

# Prescripciones potencialmente inadecuadas en los residentes de un centro sociosanitario

GRACIA PIQUER R, HERNÁNDEZ MARTÍN J, JORGE BASELGA P, CASTELLOTE GONZÁLEZ I, LIZAGA VICENTE M.

Servicio de Farmacia. Hospital San José (Teruel)

Fecha de recepción: 18/12/2023 - Fecha de aceptación: 29/01/2024

FIRST ONLINE

## RESUMEN

Objetivo: describir las prescripciones potencialmente inapropiadas (PPI) identificadas en los residentes institucionalizados en uno de los centros sociosanitarios vinculados al servicio de farmacia del hospital. Metodología: estudio trasversal de los tratamientos prescritos a los residentes realizado en agosto 2023. Herramientas utilizadas: Criterios STOPP/START, Beers y STOPP-frail en pacientes frágiles. Se revisó la función renal y se realizó conciliación de tratamiento. Se recogieron variables relacionadas con el paciente, con el tratamiento (número medio de principios activos prescritos, pacientes con PPI, total de PPI detectadas, principio activo y grupo terapéutico implicado en la PPI, tipo de inadecuación). Resultados: en el momento de la revisión se encontraban institucionalizados 95 residen-

tes. El número medio de principios activos por paciente fue de  $8,4\pm 3$ , con polifarmacia el 89,4%. En el 57,8% se encontró alguna PPI, con un total de 96 PPI. Los principales principios activos implicados fueron: omeprazol (10,4%), simvastatina (7,3%), y calcifediol (7,3%); grupos terapéuticos: inhibidores de la bomba de protones -IBP- (14,6%), estatinas (12,5%), antidepresivos (8,3%). Las PPI pertenecieron al tipo: indicación (69%), seguridad (27%), efectividad (3%) y adherencia (1%). Conclusiones: los pacientes institucionalizados presentan un número importante de PPI. La aplicación sistemática de herramientas ayuda a la identificación de las mismas. Los IBP y estatinas son los principales fármacos identificados, innecesarios en múltiples tratamientos.

Palabras clave: **prescripción inapropiada, centro sociosanitario, STOPP/START, criterios Beers, intervención farmacéutica.**

## Potentially inappropriate prescriptions for residents of a social-health center

### ABSTRACT

Objective: to describe potentially inappropriate prescriptions (PIP) identified in residents institutionalized in one of the social-health centers linked to the hospital pharmacy service. Methodology: cross-sectional study of treatments prescribed to residents carried out in August 2023. Tools used: STOPP/START, Beers and STOPP-frail criteria in frail patients. Renal function was reviewed and treatment reconciliation was performed. Patient and treatment-related variables were collected (mean number of active principle prescribed, patients with polypharmacy, patients with PIP, total PIP detected, active principle and therapeutic group involved in PIP, type of inadequacy). Results: at the time of the review, 95 residents were institutionalized.

The mean number of active principles per patient was  $8.4\pm 3$ , with polypharmacy in 89.4%. A PIP was found in 55 of them (57.8%), with a total of 96 PIPs. Main active principles involved: omeprazole (10.4%), simvastatin (7.3%), and calcifediol (7.3%); therapeutic groups: proton pump inhibitors -PPI- (14.6%), statins (12.5%), antidepressants (8.3%). PIPs were classified according to type: indication (69%), safety (27%), effectiveness (3%) and adherence (1%). Conclusions: institutionalized patients present a significant number of PIP. The systematic application of tools helps to identify them. PIPs and statins are the main drugs identified, unnecessary in multiple treatments.

Keywords: **inappropriate prescription, social-health center, STOPP/START, Beers criteria, pharmaceutical intervention.**

## INTRODUCCIÓN

La esperanza de vida de la población española se ha incrementado en los últimos años y, además, es previsible que este incremento se siga produciendo<sup>1</sup>. El aumento de la esperanza de vida conlleva el incremento de enfermedades crónicas y, en consecuencia, de la multimorbilidad en la población más mayor<sup>2</sup>. Esta multimorbilidad, junto con la fragilidad y los cambios fisiológicos debidos al aumento de la edad, son los responsables de la polimedicación y dependencia en dicha población<sup>3,4</sup>.

