.

- Replantear el plan terapéutico en base a los objetivos del tratamiento y el pronóstico y priorizar.
- Tener en cuenta suspender, reducir o sustituir los medicamentos innecesarios o inapropiados.
- Informar e involucrar al paciente y al familiar o al cuidador en la toma de decisiones, valorando sus creencias, expectativas y preferencias.
- Acordar un plan a seguir.
- Monitorizar la respuesta, la adherencia al cambio de pauta y detectar posibles efectos adversos de la desprescripción.<sup>(14)</sup>

#### 6.6.2.1. Método Medication Appropriateness Index (MAI)

Uno de los más utilizados es el método MAI, el cual mide la adecuación de cada uno de los medicamentos del paciente a través de 10 ítems que son valorados en una escala de tres grados (desde apropiado hasta inapropiado), con una puntuación que oscila entre 1 y 3, dependiendo de su importancia: la indicación y la efectividad son los ítems cuyo peso es mayor. La suma de cada ítem genera una puntuación ponderada por cada fármaco, que puede variar entre 0 y 18 puntos, de manera que a mayor puntuación menor adecuación terapéutica. Si además se suman los índices de cada fármaco, se obtiene el índice global del paciente.

Este método ha demostrado ser fiable y válido, y predice la aparición de resultados clínicos adversos potencialmente graves. Su principal inconveniente es que requiere mucho tiempo para poder ser ejecutado, y requiere de una formación para su aplicación; no mide infrautilización, ni tiene en cuenta los efectos adversos de los fármacos o el incumplimiento. En la clínica puede ser útil para planificar actuaciones sanitarias en función de los resultados de la evaluación, permitiendo además monitorizar la evolución en el tiempo a medida que se van ejecutando los cambios propuestos.<sup>(16)</sup>

#### 6.6.2.2. Método de detección de los Resultados Negativos de la Medicación

En España, el método implícito más utilizado es el de detección de los RMN, que se definen como los resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso de medicamentos. Por tanto, se trata de un sistema que facilita la detección de fármacos inadecuados que potencialmente pueden ocasionar problemas de salud. Se dividen en tres grupos:

- Necesidad:
  - Una necesidad de medicamento.
  - Una no necesidad de medicamento.
- Efectividad:
  - Una inefectividad no cuantitativa.
  - Una inefectividad cuantitativa.
- Seguridad:
  - Una inseguridad no cuantitativa.
  - Una seguridad cuantitativa.

### 6.7. Valoración de la adherencia terapéutica

Como ya se expresó anteriormente, además de la adecuación terapéutica, hay que valorar y conocer otros aspectos sobre el paciente. Entre ellos:

- Valoración de la adherencia terapéutica. Paralelamente a la valoración de la adecuación terapéutica se debe evaluar el grado de seguimiento del paciente a las recomendaciones o prescripciones de su médico.<sup>(16)</sup>

### 6.7.1. Herramientas para el diagnóstico del incumplimiento terapéutico

Dada la diversidad de factores que intervienen en el origen de la falta de adherencia terapéutica, no es posible detectarla con total validez y fiabilidad. Por este motivo, se han utilizado y evaluado diferentes herramientas que nos ayudarán en el diagnóstico de incumplimiento terapéutico, como son las siguientes:

- Evaluación psicosocial. Cuando el medicamento es adecuado y aun así detectamos que los resultados del tratamiento difieren de lo esperado, lo primero que se suele pensar es en una falta de adherencia, que en algunos casos no es el problema. La clave en estas circunstancias suele estar en el estado funcional y la esfera psicosocial del paciente que, por si mismos, influyen de forma determinante en la respuesta a los fármacos. Por este motivo, es imprescindible completar la evaluación de la persona incluyendo aspectos funcionales y psicosociales:
  - o Situación funcional: en ocasiones el paciente presenta limitaciones que impiden o dificultan que desempeñe adecuadamente la tarea de manejar sus medicamentos. Conocer su situación funcional servirá para adaptar en lo posible el tratamiento al mismo, como a su vez puede ser necesario identificar e involucrar a una persona de su entorno que colabore con él. Algunas medidas que se pueden introducir podrían ser modificar la forma farmacéutica del fármaco prescrito, apoyarnos en herramientas que faciliten su correcta administración, entre otras.
  - o Situación emocional: la instauración del tratamiento por parte de los facultativos presupone el deseo de la persona de sanar y prevenir riesgos que pudieran complicar su salud. Con frecuencia nos encontramos con personas con situaciones emocionales en las que, al menos habría que cuestionarse la existencia de dicha premisa.  
En ocasiones es necesario llevar a cabo una intervención específica de apoyo en este sentido.
  - o Situación socio-familiar: la existencia de un entorno de apoyo, así como el compromiso del mismo, puede repercutir favorablemente en la consecución de los objetivos terapéuticos en dos sentidos: por un lado, va a tener efecto positivo sobre la situación emocional de la persona, lo que conllevará posiblemente una actitud más receptiva al cumplimiento terapéutico; y por otro, va a compensar las limitaciones funcionales de la misma que pudieran poner en riesgo la adherencia y la respuesta terapéutica.<sup>(16)</sup>

A través de la utilización de las tablas, los algoritmos y estos criterios se pueden identificar necesidades concretas cuyo manejo complementa la intervención clínica. En el abordaje es imprescindible detectar los factores sociales y emocionales que interfieren en el tratamiento, así como establecer un plan de actuación social, dirigida a eliminar, compensar, minimizar o paliar los factores psicosociales que comprometen el cumplimiento de los objetivos del mismo.

## 6.8. Desprescripción<sup>(9, 12,23)</sup>

### 6.8.1. Definición

El término desprescripción no tiene una definición exacta, para Le Couteur y cols.<sup>(47)</sup> la definen como el cese de un tratamiento de larga duración bajo la supervisión de un profesional médico. Gavilán y cols.<sup>(1)</sup> entienden por desprescripción «el proceso de desmontaje de la prescripción de medicamentos por medio de su revisión, que concluye con la modificación de dosis, sustitución o eliminación de unos fármacos y adición de otros».

Este proceso debería aplicarse siempre que se vayan acumulando medicamentos en el régimen terapéutico, ante cambios clínicos relevantes o situaciones vitales que modifiquen la percepción y actitud de la persona ante los medicamentos. Sin embargo, cabe destacar que puede aplicarse a cualquier paciente, independientemente del número de fármacos que consuma, aunque adquiere especial relevancia en los pacientes polimedicados.<sup>(13)</sup>

Se ha demostrado la viabilidad y aplicabilidad de algoritmos para desprescribir medicamentos con éxito y de forma segura. Los estudios publicados se centran en pacientes ancianos, cuyas cualidades los hacen especialmente vulnerables a problemas relacionados con los medicamentos.

Así lo muestra un ensayo clínico realizado por The Israel Medical Association Journal, en el año 2007, con pacientes de instituciones geriátricas en el que se consiguió retirar un total de 322 especialidades medicinales, 2.8 de los 7 medicamentos de media por paciente. Durante los 12 meses de seguimiento se observó una reducción significativa de mortalidad (21% frente a 45%) y de las derivaciones al hospital (11.8% frente a 30%) respecto al grupo control, mientras que únicamente fue necesario reintroducir el 10% de los medicamentos por reaparición de síntomas. Los mismos autores han publicado otro estudio con ancianos ambulatorios, en el que, tras una puesta en común con pacientes y cuidadores, se suspendieron cerca del 50% de los fármacos, es decir, una reducción de 4.9 medicamentos por paciente, de los cuales sólo el 2% fueron reintroducidos.

También se han realizado ensayos de desprescripción de grupos farmacológicos específicos, y se ha demostrado una reducción de prescripciones inapropiadas aplicando criterios explícitos e implícitos, intervenciones multidisciplinarias, y utilizando sistemas informáticos de ayuda para la toma de decisiones al momento desprescribir.

La tarea de desmedicalizar supone dar respuestas saludables desde el sistema sanitario en el ámbito clínico, social y cultural. Para llevarla a cabo es necesario trabajar con límites basados en criterios éticos y científicos. Todo ello es responsabilidad ineludible de este sistema para garantizar el mejor grado de salud de la población de la forma más eficiente.<sup>(14)</sup>