Una prescripción potencialmente inadecuada (PPI) tiene lugar cuando el riesgo de sufrir efectos adversos con un fármaco supera el beneficio clínico, especialmente cuando hay alternativas terapéuticas más seguras y/o eficaces<sup>5</sup>. También comprende el uso de fármacos con una frecuencia, duración o dosis superior a la indicada y el uso de fármacos con un elevado riesgo de interacciones y duplicidades terapéuticas. Incluye además la no utilización de fármacos clínicamente indicados<sup>3,6</sup>.

En ancianos, las PPI tienen graves consecuencias<sup>7</sup> y en pacientes institucionalizados, polimeditados y con numerosas comorbilidades, cobran especial relevancia<sup>6</sup>. Las PPI se asocian a una probabilidad dos veces mayor de experimentar reacciones adversas a medicamentos (RAM)<sup>7</sup>, aumento del deterioro cognitivo, del número de caídas<sup>5</sup> y de ingresos hospitalarios y disminución de calidad de vida.

Para detectar y prevenir estas PPI es importante realizar una revisión periódica y sistemática de los tratamientos con el fin de mejorar la calidad de vida y seguridad de estos pacientes<sup>8,9</sup>. Para ello, pueden utilizarse herramientas implícitas (basadas en juicios) y explícitas (basadas en criterios), dentro de las cuales destacan los criterios STOPP/START<sup>10</sup>, Beers<sup>11</sup> y STOPP-Frail en pacientes con esperanza de vida limitada<sup>5,12</sup>.

Debido a la complejidad de estos pacientes, a las continuas transiciones asistenciales y el gran número de fármacos que toman, la participación activa del farmacéutico en equipos multidisciplinares tanto a nivel hospitalario, ambulatorio como en centros sociosanitarios aporta grandes beneficios<sup>6</sup>. La atención farmacéutica contribuye de manera significativa a la prevención de PPI y a la mejora de la efectividad, la seguridad y la eficiencia de los tratamientos, además incluye aspectos importantes como prevenir la dependencia o potenciar la autonomía consiguiendo una mejora en la calidad de vida<sup>2</sup>.

El objetivo del estudio fue describir las PPI identificadas tras la revisión de los tratamientos de los residentes institucionalizados en uno de los centros sociosanitarios vinculados al servicio de farmacia del hospital.

## MÉTODOS

Diseño: estudio trasversal observacional de los tratamientos prescritos a los residentes de un centro sociosanitario vinculado al servicio de farmacia del hospital, realizado en agosto de 2023.

Participantes: se incluyeron todos los residentes del centro sociosanitario en el que se realizó el estudio. El centro cuenta con 168 plazas totales, distribuidas en cuatro departamentos según el género y el grado de dependencia. No dispone de médico propio, pero sí de una enfermera contratada y otra voluntaria. Los residentes están asignados a tres médicos de familia del centro de salud que les corresponde.

Fuentes de información: se recogieron variables relacionadas con el paciente (edad, género, ubicación) y con el tratamiento (número medio de principios activos prescritos, principio activo y grupo terapéutico según la clasificación anatómica, terapéutica y química (ATC) implicado en la PPI, tipo, subtipo de inadecuación y causa de la misma). Todas ellas se obtuvieron del programa de prescripción electrónica utilizado en el hospital (Farmatools®) en el momento de la revisión.

Procedimientos: se realizó la revisión del tratamiento de cada residente utilizando distintas herramientas: criterios STOPP/START versión 2023<sup>10</sup>, criterios de Beers versión 2023<sup>11</sup> y criterios STOPP-frail versión 2<sup>12</sup> en pacientes con esperanza de vida limitada (ubicados en enfermería). Además, se revisó la función renal para realizar ajustes posológicos y se realizó conciliación de tratamiento tras la revisión de las anotaciones de consultas externas.

Con esta información se elaboró un informe de atención farmacéutica que contenía las PPI detectadas junto con las recomendaciones farmacoterapéuticas y se remitió vía correo electrónico a cada médico de familia responsable.

Análisis estadístico: se realizó utilizando el programa informático Excel.

## RESULTADOS

En el momento de la revisión se encontraban institucionalizados 95 residentes con una media de edad 89±7 años, el 65% eran mujeres. El 46% de los pacientes se encontraban en la zona de enfermería. El número medio de principios activos por paciente fue de 8,4±3, con polifarmacia (consumo de 5 o más fármacos) en el 89,4% de los pacientes.

En 55 de ellos (57,8%) se encontró alguna PPI, con un total de 96 PPI. Los principios activos mayoritariamente implicados en las PPI fueron: omeprazol (10,4%), simvastatina (7,3%), calcifediol (7,3%), alopurinol (6,3%), ácido acetilsalicílico (5,2%), quetiapina (5,2%) y hierro (5,2%).

Los grupos terapéuticos principalmente asociados fueron: inhibidores de la bomba de protones -IBP- (14,6%), estatinas (12,5%), antidepresivos (8,3%) y vitamina D y análogos (7,3%).

En la Tabla 1 se muestran las PPI clasificadas según el tipo, subtipo y causa de inadecuación. Destacaron como tipo: indicación (69%); subtipo: medicamento innecesario (63%) y causa: no indicado (51%).

En la Tabla 2 se especifican las causas de las PPI de cada uno de los principios activos.

El número de PPI detectadas con cada herramienta se muestran en la Figura 1.

## DISCUSIÓN

El aumento de las comorbilidades en los pacientes ancianos está asociado a un incremento de la polifarmacia. De hecho, ambas han aumentado notablemente en los últimos años<sup>14</sup>. La polifarmacia, definida como el consumo de 5 o más fármacos<sup>5</sup>, se presentó en el 89,4% de los pacientes del centro sociosanitario del estudio. Dentro de los principales problemas asociados a la polifarmacia destacan el aumento de interacciones farmacológicas, falta de adherencia terapéutica, incremento de reacciones adversas y mayor probabilidad de recibir un fármaco inapropiado<sup>14</sup>.

La prescripción de fármacos innecesarios y la necesidad

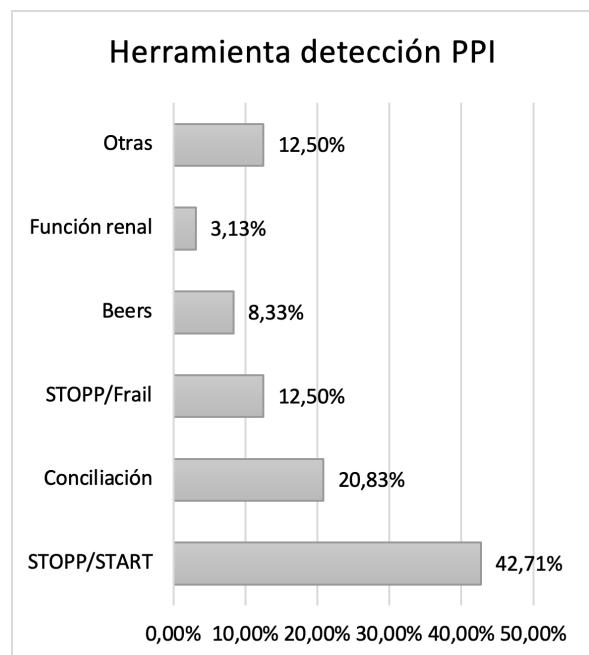
Tabla 1. Tipo, subtipo y causa de las PPI detectadas.

Tipo; subtipo; causa	Número (%)
<b>Adherencia</b>	<b>1 (1%)</b>
Incumplimiento	1 (1%)
Otros	1 (1%)
<b>Efectividad</b>	<b>3 (3%)</b>
Infradosificación	1 (1%)
Dosis/intervalo inadecuado	1 (1%)
Medicamento inadecuado	2 (1%)
No efectivo para la indicación/resistencia	1 (1%)
Otro medicamento más efectivo	1 (1%)
<b>Indicación</b>	<b>66 (69%)</b>
Medicamento innecesario	60 (63%)
Alternativa más coste-efectiva	1 (1%)
Duplicidad terapéutica	2 (2,2%)
Duración inadecuada	8 (8,3%)
No indicado	49 (51%)
Necesidad tratamiento adicional	6 (6%)
Continuación de tratamiento	4 (4,2%)
Indicación no tratada	2 (2,2%)
<b>Seguridad</b>	<b>26 (27%)</b>
Medicamento innecesario	1 (1%)
Contraindicado por factores de riesgo	1 (1%)
Reacción adversa	19 (20%)
Contraindicado por factores de riesgo	18 (18,8%)
Efecto adverso	1 (1%)
Sobredosificación	6 (6%)
Dosis/intervalo inadecuado	6 (6,3%)