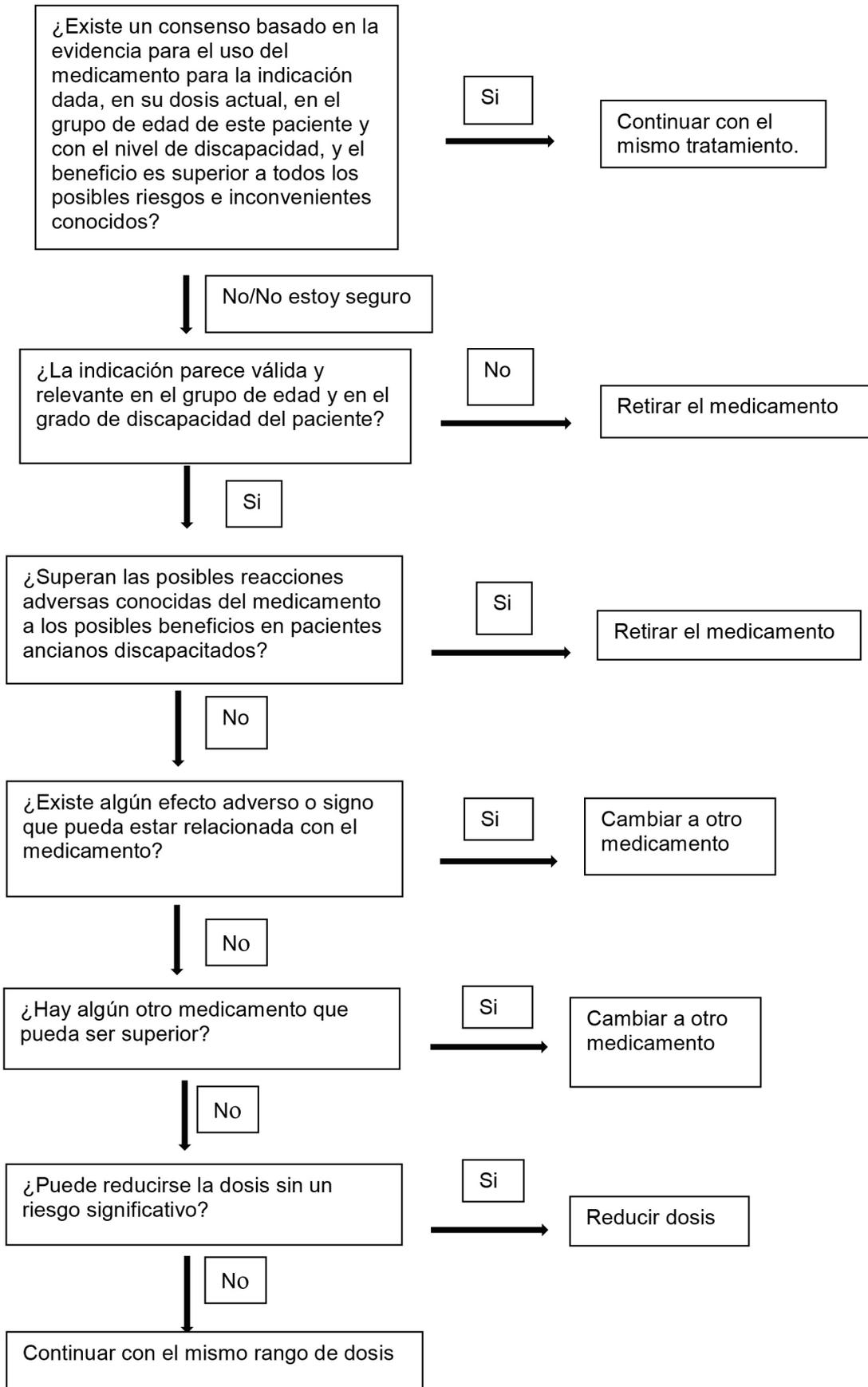
Con unos u otros métodos, las guías de desprescripción remarcan la importancia de revisar la medicación y de implicar al paciente, y a la hora de desprescribir se recomiendan una serie de pautas para hacerlo de forma segura, teniendo especial cautela en la supresión de ciertos fármacos que requieren retiradas graduales y un seguimiento cercano inicialmente para evitar posibles efectos secundarios.<sup>(14)</sup>

### 6.8.2. Etapas del proceso de desprescripción

El proceso de desprescripción consta de varias etapas:

- o Determinar todos los fármacos que el paciente está tomando en la actualidad y las razones por las que toma cada uno de ellos: sean prescritos o no prescritos, e indagar si no está tomando alguno de los prescritos y por qué.
- o Considerar el riesgo global en el paciente, del daño inducido por los fármacos para determinar la intensidad requerida de una intervención: determinar y evaluar el riesgo de acuerdo a los factores relacionados con el tratamiento o el paciente.
- o Evaluar cada medicamento para ser desprescrito: sea una indicación no válida; prescripción en cascada; daño actual o potencial de un fármaco que claramente superan cualquier beneficio potencial; fármaco ineficaz para controlar una enfermedad o síntoma, o los síntomas han desaparecido; fármaco preventivo que es improbable que confiera un beneficio notable teniendo en cuenta sus expectativas de vida; fármacos que suponen una carga inaceptable.
- o Priorizar los fármacos a desprescribir: decidir el orden en el que se van a interrumpir los tratamientos depende de la integración de 3 criterios prácticos:
  - Aquellos que producen mayor daño y menor beneficio.
  - Aquellos que son más fáciles de interrumpir (por ejemplo con menos probabilidad de efectos adversos, por la retirada o de rebote de la enfermedad).
  - Aquellos que el paciente está dispuesto a interrumpir primero.
- o Realizar la interrupción y hacer seguimiento: explicar y acordar con el paciente un plan de actuación.
  - Eliminar un fármaco a la vez de forma que los daños (efectos adversos por la retirada o rebote de la enfermedad) y los beneficios (desaparición de efectos adversos) puedan atribuirse a un determinado fármaco y rectificar, si es necesario.
  - Priorizar la desprescripción de los fármacos que probablemente causen más efectos adversos por su retirada, instruir al paciente (o cuidador/a) en qué debe fijarse, qué debe comunicar al médico y qué medidas debe tomar, si dichos efectos ocurren.
  - Comunicar el plan y las contingencias a todos los profesionales sanitarios y otras partes implicadas (cuidadores, familia) en la atención al paciente.
  - Documentar las razones de la desprescripción y los objetivos que se persiguen.<sup>(16)</sup>

**Algoritmo de desprescripción**



### 6.8.3. Cuándo considerar la desprescripción

La desprescripción puede aplicarse a los pacientes independientemente del número de fármacos que toman, aunque adquiere especial relevancia en los polimedicados y en los pacientes frágiles.

Se debe considerar la desprescripción en cualquier paciente que cumpla alguno de los siguientes criterios:

- Pacientes polimedicados, especialmente ancianos.
- Cuando los fármacos producen efectos adversos. Por ejemplo, las caídas y los trastornos cognitivos son con frecuencia efectos adversos relacionados con el uso de medicamentos en ancianos.
- Cuando los fármacos no han demostrado eficacia en los ensayos clínicos o no son efectivos en el paciente concreto.
- Cuando la expectativa de vida es corta, en pacientes terminales, frágiles o con demencia avanzada. En estos casos, deben reevaluarse los objetivos de los tratamientos. Los tratamientos para la hipertensión, la osteoporosis o la dislipemia, cuyo beneficio se produce a largo plazo, tienen un valor limitado en pacientes con una expectativa de vida corta y a menudo su relación riesgo-beneficio se invierte.
- Cuando, al revisar la medicación de forma rutinaria, se encuentran medicamentos que no son necesarios o adecuados o que han dejado de serlo, porque ha cambiado la evidencia o las características del paciente.
- Cuando se detectan duplicidades, interacciones relevantes, errores de prescripción, medicación inadecuada o incumplimiento.<sup>(21)</sup>

### 6.8.4. Barreras asociadas a la desprescripción

Barreras del sistema sanitario y sociedad

- Receta electrónica y otros métodos que reactivan automáticamente la continuidad de las prescripciones
- Guías clínicas y protocolos intervencionistas
- Sistemas de salud impersonales, poco centrados en los pacientes
- Prescripción inducida
- Sobremedicalización y mercantilización de la salud
- Prescripción, íntimamente asociada al acto clínico
- Múltiples profesionales involucrados en la atención del mismo paciente

Barreras del médico

- Inercia sobreterapéutica
- Educación médica centrada en el medicamento
- Falta de destrezas para cambiar actitudes
- Reticencias a cambiar medicamentos prescritos por otros facultativos

Barreras en la relación médico-paciente

- No discutir posibilidades de desprescripción con el paciente/familia
- No tener en cuenta la perspectiva del paciente

Barreras del paciente

- Percepción de abandono
- Miedos, vivencias pasadas desagradables
- Resistencia a abandonar medicamentos que viene tomando durante mucho tiempo

### 6.8.5. Consecuencias de la desprescripción

- Mayor satisfacción del paciente.
- Mejoras funcionales y de la calidad de vida.
- Reducción de reacciones adversas a medicamentos e interacciones.
- Menor costo para el paciente y la sociedad.

### 6.8.6. Riesgos de la desprescripción

- Síndrome de retirada (BZD, ISRS, levodopa, entre otros): Es más probable en el caso de fármacos que afectan al sistema nervioso central, como es el caso de las benzodiazepinas. El síndrome de retirada se podría evitar si la retirada se hace lentamente y bajo supervisión médica
- Efecto rebote (betabloqueantes, IBPs, entre otros): La discontinuación de beta-bloqueantes puede asociarse a taquicardia e hipertensión de rebote y puede agravar la insuficiencia cardiaca o la isquemia.
- Recurrencia de los síntomas: Por ejemplo, insomnio tras el cese de hipnóticos.
- Reactivación de la enfermedad de base.<sup>(30)</sup>

### 6.8.7. Grupos de fármacos candidatos a la desprescripción

El número elevado de fármacos inapropiados en los adultos mayores hace que el proceso de desprescripción sea complejo. Un estudio canadiense <sup>(18)</sup> identificó los grupos prioritarios a desprescribir: benzodiazepinas <sup>(4)</sup>, antipsicóticos atípicos, estatinas, antidepresivos tricíclicos e inhibidores de la bomba de protones.

## 7. Material y métodos

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo en el que se incluyeron pacientes con edad igual o mayor a 65 años que acudieron a la Farmacia Simini de la ciudad de Zárate para retirar la medicación crónica en el período comprendido entre Enero y Diciembre de 2014. Se consideró medicación crónica cuando al menos existieron 6 meses de retiro continuo. Se aplicaron los Criterios STOPP, utilizando la versión validada y traducida al castellano publicada en el año 2009 por *Delgado Silveira y col.* para detectar los fármacos inapropiados candidatos a la desprescripción. En todos los casos se registraron la edad, el sexo, medicamentos, diagnósticos y criterios STOPP.