Tabla 2. Principios activos y causas de las PPI.

Causa de ppi; principios activos	Número (%)
No indicado	49
Omeprazol	10
Simvastatina	7
Alopurinol	6
Calcifediol	5
Hierro	4
Atorvastatina	3
Lansoprazol	3
Levotiroxina	2
Acetilsalicílico	2
Tolterodina	1
Calcio/vitamina D	1
Pantoprazol	1
Citalopram	1
Cianocobalamina	1
Rosuvastatina	1
Dutasterida/tamsulosina	1
<b>Contraindicado por factores de riesgo</b>	<b>19</b>
Quetiapina	4
Paroxetina	3
Furosemida	2
Fesoterodina	1
Duloxetina	1
Mirabegron	1
Sertralina	1
Espironolactona	1
Tamsulosina	1
Doxazosina	1
Tolterodina	1
Hierro	1
Lormetazepam	1
<b>Duración inadecuada</b>	<b>8</b>
Calcio/vitamina D	2
Nicardipino	1
Acetilsalicílico	1
Quetiapina	1
Teriparatida	1
Clopidogrel	1
Letrozol	1
<b>Dosis/intervalo inadecuado</b>	<b>7</b>
Acetilsalicílico	1
Risperidona	1
Gabapentina	1
Duloxetina	1
Rivastigmina	1
Espironolactona	1
Furosemida	1
<b>Continuación de tratamiento</b>	<b>4</b>
Suplemento hipercalórico hiperproteico	4
<b>Indicación no tratada</b>	<b>2</b>
Duloxetina	1
Acetilsalicílico	1
<b>Duplicidad terapéutica</b>	<b>2</b>
Calcifediol	2
<b>No efectivo para la indicación/resistencia</b>	<b>1</b>
Cinitaprida	1
Otros	1
Darbeopetina	1
Otro medicamento más efectivo	1
Furosemida	1
<b>Alternativa más coste-efectiva</b>	<b>1</b>
Citicolina	1
Efecto adverso	1
Linagliptina	1

Figura 1. PPI por herramienta utilizada.



de indicar un medicamento para suplir los efectos adversos de otro, contribuye a agravar los problemas de salud de los mayores, y puesto que los fármacos son un componente fundamental para el manejo médico de la mayoría de las enfermedades crónicas y agudas de los pacientes mayores, la incorporación de un fármaco al equipo multidisciplinar del centro sociosanitario puede ser una aportación valiosa<sup>2</sup>. Además, el uso de herramientas para la detección de PPI en la práctica diaria (criterios STOPP/START<sup>10</sup>, Beers<sup>11</sup> y STOPP-frail<sup>12</sup> ...) puede ayudar de manera fácil y sencilla a la mejora de la seguridad en estos pacientes.

Este estudio mostró una alta prevalencia de PPI, detectadas en más de la mitad de los pacientes del centro (57,8%). Dicha prevalencia es ligeramente inferior a la del estudio de Ubeda et al, realizado también en pacientes institucionalizados, que detectó PPI en el 73% de pacientes<sup>8</sup>. Es difícil establecer comparaciones entre los estudios publicados<sup>3,4,15</sup>. La prevalencia de PPI puede estar influenciada por el ámbito dónde se haya realizado el estudio (hospital<sup>4</sup>, unidad clínica<sup>3</sup>, residencia de ancianos<sup>8</sup> y/o domicilio<sup>15</sup>), por las características de los pacientes, o por las herramientas utilizadas en la detección. Así, los estudios revisados muestran variaciones entre un 20-79%<sup>3,4,15</sup>.

En este estudio, los grupos terapéuticos mayoritariamente implicados en las PPI fueron IBP y estatinas, por considerarse medicamentos innecesarios; antidepresivos por estar contraindicados por factores de riesgo; y vitamina D y análogos por duplicidad terapéutica o falta de indicación en pacientes incapaces de andar y con un Índice Barthel < 60<sup>12</sup>. En el estudio de Ubeda et al, sin embargo, destacaron benzodiazepinas de larga duración y antiinflamatorios no esteroideos (AINE) como medicamentos innecesarios. Sin embargo, los suplementos de calcio y vitamina D fueron considerados prescripciones potencialmente omitidas, discrepando con nuestro estudio, en el que el problema era la sobreprescripción<sup>8</sup>. Es probable que esta discrepancia sea debida a que el estudio de Ubeda et al. tuvo lugar en 2012 y desde entonces ha aumentado considerablemente la prescripción de vitamina D<sup>16</sup> hasta incluso hacerse innecesaria en múltiples situaciones, como en pacientes con una esperanza de vida reducida en los que es poco probable que produzca algún beneficio a corto plazo, a menos que se demuestre una hipocalcemia sintomática<sup>12</sup>.

En el estudio de intervención de Delgado-Silveira et al., llevado a cabo en pacientes institucionalizados y hospitalizados, no se observaron diferencias en el número de PPI entre pacientes hospitalizados e institucionalizados, pero sí en los grupos terapéuticos implicados. En los pacientes institucionalizados, destacaron los IBP, antidepresivos y antiagregantes<sup>6</sup>, resultados muy similares a nuestro estudio.

El uso de IBP también ha aumentado de forma importante en los últimos años, probablemente debido a la prescripción en situaciones clínicas no justificadas o al mantenimiento del tratamiento durante un periodo de tiempo más prolongado que el indicado, sin revisión de la prescripción<sup>17</sup>. En el estudio de Ruiz Gómez et al realizado en pacientes institucionalizados, el 82,1% estaban en tratamiento con un IBP, teniendo indicación clara únicamente el 51,3%. Además, 48,7% de los pacientes en tratamiento con IBP tenían antecedentes de fractura ósea<sup>17</sup>, uno de los riesgos que aumentan con el tratamiento crónico de IBP<sup>11</sup>. Esto justificó la necesidad de revisión de los tratamientos para valorar la posible deprescripción de estos fármacos.

Las PPI de estatinas como tratamiento no indicado se identificaron principalmente en pacientes mayores de 85 años con fragilidad establecida y esperanza de vida inferior a 3 años, en los que se utilizaban como prevención cardiovascular (CV) primaria<sup>10</sup>. El beneficio clínico del uso de estatinas en prevención primaria es controvertido. Varios metanálisis corroboran la ausencia de beneficio tanto en mortalidad CV como en mortalidad total<sup>18,19</sup>, aunque sí que presentan beneficio en eventos CV mayores (infarto agudo de miocardio (IAM) e ictus) en pacientes entre 70 y 82 años con alto riesgo<sup>20</sup>. Además, si el tiempo para obtener beneficio clínico de las estatinas es mayor a la esperanza de vida, el tratamiento no estaría recomendado<sup>21</sup>.

La principal causa de las PPI fue de "no indicación" (Tabla 2), destacando como principios activos no indicados, omeprazol, simvastatina y alopurinol<sup>10,11,12</sup>. Los principios activos que estaban contraindicados por factores de riesgo fueron quetiapina y paroxetina, debido a la alta carga anticolinérgica de ambos fármacos<sup>10,11</sup>, y furosemida, por riesgo de exacerbación de la incontinencia urinaria en pacientes que la padecían<sup>10</sup>. Cabe destacar el efecto adverso que tuvo lugar en un paciente por tratamiento con linagliptina, pénfigoide buloso, que según su ficha técnica clasifica la frecuencia como "rara", basado en el estudio de seguridad cardiovascular y renal de linagliptina<sup>13</sup>.