## 8. Resultados

Se incluyeron en el estudio un total de 63 pacientes (43 mujeres y 20 hombres).

**Tabla 1: Distribución por edades**

	Hombres	Mujeres
65-69	9	15
70-74	4	8
75-79	2	8
80-84	4	6
>o igual a 85	1	6
	20	43

**Tabla 2: Distribución por Número de medicamentos crónicos**

Nº de medicamentos crónicos	Hombres	Mujeres
3	5	11
4	3	15
5	2	6
6	4	7
7	5	2
8	1	2
20	43	

Se analizaron las prescripciones de un total de 297 fármacos (Anexos 2 y 3) . Luego de aplicar los criterios STOPP se encontraron 82 prescripciones potencialmente incorrectas candidatas a la desprescripción correspondientes en su mayoría a los siguientes grupos: Benzodiazepinas (32,9%), Inhibidores de la bomba de protones (23,2%), Antiinflamatorios no esteroideos (13,4%) e Hipoglucemiantes orales (8,5%).

El estudio reveló una prescripción inadecuada que afectó al 73,08% de los pacientes (Anexos 4 y 5), en los que se deberían suspender o, al menos modificarse dichas prescripciones. Se presentó de manera frecuente la identificación de más de un criterio para desprescribir en un mismo paciente.

**Tabla 3: Criterios STOPP identificados y número de pacientes afectados.**

<b>A. Sistema cardiovascular</b>	
1. Digoxina a dosis superiores a 125µg/día a largo plazo en presencia de insuficiencia renal (aumento del riesgo de intoxicación)	3 (3,46%)
<b>B. Sistema nervioso central y psicofármacos</b>	
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 prolongada, confusión, trastornos del equilibrio, caídas)	2 (2,30%)
8. Uso prolongado (i.e. más de 1 mes) de neurolépticos como hipnóticos a largo plazo (riesgo de confusión, hipotensión, efectos extrapiramidales, caídas)	4 (4,61%)
9. Uso prolongado de neurolépticos (i.e. más de 1 mes) en el parkinsonismo (es probable que empeoren los síntomas extrapiramidales)	1 (1,15%)
<b>C. Sistema gastrointestinal</b>	
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)	1 (1,15%)
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)	18 (20,68%)
5. Espasmolíticos anticolinérgicos en el estreñimiento crónico (riesgo de agravamiento del estreñimiento)	5 (5,74%)
<b>D. Sistema respiratorio</b>	
1. Teofilina como monoterapia en la EPOC (existen alternativas más seguras y efectivas, riesgo de efectos adversos por el estrecho índice terapéutico)	1 (1,15%)
<b>E. Sistema musculoesquelético</b>	
1. AINE con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva, salvo con uso simultáneo de antagonistas H <sub>2</sub> , IBP o misoprostol (riesgo de reaparición de la enfermedad ulcerosa)	1 (1,15%)

2. AINE con hipertensión moderada-grave (moderada: 160/100mmHg-179/109mmHg; grave: igual o superior a 180/110mmHg) (riesgo de empeoramiento de la hipertensión)	5 (5,74%)
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)	9 (10,34%)
<b>G. Sistema endocrino</b>	
1. Glibenclamida o clorpropamida con diabetes mellitus tipo 2 (riesgo de hipoglucemia prolongada)	7 (8,05%)
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)	1 (1,15%)
<b>H. Fármacos que afectan negativamente a los propensos a caerse (1 o más caídas en los últimos tres meses)</b>	
1. Benzodiazepinas (sedantes, pueden reducir el sensorio, deterioran el equilibrio)	26 (29,88%)
2. Neurolépticos (pueden causar dispraxia de la marcha, parkinsonismo)	3 (3,46%)

## 9. Discusión

El grupo más frecuente de prescripción inadecuada en el presente trabajo fue el uso prolongado de benzodiazepinas. Las benzodiazepinas<sup>(2, 8)</sup> y otros fármacos relacionados (los llamados fármacos Z: zolpidem, zopiclona, etc) son uno de los fármacos más prescritos en los países desarrollados. Se utilizan principalmente en el tratamiento del insomnio y la ansiedad. Son eficaces también como anticonvulsivantes, relajantes musculares o en la desintoxicación alcohólica. No tienen indicación como antidepresivos.

En tratamientos a corto plazo resultan eficaces, seguras y con una acción rápida, pero presentan importantes riesgos relacionados con un aumento de los accidentes de tránsito, de caídas y fracturas de cadera<sup>(32,48)</sup> con el deterioro de la memoria, con la demencia<sup>(5)</sup> y también con un aumento de la mortalidad<sup>(49)</sup> y riesgo aumentado de enfermedad de Alzheimer<sup>(6)</sup>, y a pesar de ser ampliamente conocidos se siguen utilizando de manera inapropiada, lo que podría explicarse teniendo en cuenta la dependencia, abstinencia y el consiguiente efecto rebote que generan, generando resistencia al cambio por parte de los pacientes.

Este grupo de fármacos presenta un metabolismo complejo, siendo éste en su mayoría en el hígado. Otro factor importante de este grupo de fármacos es su alta liposolubilidad y su consiguiente acumulación en el tejido adiposo, prolongando su tiempo de vida media y en consecuencia su actividad. Estos factores han de tenerse en cuenta al momento de prescribir benzodiazepinas a los ancianos, ya que en dicho rango etario la funcionalidad del hígado se ve disminuida y la cantidad de tejido adiposo, por lo general, se ve en aumento.

Las benzodiazepinas<sup>(17)</sup>, son uno de los fármacos más difíciles de desprescribir. Muchos tratamientos con este tipo de fármacos se mantienen por inercia o para evitar el síndrome de abstinencia. La tarea de desprescripción no es fácil, y se requerirá de un período de tiempo hasta conseguir su retirada. Ésta, será individualizada con acuerdo previo y colaboración activa por parte del paciente. Además se ha demostrado que es más efectiva si se acompaña de una intervención breve con información sobre los efectos adversos inherentes al tratamiento: riesgo de sufrir accidentes, caídas, fracturas de cadera, alteraciones de la memoria, dependencia y síndrome de abstinencia.

A continuación se plantean recomendaciones y pautas para la retirada:

- En el caso de que el paciente tenga prescrito benzodiazepinas de vida media corta o intermedia, el riesgo de dependencia es mayor, por lo que el primer paso sería cambiar a otra benzodiazepina de vida media más larga como **diazepam**, de la cual existe gran variedad de presentaciones con diferentes dosis disponibles. La dosis diaria de diazepam debe ser equivalente a la de la benzodiazepina consumida. Para ello son útiles las tablas de equivalencias (tabla 4).
- Es preferible repartir y espaciar la dosis, dando la última por la noche.
- Posteriormente, hay que reducir la dosis diaria de benzodiazepinas progresivamente, entre un 10-25% cada 2-3 semanas.
- Si apareciesen síntomas de abstinencia, se mantendrá la dosis unas semanas más antes de bajar al siguiente escalón, o incluso se puede volver a la dosis previa.
- El proceso de retirada puede llevar mucho tiempo, y no se conseguirá en todos los casos, sobre todo en los que el grado de dependencia sea muy elevado, en donde se podría intentar la pauta intermitente de forma continuada.
- Por último, hay que tener en cuenta que aunque falle la retirada, una reducción de dosis es beneficiosa y siempre se puede volver a intentar.

**Tabla 4: Equivalencias de dosis de distintas benzodiazepinas, con diazepam.**

Principio activo	Vida media (horas)*	Dosis equivalentes (mg)
<i>Acción ultracorta (menos de 6 horas)</i>		
Bentazepam	2 - 5	25
Brotizolam	3 - 8	0,25
Midazolam	1 - 5	7,5
Triazolam	3 - 5	0,125 - 0,25
<i>Acción corta-intermedia (6-24 horas)</i>		
Alprazolam	12 - 15	0,25 - 0,5
Bromazepam	10 - 20	3 - 6
Flunitrazepam	15 - 30	0,5 - 1
Loprazolam	4 - 15	0,5 - 1
Lorazepam	11 - 30	0,5 - 1
Lormetazepam	11 - 30	0,5 - 1
Oxazepam	5 - 10	15
Temazepam	8 - 22	10
<i>Acción larga (más de 24 horas)</i>		
Clobazam	18	10
Clorazepato dipotásico	30 - 48	7,5
Clordiazepóxido	5 - 30	15
Diazepam	20 - 100	5
Flurazepam	24 - 100	15
Halazepam	30 - 100	10
Ketazolam	6 - 25	7,5
Nitrazepam	15 - 48	5
Quazepam	40 - 55	10
Clonazepam	18 - 50	0,25 - 0,5
<i>Hipnóticos-Z</i>		
Zaleplón (acción ultracorta)	2	10
Zolpidem (acción corta)	2	10
Zopiclona (acción corta)	5 - 6	7,5

(\*): La vida media presenta una considerable variabilidad interindividual

(4)

Por otro lado cabe destacar que el diazepam puede acumularse en pacientes con insuficiencia hepática, por lo que en estos casos habría que optar por una benzodiazepina alternativa sin metabolitos activos, como el oxazepam.

Durante la retirada de benzodiazepinas, y con el fin de detectar precozmente y tratar los síntomas de abstinencia, es aconsejable evaluar frecuentemente al paciente para alentarlo y tranquilizarlo durante y después de la retirada. La ansiedad es el síntoma más común y suele ser temporal. Puede considerarse ralentizar o suspender la retirada de benzodiazepinas hasta que los síntomas sean tratables, o considerar el uso concomitante de otros tratamientos, como terapia cognitivo-conductual, técnicas de relajación, ejercicio, entre otros.