Para realizar este estudio se han utilizado herramientas explícitas de detección de PPI. Los criterios STOPP/START (190 criterios) sirven de ayuda para detectar tratamientos innecesarios en pacientes  $\geq 65$  años con el objetivo de optimizar la medicación y minimizar las reacciones adversas en personas mayores, especialmente con multimorbilidad y polifarmacia<sup>10</sup>.

Los criterios Beers también se aplican a adultos  $\geq 65$  años en todos los entornos de atención ambulatoria, aguda e institucionalizada, excepto en cuidados paliativos<sup>11</sup>.

Por último, los criterios STOPP-frail (25 criterios de deprescripción) están desarrollados para detectar PPI en personas mayores frágiles que se acercan al final de vida<sup>12</sup>. Por ello, en este estudio fueron éstos los que se aplicaron a los pacientes del módulo de enfermería, considerados como ancianos frágiles.

En este estudio, los criterios STOPP/START fueron los que más PPI detectaron. En la bibliografía consultada, se encuentran diferencias importantes respecto a la efectividad de las distintas herramientas explícitas. Aunque, como ya se ha comentado anteriormente, las comparaciones son difíciles, principalmente por la heterogeneidad de los estudios<sup>22</sup>.

Los criterios explícitos de deprescripción deben revisarse y actualizarse de forma periódica, ya que el avance del conocimiento y la evidencia actual pueden obligar a modificarlos o a ampliarlos<sup>10</sup> con el fin de proporcionar un enfoque práctico y centrado en el paciente para la ayuda en la detección de PPI y en la toma de decisiones<sup>12</sup>.

Mediante la conciliación de los tratamientos prescritos en programa de prescripción electrónica utilizado en el hospital con las prescripciones de consultas externas de la historia clínica electrónica, se detectaron un 20,83% de las PPI. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se deben establecer actuaciones de mejora de la seguridad de la medicación en tres áreas prioritarias: las transiciones asistenciales, la polimedición inapropiada y las situaciones de alto riesgo<sup>23</sup>. Las transiciones asistenciales son momentos vulnerables debido a la deficiente coordinación y comunica-

ción entre profesionales y ámbitos sanitarios que puede dar lugar a errores de medicación. Por ello, tiene gran importancia la conciliación de los tratamientos con el fin de incrementar la calidad de estas transiciones asistenciales<sup>23,24</sup>.

Todavía queda pendiente la respuesta por parte del equipo médico a las intervenciones farmacéuticas realizadas, ya que por el momento ha sido mínima. Así, la principal limitación de este estudio fue la falta de comunicación entre las farmacéuticas del hospital con los médicos de familia y el equipo de enfermería de la residencia. Sería fundamental realizar reuniones multidisciplinares de forma periódica para poder establecer un circuito normalizado de comunicación de forma conjunta.

## CONCLUSIÓN

Los pacientes institucionalizados presentan un número importante de PPI. Las principales PPI detectadas son medicamentos innecesarios o no indicados, destacando los IBP y estatinas.