No se recomienda la utilización rutinaria de medicamentos para contrarrestar los efectos de la abstinencia, ya que no cuenta con respaldo de evidencia de calidad.

El segundo grupo de prescripción inadecuada fueron los Inhibidores de la bomba de protones. El uso de fármacos supresores del ácido gástrico está generalizado entre la población con la intención de conseguir un efecto gastroprotector ante la utilización de fármacos gastroerosivos. La terapia crónica con estos fármacos se emplea para el tratamiento de enfermedades como el reflujo gastroesofágico o la dispepsia. En ocasiones existe una sobreutilización injustificada de estos medicamentos por parte de los profesionales, acarreando riesgos para la población.

El uso a largo plazo de los inhibidores de la bomba de protones (IBP) se ha relacionado con efectos adversos potencialmente graves como el aumento de la pérdida de masa ósea y elevando el riesgo de fractura<sup>(7)</sup>.

Una revisión sistemática sobre estrategias de retirada de los IBP<sup>(29)</sup> concluye que cuando no existe una indicación clara el método más eficaz de suspensión consiste en la reducción progresiva de la dosis.

En los casos en que los IBP no tienen una indicación clara, es prudente considerar la desprescripción.

Una revisión sistemática reciente evaluó la evidencia actual para desprescribir los IBP<sup>(28)</sup>, se encontraron 6 ensayos que evaluaron estrategias para la desprescripción utilizando diferentes enfoques y / o regímenes con buenos resultados. Se propone reducir la dosis del IBP a la mitad y administrarla cada dos días durante 4 a 8 semanas y luego suspenderla de manera definitiva, evitando de esta forma la hipersecreción de rebote.

El tercer grupo de inadecuación más prevalente fue el uso prolongado por más de tres meses de AINEs para el alivio del dolor articular leve en la artrosis, a pesar de que los analgésicos simples son preferibles (por ejemplo: paracetamol), siendo de igual eficacia para aliviar el dolor.

Se destaca la utilización de AINEs en pacientes con hipertensión moderada-grave, por el riesgo de empeorar el cuadro hipertensivo. Esto se debe a la inhibición de la COX-2 por parte de los AINEs<sup>(22)</sup>, ya que produce la disminución del flujo plasmático renal y la consecuente reducción del filtrado glomerular renal, el aumento de la reabsorción de Na<sup>+</sup> en el túbulo proximal y la mayor reabsorción de Na<sup>+</sup> y Cl<sup>-</sup> en el asa de Henle. Al mismo tiempo, la disminución de la producción de diferentes prostaglandinas condiciona otros efectos renales como el aumento de la síntesis de vasopresina, que tiene también efectos vasopresores.

Para las prescripciones de AINEs en concomitancia con hipertensión, estos fármacos pueden provocar edemas, descompensar la insuficiencia cardíaca, o poner de manifiesto o agravar la hipertensión, por lo que se recomienda valorar la necesidad del AINE y la sustitución por otro analgésico (paracetamol).

La utilización de AINEs está contraindicada en presencia de insuficiencia cardíaca, también se propone valorar la necesidad del fármaco y la sustitución por otro analgésico (paracetamol).

Los AINEs prescritos para el tratamiento del dolor por más de tres meses no deberían ser indicados por los efectos gastrolesivos, por lo que en estos casos se propone valorar la necesidad del fármaco y

la sustitución por un analgésico (paracetamol); comprobar que la pauta y duración de tratamiento sean correctas; utilizar AINE a la menor dosis y durante el menor tiempo posible o asociar opiodes menores a paracetamol.

Así mismo, los AINEs pueden agravar la insuficiencia renal, sobre todo en ancianos, por lo que se recomienda valorar la utilización del fármaco y la sustitución por otro analgésico (paracetamol), principalmente en los pacientes que no cumplen los objetivos terapéuticos de presión arterial y función renal.

El cuarto grupo más relevante estuvo relacionado con el sistema endócrino y el uso de hipoglucemiantes para el tratamiento de la diabetes mellitus de tipo 2, como lo son la glibenclamida y la glipizida, fármacos que aumentan el riesgo de provocar episodios de hipoglucemia.

En estos casos se propone suspender el tratamiento y sustituirlo por una biguanida, que son fármacos antihiperoglucemiantes en lugar de hipoglucemiantes, como la metformina.

Las estatinas<sup>(3,10)</sup>, especialmente en lo que refiere a prevención primaria, son un ejemplo en el que se debe evaluar la desprescripción en pacientes de edad avanzada o con ciertas comorbilidades.

Uno de los principales problemas, especialmente en los mayores de 80 años, es que está poco representada en los ensayos clínicos con estatinas y, por consiguiente, las recomendaciones de continuar el tratamiento más allá de esta edad no son más que una extrapolación de los estudios realizados en adultos más jóvenes.

El estudio PROSPER<sup>(45)</sup> el único ensayo clínico realizado específicamente en pacientes de edad avanzada (entre 70-82 años). El objetivo era determinar el efecto de pravastatina (40 mg) tanto en prevención primaria como secundaria. Este estudio mostró que el uso de pravastatina reducía, respecto a placebo, la variable combinada de mortalidad cardiovascular, infarto de miocardio no fatal e ictus; sin embargo, este beneficio no se observó en los pacientes en prevención primaria.

En lo que refiere a la seguridad, los efectos adversos más frecuentes de las estatinas en la población general son la miopatía, la alteración hepática y el aumento de la incidencia de diabetes. En los pacientes de edad avanzada, el perfil de seguridad es similar, aunque cabe destacar que estos efectos pueden adquirir mayor importancia<sup>(27)</sup> dado que con frecuencia coexiste la polimedicación, con el consiguiente aumento de interacciones medicamentosas, y el deterioro de las funciones renal y/o hepática.

En resumen, la evidencia no permite recomendar el uso de estatinas en personas de edad avanzada en prevención primaria, ya que no han demostrado reducción de la mortalidad ni de los eventos cardiovasculares de forma consistente y, en cambio, su uso se relaciona con un aumento de la frecuencia de los efectos adversos en esta población.

La prevención secundaria con estatinas en estos pacientes sí que ha demostrado disminuir el riesgo de mortalidad global, mortalidad de causa cardiovascular, riesgo de ictus y de IAM, a pesar de que se tiene que evitar la utilización a dosis máximas.

Los pacientes con una esperanza de vida inferior a dos años o con demencia avanzada no se benefician del tratamiento con estatinas ni en prevención primaria ni secundaria.

Digoxina indicada a dosis superiores a 125 µg/día a largo plazo en presencia de insuficiencia renal, puesto que este fármaco es de estrecha ventana terapéutica, lo que puede conllevar a un riesgo de intoxicación y a un empeoramiento de la condición renal del paciente, en este caso se plantea reducir la dosis de digoxina a la mitad.

Con el uso prolongado de neurolépticos como hipnóticos a largo plazo (más de un mes), se presenta un riesgo de confusión, hipotensión, efectos extrapiramidales, caídas, entre otros.

Los antidepresivos tricíclicos están contraindicados en concomitancia con demencia, ya que hay un riesgo del empeoramiento del deterioro cognitivo. En este caso se recomienda reevaluar la indicación.

Dos estudios<sup>(38,50)</sup> similares realizados en pacientes ambulatorios encuentran también a las benzodiazepinas y los inhibidores de la bomba de protones como los dos grupos que encabezan las prescripciones potencialmente inapropiadas.

## 10. Conclusiones

La revisión sistemática de la medicación y la detección de medicamentos inapropiados en pacientes mayores, polimedicados y con patologías crónicas debería ser realizado de forma rutinaria, de esta forma se evitaría la utilización de medicamentos con mayor riesgo de daños con el uso a largo plazo, el uso de fármacos de cuestionada eficacia terapéutica y la utilización de fármacos para la prevención primaria de enfermedades al final de la vida, logrando así optimizar la efectividad de los medicamentos, minimizar el número de problemas asociados a éstos, optimizar la adecuación de la prescripción al paciente, optimizar los costos de los medicamentos y reducir los gastos innecesarios .

## 11. Anexos

### 11.1. Anexo 1: criterios STOPP/START

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 años o más.

#### A. Sistema cardiovascular.

1. Digoxina a dosis superiores a 125 µg/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 H<sub>2</sub> (excepto cimetidina por su interacción con anticoagulantes) o IBP (*alto riesgo de hemorragia digestiva*).
10. Dipyridamol como monoterapia para la prevención cardiovascular secundaria (*sin evidencia de eficacia*).
11. AAS con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica sin antagonistas H<sub>2</sub> o IBP (*riesgo de hemorragia*).
12. AAS a dosis superiores a 150 mg/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 indicado*).
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, dipyridamol 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 proarrítmicos*).
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) con benzodiazepinas de vida media larga (como clordiazepóxido, flurazepam, nitrazepam, clorazepato) o benzodiazepinas con metabolitos de larga acción (como diazepam) (*riesgo de sedación prolongada, confusión, trastornos del equilibrio, caídas*).
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 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 130 mmol/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 de 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 corticoides 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 músculo-esquelético.**

1. AINE con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva, salvo con uso simultáneo de antagonistas H<sub>2</sub>, IBP o misoprostol (*riesgo de reaparición de la enfermedad ulcerosa*).
2. AINEs con hipertensión moderada-grave (moderada: 160/100mmHg – 179/109 mmHg; grave: igual o superior a 180/110 mmHg) (*riesgo de empeoramiento de la hipertensión*).
3. AINEs con insuficiencia cardíaca (*riesgo de empeoramiento de la insuficiencia cardíaca*).
4. Uso prolongado de AINEs (más de 3 meses) para el alivio del dolor articular leve en artrosis (*los analgésicos sencillos son preferibles y normalmente son igual de eficaces para aliviar el dolor*).
5. Warfarina y AINEs juntos (*riesgo de hemorragia digestiva*).
6. AINEs 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 a los corticoides*).
8. AINEs o colchicina a largo plazo para el tratamiento crónico de la gota cuando no existe contraindicación para el allopurinol (*el allopurinol 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 agravamiento de la incontinencia*).
6. Bloqueadores alfa con sonda vesical permanente i.e. sonda durante más de dos meses (*fármaco no indicado*).