La atención farmacéutica mediante la aplicación sistemática de herramientas es de gran importancia para la identificación de estas PPI. Por ello, sería imprescindible mejorar las herramientas de comunicación con los médicos de familia y el equipo de enfermería de la residencia, con el fin de conseguir reducir la polimedición y mejorar la seguridad del tratamiento farmacoterapéutico en estos pacientes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Usarralde-Pérez A, Cruz-Martos A, Ramón-García JM, Medina-Bustillo B, Pablos-Mateos AI, Solórzano-Martin AR. Implementación de un programa de optimización de la farmacoterapia en pacientes institucionalizados (OPTIMA). OFIL. ILAPHAR. 2023;33:1. [citado 26 septiembre 2023]. Disponible en: <https://www.ilaphar.org/>
- Delgado-Silveira E, Álvarez-Díaz A, Pérez-Menéndez C, Muñoz-García M, Cruz-Jentoft AJ, Bermejo-Vicedo T. Resultados de la integración de la atención farmacéutica en una Unidad de Agudos de Geriátria. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2012;47(2):49-54. [citado 26 septiembre 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia/>
- Gómez-Cortijo R, Flotats-Dam P, Iparraguirre-Azcona M.K, Cubi-Montayá D, Sabartés-Fortuny O, Castellarnau-Font I, et al. Adecuación de la prescripción farmacológica durante el ingreso en un centro sociosanitario: experiencia clínica con los criterios STOPP/START. J. healthc. Qual. Res. 2020;35(2):95-101. [citado 28 septiembre 2023]. Disponible en: <https://www.chv.cat/recerca/articles-cientifics/176/adequacion-de-la-prescripcion-farmacologica-durante-el-ingreso-en-un-centro-sociosanitario-experiencia-clinica-con-los-criterios-stopp-start>.
- Marín-Gorricho R, Lozano C, Torres C, Ramalle-Gómará E, Hurtado-Gómez, Pérez-Zuazo R, et al. Impacto de la atención farmacéutica en pacientes polimedificados en un servicio de Geriátria. An Sist Sanit Navar. 2022;45(1). [citado 28 septiembre 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.23938/ASSN.0990>
- Mekonnen A.B, Redley M, Courten B, Manías E. Potentially inappropriate prescribing and its associations with health-related and system-relates outcomes in hospitalized older adults: A systematic review and meta-analysis. British Journal of Clinical Pharmacology. 2020; 87:4150-4172. [citado 29 septiembre 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34008195/>
- Delgado-Silveira E, Fernández-Villalba E, García-Mina M, Albiña-Pérez MS, Casajús-Lagranja MP, Peris-Martí JF. Impacto de la Intervención Farmacéutica en el tratamiento del paciente mayor pluripatólogo. Farmacia Hospitalaria. 2015;39(4): 192-202. [citado 29 septiembre 2023]. Disponible en: [https://scielo.es/sciioi.es/scielo.php?pid=S113063432015000400002&script=sci\\_arttext&tlng=es](https://scielo.es/sciioi.es/scielo.php?pid=S113063432015000400002&script=sci_arttext&tlng=es).
- Hedna K, Hakkarainen K.M, Gyllensten H, Jönsson A, Petzold M, Hägg S. Potentially inappropriate prescribing and adverse drug reactions in the elderly: a population-based study. Eur J Clin Pharmacol. 2015;71:1525-1533. [citado 5 octubre 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26407684/>
- Ubeda A, Ferrándiz ML, Maicas N, Gómez C, Bonet M, Peris J. Potentially inappropriate prescribing in institutionalised older patients in Spain: the STOPP-START criteria compared with the Beers criteria. Pharmacy Practice. 2012 Apr-Jun;10(2):83-91. [citado 5 octubre 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3780483/>
- Terán-Álvarez L, González-García M.J, Rivero-Pérez A.L, Alonso-Lorenzo JC, Tarrazo-Suárez JA. Prescripción potencialmente inadecuada en pacientes mayores polimedificados según criterios SROPP. Semergen. 2016;42(1):2-10. [citado 26 septiembre 2023]. Disponible en: <https://medes.com/publication/107181>
- Delgado-Silveira E, Molina-Mendoza M.D, Montero Errasquin B, Muñoz-García M, Rodríguez-Espeso EA, Velez-Díaz-Pallarés M, et al. Versión en español de los criterios STOPP/START 3. Avances en la detección de la prescripción inapropiada de medicamentos en personas mayores. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2023;58(5). [citado 6 octubre 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia>
- By the 2023 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2023 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. J Am Geriatr Soc. 2023; 71(7): 2052-2081. [citado 6 octubre 2023]. Disponible en: <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jgs.18372>