#### **G. Sistema endócrino.**

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 aquellos 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 aquellos 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 o moderado (*inobservancia de la escalera analgésica de la OMS*).
2. Opiáceos regulares durante más de dos semanas en aquellos 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. Cualquier prescripción regular de dos fármacos de la misma clase, i.e. dos opiáceos, AINEs, ISRS, diuréticos de asa, IECA simultáneos (debe optimizarse la monoterapia dentro de una sola clase antes de considerar el cambio a otra clase de fármaco). Se excluyen las prescripciones duplicadas de fármacos que pueden precisarse a demanda: i.e. agonistas beta-2 inhalados (de larga y corta duración) para el EPOC o el asma, u opiáceos para el manejo del dolor irruptivo.<sup>(21)</sup>

Criterios START. Herramienta para llamar la atención del médico sobre tratamientos indicados y apropiados. Estos medicamentos deben ser considerados en personas de 65 años o más 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 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. Corticoide 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 ( $pO_2 < 8.0 \text{ kPa}$  [60mmHg],  $pCO_2 > 6.5 \text{ kPa}$  [49mmHg]) o tipo 2 ( $pO_2 < 8.0 \text{ kPa}$  [60mmHg],  $pCO_2 > 6.5 \text{ kPa}$  [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 músculo-esquelético.**

1. Fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad en la artritis reumatoide moderada a grave activa de más de 12 semanas de duración.
2. Bofosfonatos en pacientes que reciben corticoides 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 endócrino.**

1. Metformina en la diabetes mellitus tipo 2 +/- síndrome metabólico (en ausencia de insuficiencia renal)
2. IECA o (ARA-II) en la diabetes con nefropatía, i.e. proteinuria franca en el sistemático de orina o microalbuminuria ( $> 30 \text{ mg}/24 \text{ h}$ ) +/- insuficiencia renal en la bioquímica.
3. Antiagregantes plaquetarios en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores de riesgo cardiovascular (hipertensión, hipercolesterolemia, consumo de tabaco).
4. Estatinas en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular.<sup>(12)</sup>

**11.2 Anexo 2: Prescripciones médicas pacientes femeninas**

PACIENTE	EDAD (AÑOS)	MEDICAMENTOS /DOSIS	DIAGNÓSTICO/S
F01	90	Rosuvastatina 10 mg c/24 hs Glibenclamida 5 mg/ c/24 hs Ketorolac 10 mg c/24 hs Latanoprost 50mcg/ml colirio	Diabetes Glaucoma
F02	76	Clonazepam 2 mg c /12 hs Levotiroxina 100 mcg c/24 hs Atenolol 50 mg c/12 hs Enalapril 10 mg c/12 hs Ezetimibe/ Simvastatina 10/10 mg c/24hs Amlodipina 10 mg c/24 hs	Hipotiroidismo Hipertensión arterial
F03	65	Naproxeno 500 mg c/24 hs Esomeprazol 20 mg c/24 hs Bromazepam 3 mg c/24 hs Memantine 10 mg c/24 hs	Demencia en la enfermedad de Alzheimer Cefaleas Trastorno de ansiedad
F04	70	Trimebutina 200 mg c/24 hs Hidroclorotiazida /Amilorida 50mg/5mg c/24 hs Trimebutina 200 mg c/24 hs Levotiroxina 100 mcg c/24 hs Metformina retard 1700 mg c/24 hs	Hipertensión arterial. Síndrome de colon irritable. Hipotiroidismo. Bocio relacionado con deficiencia de yodo.
F05	66	Diclofenac sodico 50 mg c/24 hs Atorvastatina 20 mg c/24 hs Glucosamina 1500 mg , 1 sobre c/24 hs Mupirocina crema Levotiroxina 100 mcg c/24 hs	Hipercolesterolemia. Dermatitis alérgica de contacto debida a metales. Hipotiroidismo congénito sin bocio.
F06	73	Furosemida 40 mg c/24 hs Lansoprazol 30 mg c/24 hs Carbonato de calcio 1250 mg c/12 hs	Enfermedad renal crónica grado IV-V Anemia Gastritis crónica.
F07	75	Extracto seco ruscus aculeatus. Betametasona/Gentamicina crema Amlodipina 10 mg c/24 hs	Trastorno de la circulación venosa. Hipertensión arterial.
F08	73	Ácido tióctico 600 mg c/24 hs Enalapril 10 mg c/12 hs Metformina 1700 mg c/24 hs	Bocio relacionado con deficiencia de yodo.
F09	68	Levodopa/Carbidopa 250 mg/25 mg c/12 hs Pramipexol 1 mg c/24 hs Losartan 50 mg c/24 hs	Hipertensión arterial. Alergia no especificada.
F10	76	Omeprazol 20 mg c/24 hs Paroxetina 20 mg c/24 hs Levotiroxina 100 mg c/24 hs	Depresión. Gastritis. Hipotiroidismo.

F11	66	Lorazepam 2,5 mg c/24 hs Enalapril 10 mg c/12 hs Amlodipina 10 mg c/24 hs Citalopram 20 mg c/24 hs	Enfermedad cardíaca hipertensiva con insuficiencia cardíaca congestiva. Agorafobia.
F12	82	Diclofenac/paracetamol 50/400 mg c/24 hs Lanzoprazol 30 mg c/24 hs Enalapril 10 mg c/12 hs	Osteoartrosis primaria generalizada. Hipertensión arterial. Gastritis crónica.
F13	73	Pantoprazol 40 mg c/24 hs Diosmina/hesperidina 450/50 mg c/12 hs Calcio carbonato 1250mg + vit D3 200U.I. c/24 hs Pregabalina 75 mg c/24 hs Topiramato 50 mg c/24 hs Complejo vitaminas + zinc + minerales. Extracto natural insaponificable de palta y soja	Diabetes. Hemorroides. Epilepsia
F14	92	Omeprazol 20 mg c/24 hs Clonazepam 2,5mg/ml gotas Alprazolam 1 mg c/24 hs Tioridazina 25 mg c/12 hs Memantine 10 mg c/24 hs	Trastorno de ansiedad no especificado.
F15	75	Alprazolam 2 mg c/24 hs Omeprazol 20 mg c/24 hs Diclofenac + vit b 12 + betametasona c/24 hs Tramadol 50 mg c/24 hs Levotiroxina 100 mcg c/24 hs	Osteoartrosis erosiva. Trastorno de pánico. Gastritis crónica.
F16	80	Clonazepam 0,5 mg c/12 hs Furosemida 40 mg c/24 hs Diclofenac sódico 75 mg c/12 hs Enalapril 10 mg c/12 hs	Hipertensión renovascular. Trastorno mixto de ansiedad y depresión.
F17	79	Glibenclamida 5 mg c/24 hs Metformina retard 500 mg c/12 hs Amlodipina 5 mg c/24 hs Enalapril 10 mg c/12 hs	Diabetes tipo II. Hipertensión arterial.
F18	67	Risperidona 1mg/ml sol oral Pantoprazol 40 mg c/24 hs Fracción flavonoide purificada 500mg c/12 hs Citrato de calcio 1500mg + vit D3 200U.I. c/24 hs Topiramato 50 mg c/24 hs	Depresión. Anemia. Gastritis.
F19	69	Vit a+ alantoína + vit e + palmitato. Emulsión. Enalapril 10 mg c/12 hs Diltiazem 60 mg c/12 hs Acenocumarol dosis variable c/24 hs	Atrofia cutánea. Valvulopatía.

F20	73	Carvedilol 25 mg c/24 hs Lercarnidipina 20 mg c/12 hs Losartan 50 mg c/12 hs	Hipertensión arterial.
F21	76	Glibenclamida 5 mg c/24 hs Flurbiprofeno 100 mg c/24 hs Alprazolam 2 mg c/24 hs Fluoxetina 20 mg c/24 hs Enalapril 5 mg c/24 hs Levotiroxina 50 mcg c/24 hs	Diabetes tipo II. Artrosis. Hipertensión arterial. Insomnio. Hipotiroidismo. Trastornos depresivos recurrentes.
F22	70	Enalapril 10 mg c/12 hs Clebopride+simeticona + asoc c/24 hs Fenofibrato 20 mg c/24 hs Carvedilol LP 40 mg c/24 hs Ezetimibe 10 mg c/24 hs Amlodipina 10 mg c/24 hs	Hipertensión arterial. Síndrome de colon irritable. Hipercolesterolemia.
F23	82	Omeprazol 20 mg c/24 hs Trimebutina/bromazepam 100 mg/ 1,5mg c/24 hs Atenolol 100 mg c/24 hs Losartan 50 mg c/24 hs	Hipertensión arterial.
F24	68	Loperamida 2 mg Trimebutina 200 mg c/24 hs Ranitidina 300 mg c/24 hs Alprazolam 0,5 mg c/24 hs Amlodipina 5 mg c/24 hs Hidroclorotiazida 12,5 mg c/24 hs	Colon irritable. Hipertensión arterial.
F25	65	Atorvastatina 10 mg c/24 hs Ác. Acetilsalicílico 100 mg c/24 hs Trimebutina 200 mg c/12 hs Losartan/ hidroclorotiazida 50 mg / 12,5 mg c/24 hs Atenolol 50 mg c/24 hs	Edema localizado. Hipertensión arterial. Hipercolesterolemia. Trastorno venoso. Calambres.
F26	75	Repaglinida 1 mg c/24 hs Bromazepam 6 3 veces al día Nimodipina/citicolina 30mg / 100mg c/24hs	Trastorno de pánico. Estado de gran mal epiléptico. Diabetes tipo II.
F27	89	Indapamida 1,5 mg c/24 hs Clonazepam 0,5 mg c/12 hs Omeprazol 40 mg c/12 hs Atorvastatina 10 mg c/24 hs	Dolor no especificado. Episodios depresivos no especificados. Enfermedades del sistema digestivo.
F28	83	Nimodipina 30 mg c/24 hs Cilostazol 50 mg c/24 hs Valsartan 160 mg c/24 hs	Trastorno cognitivo. Hipertensión arterial.
F29	73	Losartan 50 mg c/12 hs Betametasona + asoc crema . Vit a + alantoina + asoc crema. Dimenhidrinato 50 mg según mareos	Hipertension arterial Cambios en la textura de la piel. Vértigo de origen central.

F30	77	Lorazepam 1 mg c/24 hs Enalapril 10 mg c/12 hs Levotiroxina 100 mcg c/24 hs Salbutamol 100 mcg/dosis Hidroclorotiazida 25 mg c/24 hs	Trastorno de pánico.
F31	68	Oligómeros Procianidólicos 50 mg/ Pentofixifilina 400 mg c /24 hs Valsartán 80 mg c/24 hs Amlodipina 5 mg c/24 hs	Insuficiencia venosa crónica periférica. Hipertensión arterial.
F32	68	Nimodipina 30 mg c/12 hs Diclofenac sódico 75 mg c/24 hs Alprazolam 0,5 mg c/24 hs Rosuvastatina 5 mg c/24 hs	Insuficiencia venosa periférica crónica. Artrosis. Hipercolesterolemia.
F33	84	Furosemina 40 mg c/24 hs Trimebutina 200 mg c/24 hs Losartán 50 mg c/24 hs Clopidrogel 75 mg c/24 hs Carvedilol 3,125 mg c/12 hs	Enfermedad cardíaca hipertensiva con insuficiencia cardíaca congestiva.
F34	68	Lorazepam 2 mg c/24 hs Pantoprazol 40 mg c/24 hs Rosuvastatina 10 mg c/24 hs Alendronato 70 mg c/7 días Atenolol 50 mg c/24 hs Oxibutinina retard 10 mg c/24 hs Aceite de salmón 1000 mg c/12 hs	Osteoporosis. Hipertensión. Trastorno de pánico. Hipertensión arterial. Anemia.
F35	65	Pantoprazol 40 mg c/24 hs Quetiapina 100 mg c/12 hs Amitriptilina 75 mg c/24 hs Levotiroxina 150 mcg c/24 hs	Gastritis crónica. Trastorno mixto de ansiedad y depresión.
F36	74	Alprazolam 0,5 mg c/12 hs Atenolol 50 mg c/12 hs Levotiroxina 50 mcg c/24 hs	Trastorno de pánico.
F37	68	Amlodipina 5 mg c/24 hs Oligómeros Procianidólicos 50 mg / Pentofixifilina 400 mg c /24 hs Valsartán 80 mg c/24 hs	Hipertensión arterial. Insuficiencia venosa crónica periférica.
F38	84	Valsartán/ hidroclorotiazida 80 mg / 12,5 mg c/12 hs Amlodipina 10 mg c/24 hs Carvedilol 12,5 mg c/12 hs Clopidrogel 75 mg c/24 hs	Hipertensión arterial
F39	86	Digoxina 0,25 mg c/24 hs Omeprazol 20 mg c/24 hs Glibenclamida 5 mg c/24 hs Carvedilol 6,25 mg c/24 hs Enalapril 5 mg c/24 hs Metformina 850 retard c/12 hs	Hipertensión arterial. Duodenitis. Diabetes tipo II.

F40	68	Omeprazol 20 mg c/24 hs Ácido ibandronico 150 mg 1 vez al mes Simvastatina 20 mg c/24 hs Glucosamina 1500 mg, 1 sobre c/24 hs Carvedilol 12,5 mg c/24 hs Idebenona 30 mg c/24 hs Ácido fólico 5 mg c/24 hs Enalapril 10 mg c/12 hs	Gastritis crónica. Hipertensión arterial. Artritis juvenil . Hipercolesterolemia. Trastorno cognitivo leve. Anemia. Osteoartrosis primaria. Hipertensión arterial.
F41	89	Glibenclamida 5 mg c/24 hs Alprazolam 4 mg c/24 hs Furosemida 25 mg c/24 hs Atorvastatina 10 mg c/24 hs Metformina 500 mg c/12 hs Losartán 50 mg c/24 hs Atenolol 50 mg c/24 hs Espironolactona 25 mg c/24 hs	Diabetes tipo II. Trastornos fóbicos de ansiedad. Hipertensión renovascular. Hipercolesterolemia. Estenosis mitral.
F42	87	Quetiapina 25 mg c/24 hs Bromazepam 6 mg c/24 hs Telmisartán+hidroclorotiazida 40/ 12,5 mg c/24 hs Levodopa/carbidopa 250/25 mgc/24 hs	Aterosclerosis cerebral. Trastorno mixto de ansiedad y depresión. Hipertensión arterial.
F43	69	Ibuprofeno 600 mg c/24 hs Hidroclorotiazida/amilorida 50mg/ 5mg c/24 hs Amlodipina 5 mg c/24 hs Losartán 100 mg c/12 hs	Hipertensión arterial.

**11.3 Anexo 3: Prescripciones médicas pacientes masculinos**

PACIENTE	EDAD (AÑOS)	MEDICAMENTOS /DOSIS	DIAGNÓSTICO/S
M01	72	Furosemda 40 mg c/24 hs Omeprazol 20 mg c/24 hs Glibenclamida 5 mg c/24 hs Espironolactona 25 mg c/24 hs Clopidrogel 75 mg c/24 hs Atorvastatina 20 mg c/24 hs Carvedilol 12,5 mg c/24 hs Enalapril 5 mg c/24 hs	Estenosis mitral. Gastritis aguda hemorrágica Hipercolesterolemia Arritmia cardíaca no especificada Trastorno circulatorio periférico. Hipertensión renovascular.
M02	69	Baclofeno 10 mg c/12 hs Clonazepam 2 mg c/12 hs Nimodipina 30 mg c/24 hs Tamsulosina 0,4mg c/24 hs Bromacepan/Clebopride/ Simeticona 1 c/24 hs Enalapril 10 mg c/12 hs	Hipertensión arterial Hiperplasia prostática.
M03	73	Enalapril 5 mg c/24 hs Atorvastatina 20 mg c/24 hs Terazosina 10 mg c/24 hs Carvedilol 6,25 mg c/24 hs	Hipertensión arterial
M04	78	Ranitidina 300 mg c/24 hs Sulfadiazina de plata + asoc crema. Alprazolam 1 mg c/12 hs Enalapril 10 mg c/12 hs Atorvastatina 10 mg c/24 hs Betametasona + gentamicina 50/ 100 crema Metformina 500 mg c/12 hs	Hipertensión arterial. Mucopolisacaridosis tipol. Tiña de la barba y del cuero cabelludo Gastritis aguda hemorrágica Úlceras varicosas en miembros inferiores. Trastorno mixto de ansiedad y depresión. Bocio relacionado con deficiencia de yodo.
M05	71	Pantoprazol 40 mg c/24 hs Digoxina 0,25 mg c/24 hs Amlodipina 5 mg c/24 hs Enalapril 10 mg c/12 hs Allopurinol 300 mg c/24 hs Carvedilol 12,5 mg c/24 hs Hidroclorotiazida/amilorida 50mg/ 5 mg c/24 hs	Hipertensión arterial. Gastritis crónica.
M06	66	Amitriptilina 25 mg c/24 hs Alprazolam 0,5 mg c/12 hs Atenolol 50 mg c/24 hs Enalapril 10 mg c/12 hs Mononitrato de isosorbide retard 60 mg c/24 hs Amlodipina 10 mg c/24 hs	Hipertensión arterial. Trastorno mixto de ansiedad y depresión. Cardiopatía isquémica.