- Curtin D, Gallagher P, O'Mahony D. Deprescribing in older people approaching end-of-life: development and validation of STOPP Frail version 2. Age and Ageing. 2021; 26;50(2):465-471. [citado 6 octubre 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32997135/b>
- AEMPS. Ficha Técnica linagliptina 5 mg. 2016. [citado 9 octubre 2023]. Disponible en: [https://cima.aemps.es/cima/dohtml/ft/11707004/FT\\_11707004.html](https://cima.aemps.es/cima/dohtml/ft/11707004/FT_11707004.html)
- García-Pliego R.A, Baena-Díez J.M, Herreros-Herreros Y, Acosta-Benito MA. Deprescripción en personas mayores: es el momento de pasar a la acción. Aten. Primaria. 2022;54(8):102367. [citado 9 octubre 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9160471/>
- Qassemi S, Pagés A, Rouch L, Bismuth S, Stillmunkes A, Lapeyre-Mestre M, et al. Potentially Inappropriate Drug Prescribing in Fench Nursing Home Residents: An Observational Study. Pharmacy. 2020;8:133. [citado 11 octubre 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7559159/>
- Boletín terapéutico Andaluz. Suplementos de vitamina D: de la sobremedicación a la deprescripción. 2020;35(1). [citado 11 octubre 2023]. Disponible en: <https://cadime.es/>
- Ruiz Gómez A, García Molina O.M, Sáez Garrido M, Laorden Carrasco A, Cano Molina JA, Díaz Ramón M, et al. Use of proton pump inhibitors in a geriatric healthcare centre. European Journal of Hospital Pharmacy. 2021; 28:A1-A184. [citado 11 octubre 2023]. Disponible en: [https://ejhp.bmj.com/content/28/Suppl\\_1/A116.2](https://ejhp.bmj.com/content/28/Suppl_1/A116.2)
- Savarese G, Gotto AM Jr, Paolillo S, D'Amore C, Losco T, Musella F, et al. Benefits of statins in elderly subjects without established cardiovascular disease: a meta-analysis. J Am Coll Cardiol. 2013; 62(22): 2090-9. [citado 13 octubre 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23954343/>
- Brugts JJ, Yetgin T, Hoeks SE, Gotto AM, Sheperd J, Wastendrop RGJ, et al. The benefits of statins in people without established cardiovascular disease but with cardiovascular risk factors: meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ. 2009;338:b2376. [citado 13 octubre 2023]. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/338/bmj.b2376>
- Shepherd J, Blauw GJ, Murphy MB, Bollen ELEM, Bluckley BM, Cobbe S, et al. Pravastatin in elderly individuals at risk of vascular disease (PROSPER): a randomised controlled trial. Lancet. 2002; 360(9346): 1623-30. [citado 14 octubre 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12457784/>
- Lee SJ, Kim CM. Individualizing Prevention for Older Adults. J Am Geriatr Soc. 2018; 66(2): 229-34. [citado 14 octubre 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29155445/>
- Ortiz-Ureña AM, Fernández- Chaverri JM, Díaz-Madriz JP, Zavaleta-Monestel E, Chaves-León D, Morales-Ledezma K. Análisis comparativo de herramientas usadas para identificar prescripciones potencialmente inapropiadas de medicamentos en adultos mayores en un hospital de Costa Rica. Pharmaceutical care. 2018; 20. (6): 429-441. [citado 20 octubre 2023]. Disponible en: <https://www.pharmcareesp.com/>
- Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Recomendaciones de Prácticas seguras en la Conciliación de la Medicación al Alta Hospitalaria en Pacientes Crónicos (Información y Estadísticas Sanitarias 2019). MINISTERIO DE SANIDAD, CONSUMO Y BIENESTAR SOCIAL CENTRO DE PUBLICACIONES; 2019. [citado 20 octubre 2023]. Disponible en: [https://www.msbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/Recomendaciones\\_de\\_Practicas\\_Seguras\\_en\\_la\\_conciliacion\\_de\\_la\\_medificacion\\_al\\_alta\\_hospitalaria\\_en\\_pacientes\\_cronicos\\_2019](https://www.msbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/Recomendaciones_de_Practicas_Seguras_en_la_conciliacion_de_la_medificacion_al_alta_hospitalaria_en_pacientes_cronicos_2019).
- Fernandez-Villalba, E. Atención farmacéutica cronicidad. Continuidad asistencial entre niveles. Conciliación- Deprescripción. En Montañas Pauls,B y García Muñoz, S. Curso On-line de actualización en procesos transversales de la Farmacia Hospitalaria. [citado 20 octubre 2023]. Disponible en: <http://svfh.es/formacion/actualizacion-en-procesos-transversales-de-lafarmacia-hospitalaria/>