M07	83	Finasteride 5 mg c/24 hs Tamsulosina 0,4 mg c/24 hs Losartán 50 mg c/12 hs	Síndrome nefrótico. Hipertensión arterial.
M08	68	Clonazepam 1 mg c/24 hs Atorvastatina 20 mg c/24 hs Acenocumarol mg c/24 hs (dosis variable) Glucosamina/ meloxicam 1500mg / 15 mg 1 sobre c/24 hs Omeprazol 20 mg c/24 hs Atenolol 25 mg c/12 hs Furosemida 40 mg c/24 hs	Hipertensión arterial. Hipercolesterolemia.
M09	66	Clonazepam 2 mg c/24 hs Esomeprazol 40 mg c/24 hs Aminoácidos + vit b 12 c/24 hs Salbutamol puff Ruscogenina/hesperidina/asoc c/24 hs	Trastorno mixto de ansiedad y depresión. Gastritis aguda hemorrágica.
M10	66	Diclofenac sódico 50 mg c/24 hs Clonazepam 0,5 mg c/24 hs Rosuvastatina 20 mg c/24 hs Finasteride 5 mg c/24 hs Diltiazem 180 mg c/24 hs Enalapril 20 mg c/12 hs Tamsulosina 0,4 mg c/24 hs	Hipertensión arterial. Síndrome nefrótico. Arritmia cardíaca. Trastorno de pánico. Hiperlipidemia.
M11	68	Teofilina retard 300 mg c/24 hs Tamsulosina retard 0,4 mg c/24 hs Omeprazol 20 mg c/24 hs Glimepirida 4 mg c/24 hs Metformina 850 mg c/12 hs Fluticasona/salmeterol 250/25 mcg. Finasteride 5 mg c/24 hs	Trastornos mentales y del comportamiento. Diabetes tipo II.
M12	76	Ranitidina 300 mg c/24 hs Tamsulosina 0,4 mg c/24 hs Enalapril 10 mg c/24 hs	Prostatitis crónica Hipertensión arterial.
M13	68	Espironolactona 50 mg c/24 hs Enalapril 10 mg c/12 hs Carvedilol 20 mg c/24 hs	Hipertensión arterial.
M14	82	Clonazepam 0,2% gotas c/24 hs Espleron 50 mg c/24 hs Bisoprolol 10 mg c/24 hs Rivaroxaban 10 mg c/24 hs Tamsulosina 0,4 mg c/24 hs Enalapril 10 mg c/12 hs	Ansiedad Insuficiencia cardíaca crónica. Fibrilación auricular. Hiperplasia prostática benigna.
M15	74	Digoxina 0,25 mg c/24 hs Carvedilol 25 mg c/24 hs Metformina 1000 mg c/24 hs	Enfermedad cardíaca hipertensiva. Diabetes tipo II.

M16	90	Diclofenac sódico 75 mg c/24 hs Verapamilo retard 120 mg c/24 hs Enalapril 10 mg c/12 hs Clonazepam 2 mg c/24 hs Finasteride 5 mg c/24 hs	Artrosis. Arritmia cardíaca. Hipertensión renovascular. Trastorno mixto de ansiedad y depresión. Prostatitis crónica
M17	80	Nimodipina 30 mg c/12 hs Betahistina 24mg mg c/24 hs Amlodipina 10 mg c/24 hs	Hipertensión arterial.
M18	68	Pioglitazona 30 mg c/24 hs Atorvastatin 10 mg c/24 hs Glipizida 5 mg c/24 hs Mononitrato de isosorbide retard 60 mg c/24 hs Diltiazem retard 90 mg c/24 hs Carvedilol 25 mg c/24 hs fluticasona+salmeterol 500/50 mcg/dosis c/24 hs	Diabetes tipo II. Cardiopatía isquémica. Hipercolesterolemia. Hipertensión arterial. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
M19	80	Quetiapina 25 mg c/24 hs Tamsulosina retard 0,4 mg c/24 hs Enalapril 10 mg c/12 hs Diltiazem 60 mg c/12 hs	Hipertensión arterial. Enfermedad cardiovascular aterosclerótica. Trastorno mixto de ansiedad y depresión. Hiperplasia prostática benigna.
M20	66	Allopurinol 300 mg c/24 hs Fenofibrato 200 mg c/24 hs Budesonide/Formoterol 160/4,5mcg/dosis x 120 Enalapril/hidroclorotiazida 10 mg / 25 mg c/24 hs	Artritis. Hipercolesterolemia. Asma alérgico. Hipertensión arterial.

**11.4 Anexo 4: Prescripciones pacientes femeninas con criterios STOPP**

PACIENTE	EDAD (AÑOS)	MEDICAMENTOS /DOSIS	CRITERIO STOPP
F01	90	Rosuvastatina 10 mg c/24 hs Glibenclamida 5 mg/ c/24 hs Ketorolac 10 mg c/24 hs	Sólo recomendada si la esperanza de vida es mayor a 5 años. G1 E4
F02	76	Clonazepam 2 mg c /12 hs	B7
F03	65	Naproxeno 500 mg c/24 hs Esomeprazol 20 mg c/24 hs Bromazepam 3 mg c/24 hs	E4 C4 B7, H1
F04	70	Trimebutina 200 mg c/24 hs	C5
F05	66	Diclofenac sodico 50 mg c/24 hs	E4
F06	73	Lansoprazol 30 mg c/24 hs	C4
F10	76	Omeprazol 20 mg c/24 hs	C4
F11	66	Lorazepam 2,5 mg c/24 hs	H1
F12	82	Diclofenac/paracetamol 50/400 mg c/24 hs Lanzoprazol 30 mg c/24 hs	E2,E4 C4
F13	73	Pantoprazol 40 mg c/24 hs	C4
F14	92	Omeprazol 20 mg c/24 hs Clonazepam 2,5mg/ml gotas Alprazolam 1 mg c/24 hs	C4 H1 H1
F15	75	Alprazolam 2 mg c/24 hs Omeprazol 20 mg c/24 hs Diclofenac + vit b 12 + betametasona c/24 hs	H1 C4 E4
F16	80	Clonazepam 0,5 mg c/12 hs Diclofenac sódico 75 mg c/12 hs	H1 E4
F17	79	Glibenclamida 5 mg c/24 hs	G1
F18	67	Risperidona 1mg/ml sol oral Pantoprazol 40 mg c/24 hs	B8, B9, H2 C4
F21	76	Glibenclamida 5 mg c/24 hs Flurbiprofeno 100 mg c/24 hs Alprazolam 2 mg c/24 hs	G1 E2 H1
F23	82	Omeprazol 20 mg c/24 hs Trimebutina/bromazepam 100 mg/1,5mg c/24 hs	C4 C5, H1

F24	68	Loperamida 2 mg Trimebutina 200 mg c/24 hs Alprazolam 0,5 mg c/24 hs	C1 C5 H1
F25	65	Trimebutina 200 mg c/12 hs	C5
F26	75	Bromazepam 6 mg 3 veces al día	H1
F27	89	Clonazepam 0,5 mg c/12 hs Omeprazol 40 mg c/12 hs	H1 C4
F30	77	Lorazepam 1 mg c/24 hs	H1
F32	68	Diclofenac sódico 75 mg c/24 hs Alprazolam 0,5 mg c/24 hs	E2, E4 H1
F33	84	Trimebutina 200 mg c/24 hs	C5
F34	68	Lorazepam 2 mg c/24 hs Pantoprazol 40 mg c/24 hs	H1 C4
F35	65	Pantoprazol 40 mg c/24 hs Quetiapina 100 mg c/12 hs	C4 B8, H2
F36	74	Alprazolam 0,5 mg c/12 hs	H1
F39	86	Digoxina 0,25 mg c/24 hs Omeprazol 20 mg c/24 hs Glibenclamida 5 mg c/24 hs	A1 C4 G1
F40	68	Omeprazol 20 mg c/24 hs Glucosamina 1500 mg, 1 sobre c/24 hs	C4 Dudosa eficacia
F41	89	Glibenclamida 5 mg c/24 hs Alprazolam 4 mg c/24 hs Atorvastatina 10 mg c/24 hs	G1 H1 Sólo recomendada si la esperanza de vida es mayor a 5 años.
F42	87	Quetiapina 25 mg c/24 hs Bromazepam 6 mg c/24 hs	B8, H2 H1
F43	69	Ibuprofeno 600 mg c/24 hs	E1

**11.5 Anexo 5: Prescripciones pacientes masculinos con criterios STOPP**

PACIENTE	EDAD (AÑOS)	MEDICAMENTOS /DOSIS	CRITERIOS STOPP
M01	72	Omeprazol 20 mg c/24 hs Glibenclamida 5 mg c/24 hs	C4 G1
M02	69	Clonazepam 2 mg c/12 hs Bromacepan/Clebopride/Simeticona 1 c/24 hs	H1 H1
M04	78	Alprazolam 1 mg c/12 hs	H1
M05	71	Pantoprazol 40 mg c/24 hs Digoxina 0,25 mg c/24 hs	C4 A1
M06	66	Alprazolam 0,5 mg c/12 hs	H1
M08	68	Clonazepam 1 mg c/24 hs Glucosamina/ meloxicam 1500mg / 15 mg 1 sobre c/24 hs Omeprazol 20 mg c/24 hs	H1 Dudosa eficacia/ E2, E4  C4
M09	66	Clonazepam 2 mg c/24 hs Esomeprazol 40 mg c/24 hs	H1 C4
M10	66	Diclofenac sódico 50 mg c/24 hs Clonazepam 0,5 mg c/24 hs	E2, E4 H1
M11	68	Teofilina retard 300 mg c/24 hs Omeprazol 20 mg c/24 hs Glimepirida 4 mg c/24 hs	D1 C4 G1
M14	82	Clonazepam 0,2% gotas c/24 hs Bisoprolol 10 mg c/24 hs	H1 G2
M15	74	Digoxina 0,25 mg c/24 hs	A1
M16	90	Diclofenac sódico 75 mg c/24 hs Clonazepam 2 mg c/24 hs	E2, E4 H1
M19	80	Quetiapina 25 mg c/24 hs	B8

## 12. Bibliografía

1. A practical guide to stopping medicines in Older People. BPJ. 2010; Issue 27:10-23.
2. All Wales Medicines Strategy Group. Polypharmacy: Guidance for Prescribing in Frail Adults. July 2014.
3. All Wales Medicines Strategy Group. Polypharmacy: Guidance for Prescribing in Frail Adults. July 2014.
4. *Benzodiacepinas: riesgos y estrategias para su retirada.* (2014). Boletín Terapéutico Andaluz. Vol. 29.
5. Billioti de Gage S, Bégaud B, Bazin F, Verdoux H, Dartigues JF, Pérès K, Kurth T, Pariente A. Benzodiazepine use and risk of dementia: prospective population based study. BMJ 2012;345:e6231.
6. Billioti de Gage S, Moride Y, Ducruet T, Kurth T, Verdoux H, Tournier M, Pariente A, Bégaud B. Benzodiazepine use and risk of Alzheimer's disease: case-control study. BMJ 2014;349:g5205.-
7. Bol Ter Andal .Aumento del riesgo de fractura por medicamentos. 2010; 26 (6).
8. Boletín de Información farmacoterapéutica de Navarra. Estrategias para la deprescripción de benzodiazepinas. Abr-Jun 2014. Vol 22, N° 2.
9. Bosco Barón, F. Noviembre, 2014. Desprescripción en pacientes pluripatológicos. Llevado a cabo en el XXXV Congreso nacional de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI).
10. Cuál es el beneficio del uso de las estatinas en el anciano?. Butlletí d'informació terapèutica. Vol 25, núm 5. 2014.
11. Delgado Silveira E., Muñoz García M., Montero Errasquin B., Sánchez Castellano C., Gallagher P.F., y Cruz-Jentoft A.J. (2009). Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios START/STOPP. *Revista española de geriatría y gerontología.* Vol. 44. pp 273-279.
12. Desprescripción razonada en pacientes polimedcados. (2014). Boletín Canario de uso racional del medicamento del SCS. Vol. 5, N°4.
13. *Desprescripción.* (2012). Boletín INFAC. Vol. 20, N°8.
14. España, Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios de la Comunidad Valenciana (2012), *Desmedicalizar a la población. Una necesidad urgente vol. III, N°10*, Folch Marín, B; García Llopis, P; Murcia Soler, M; Palop Larrea, V.
15. España, Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios de la Comunidad Valenciana (2013), *III jornada de formación en uso racional del medicamento y farmacoterapia "desprescripción y desmedicalización"* vol. IV, N°11, Palop Larrea, V.
16. España, Servicio Andaluz de Salud, Consejería de Igualdad, Salud y políticas sociales. (2013). Grupo de trabajo para la elaboración de la Guía de trabajo para la revisión sistemática de medicación en pacientes polimedcados en atención primaria. 1° Edición. Edita: Observatorio para la Seguridad del Paciente de Andalucía.
17. Estrategias para la desprescripción de benzodiacepinas.(2014). Boletín de información farmacoterapéutica de Navarra. Vol. 22, N°2.-9
18. Farrell B, Tsang C, Raman-Wilms L, Irving H, Conklin J, Pottie K (2015) What Are Priorities for Deprescribing for Elderly Patients? Capturing the Voice of Practitioners: A Modified Delphi Process. PLoS ONE 10(4): e0122246. doi:10.1371/journal.pone.0122246

19. Fernández del Campo (2012). Seguridad en la prescripción del paciente crónico polimedicado. Boletín Canario de Uso Racional del Medicamento del SCS, Vol. 4, N°3.
20. Fernández Oropesa, C. (última actualización julio de 2015). *El proceso de desprescripción en 5 pasos (1)*. Recuperado de <http://elrincondesisifo.es/2015/03/26/jama-intern-med-el-proceso-de-deprescripcion-en-5-pasos-1/>
21. Fernández Oropesa, C. (última actualización julio de 2015). **El proceso de desprescripción en 5 pasos (Y 2)**. Recuperado de <http://elrincondesisifo.es/2015/03/27/ann-intern-med-el-proceso-de-deprescripcion-en-5-pasos-y-2/>
22. Flórez J. (2008). *Farmacología humana*. Barcelona, España: Elsevier Masson.
23. Folch Marín, B., (enero, 2013). Desprescribir: Mejorar la calidad de la prescripción. *Jornadas de formación en uso racional del medicamento y farmacoterapia*. Llevada a cabo en la Jornada III "Desprescripción y desmedicalización" de la Agencia Valenciana de Salud, Valencia.
24. Garfinkel D, Mangin D. Feasibility study of a systematic approach for discontinuation of multiple medications in older adults. *Arch Intern Med*. 2010;170:1648-54.
25. Gavilán-Moral, E., Villafaina-Barroso, A., Jiménez-de Gracia, L., y del Carmen Gómez Santana, M. (2012). Ancianos frágiles polimedcados: ¿es la desprescripción de medicamentos la salida? *Revista Española de Geriatría y Gerontología*. Vol. 47 pp 162-167.
26. Gavilán, E. (2011). Aprendiendo a desprescribir. Llevada a cabo en las VI jornadas del uso adecuado de medicamentos en la ciudad de Plasencia.
27. Gnjidic D. Statins in older adults. *Aust Prescr* 2013;36:79–82.
28. Haastrup P, Paulsen MS, Begtrup LM, Hansen JM, Jarbøl DE. Strategies for discontinuation of proton pump inhibitors: a systematic review. *Fam Pract*. 2014;Dec;31(6):625-30.
29. Haastrupa P, Paulsen M, Begtrup L, Hansen J and Jarbol D. Strategies for discontinuation of proton pump inhibitors: a systematic review. *Fam Pract*. 2014 Dec;31(6):625-30.
30. <http://stopstart.guatiza.org/>
31. Italia, Sistema Nacional de Salud (2011), *Pacientes polimedcados frágiles, un reto para el sistema sanitario*, vol. 35, N°4, Villafaina Barroso A., Gavilán Moral E.
32. Khong TP, de Vries F, Goldenberg J, Klungel O et al. Potential Impact of Benzodiazepine Use on the Rate of Hip Fractures in Five Large European Countries and the United States. *Calcif Tissue Int* (2012) 91:24–31.
33. La Valle, R. (2014). Sobre medicalización orígenes, causas y consecuencias parte II. *Revista del hospital italiano de Buenos Aires*, Vol 34 N°3, pp 1-5.
34. Marroquín, E. A. (2012). Adecuación de la prescripción farmacéutica en personas de 65 años o más en centros de salud docentes de Cáceres. *Revista Española de Salud Pública*, Vol. 86 N° 4, pp 420-434.
35. *Medicación en el anciano*. (2009). Boletín INFAC. Vol. 17, N°6.
36. Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires (Argentina). Resolución N°8. 2012.
37. Montes Gómez, E. (2014). Uso adecuado de Benzodiazepinas en insomnio y ansiedad. Boletín Canario de Uso Racional del Medicamento del SCS, Vol. 6, N°1.

38. Mud Castelló F , Mud Castelló S , Rodríguez Moncho MJ , Ivorra Insa MD, Ferrándiz Manglano ML. Detección de prescripciones potencialmente inapropiadas en pacientes ancianos: estudio descriptivo en dos farmacias comunitarias. *Revista Farmacéuticos Comunitarios*. Volumen 6 No 2 .2014.
39. *No hay medicamentos “para toda la vida”*. (2013). Vol. 21, N°2.
40. Organización Mundial de la Salud (OMS). Carta Ottawa.
41. Pagán Núñez F. T. y Tejada Cifuentes F. (28 de marzo, 2012) Prescripción en cascada y desprescripción. *Artículo especial. Revista clínica médica farmacéutica vol. 5*, pp 111-119.
42. Robles MJ, Miralles R, Llorach I, Cervera AM. Definición y objetivos de la especialidad de Geriatria. Tipología de ancianos y población diana. En: *Tratado de geriatría para residentes*. Madrid: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología; 2006:21-32.
43. Schiff GD1, Galanter WL, Duhig J, Lodolce AE, Koronkowski MJ, Lambert BL. Principles of conservative prescribing. *Arch Intern Med*. 2011 Sep 12;171(16):1433-40. doi:10.1001/archinternmed.2011.256. Epub 2011 Jun 13.
44. Seguridad en la prescripción del paciente crónico polimedocado. (2012). *Boletín Canario de uso racional del medicamento del SCS*. Vol. 4, N°3.
45. Shepherd J, Blauw GJ, Murphy MB, Bollen EL, Buckley BM, Cobbe SM, et al. Pravastatin in elderly individuals at risk of vascular disease (PROSPER): a randomised controlled trial. *Lancet* 2002 Nov 23;360(9346):1623-30.
46. Tórtola Graner, D., (enero, 2013). Prescripción prudente: un objetivo a alcanzar. *Jornadas de formación en uso racional de medicamentos y farmacoterapia*. Llevada a cabo en la Jornada III “Desprescripción y desmedicalización” de la Agencia Valenciana de Salud, Valencia.
47. Villafaina A, Gavilán E. Pacientes polimedocados frágiles, un reto para el sistema sanitario. *Inf Ter Sist Nac Salud*. 2011;35:114-23.
48. Wagner A, PharmD, Zhang F, Soumerai S, Walker A, Gurwitz J, Glynn R, et al. Benzodiazepine Use and Hip Fractures in the Elderly. Who Is at Greatest Risk?. *Arch Intern Med*. 2004;164:1567-1572 .
49. Weich S, Pearce HL, Croft P, Singh S, Crome I, Bashford J, Frisher M. Effect of anxiolytic and hypnotic drug prescriptions on mortality hazards: retrospective cohort study. *BMJ* 2014;348:g1996.
50. Woelfel JA, Patel RA, Walberg MP, Amaral MM. Use of potentially inappropriate medications in an ambulatory Medicare population. *Consult Pharm*. 2011 Dec;26(12):913-9. doi: 10.4140/TCP.n.2011.913.