

# TRABAJO FIN DE GRADO



# UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE MURCIA

FACULTAD DE MEDICINA

Grado en Medicina

Prescripción inapropiada y cronificación de inhibidores de la bomba de protones en la práctica clínica real. Una revisión sistemática.

Autora:

Ana De los Santos Blasco

Director:

Dr. Eduardo López Almela

Murcia, 15 de mayo de 2026







# TRABAJO FIN DE GRADO



# UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE MURCIA

FACULTAD DE MEDICINA

Grado en Medicina

Prescripción inapropiada y cronificación de inhibidores de la bomba de protones en la práctica clínica real. Una revisión sistemática.

Autora:

Ana De los Santos Blasco

Director:

Dr. Eduardo López Almela

Murcia, 15 de mayo de 2026





**UCAM**  
UNIVERSIDAD CATÓLICA  
SAN ANTONIO

## DEFENSA TRABAJO FIN DE GRADO

DATOS DEL ALUMNO	
Apellidos: De los Santos Blasco	Nombre: Ana
DNI: 44069317Y	Grado: Medicina
Facultad de Medicina	
Título del trabajo: Prescripción inapropiada y cronificación de inhibidores de la bomba de protones en la práctica clínica real. Una revisión sistemática.	

El Dr. Eduardo López Almela, Tutor <sup>(1)</sup> del trabajo reseñado arriba, acredito su idoneidad y otorgo el V, B,<sup>o</sup> a su contenido para ir a Tribunal de Trabajo fin de Grado.

En Murcia, a 15 de mayo de 2026.

Fdo.: Eduardo López Almela



## **AGRADECIMIENTOS.**

A mi tutor, Eduardo, por su orientación, disponibilidad y supervisión a lo largo de todo el proceso y por el trato recibido durante la rotación en las prácticas clínicas, que ha resultado de gran valor para la formación y desarrollo de este trabajo.

A mis padres, Tatiana y Antonio, por brindarme la oportunidad de estudiar aquello que siempre fue vocación y por su apoyo incondicional a lo largo de este camino. Su confianza y cariño han sido fundamentales para alcanzar este objetivo.

A mi pareja, Víctor, por su motivación constante, comprensión y acompañamiento, que han sido claves para mantener el esfuerzo y la constancia en los momentos más exigentes.

A mi abuelo, Juan, por despertar en mí la inquietud por estudiar medicina desde pequeña, por confiar en mi potencial y por alimentar mis ganas de superación, impulsándome a dar siempre lo mejor de mí. Seguirás siendo un referente en mi vida y te tendré presente en cada paso que dé.

Por último, agradecer a la universidad, por la formación recibida y por contribuir a mi desarrollo tanto a nivel profesional como personal a lo largo de estos años.



## ABREVIATURAS.

- AAS: Ácido acetilsalicílico.
- AINE: Antiinflamatorios No Esteroideos.
- COXIB: Inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa-2.
- H<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPasa: Bomba de protones hidrógeno/potasio dependiente de ATP.
- H. pylori: Helicobacter pylori.
- IBP: Inhibidores de la Bomba de Protones.
- IC: Intervalo de confianza.
- JCR: Journal Citation Reports.
- MeSH: Medical Subject Headings.
- NOTA AIFA: Nota de la Agenzia Italiana del Fármaco.
- OR: Odds Ratio.
- PICO: Population, Intervention, Comparison, Outcome.
- PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses.
- PubMed: Base de datos biomédica de la National Library of Medicine.
- Q1–Q2: Cuartiles 1 y 2 de impacto de revistas científicas.
- STOPP A1: Criterio A1 de la herramienta STOPP (prescripción sin indicación clínica).
- STOPP/START: Screening Tool of Older Persons' Prescriptions / Screening Tool to Alert to Right Treatment.
- WOS: Web of Science.



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>21</b>
1.1. Contexto clínico y relevancia sanitaria.....	21
1.2. Prescripción en la práctica clínica real.....	22
1.3. Seguridad y efectos adversos asociados al uso prolongado.....	23
1.4. Justificación del estudio.....	23
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>26</b>
2.1. Objetivo general.....	26
2.2. Objetivos específicos.....	26
<b>3. METODOLOGÍA.....</b>	<b>28</b>
3.1. Diseño del estudio.....	28
3.2. Pregunta PICO.....	28
3.3. Procedimiento de recogida de información.....	28
3.3.1. Bases de datos utilizadas.....	28
3.3.2. Criterios de inclusión.....	29
3.3.3. Criterios de exclusión.....	29
3.4. Estrategia de búsqueda.....	30
3.4.1. Fuentes de información.....	30
3.4.2. Términos de búsqueda.....	30
3.4.3. Selección de estudios y diagrama de flujo.....	30
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>33</b>
<b>5. DISCUSIÓN.....</b>	<b>41</b>
5.1. Limitaciones del estudio.....	44
5.2. Posibles sesgos.....	45
<b>6. CONCLUSIONES.....</b>	<b>47</b>



<b>7. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>49</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>51</b>
<b>9. TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS.....</b>	<b>55</b>



## RESUMEN.

**Introducción:** los inhibidores de la bomba de protones (IBP) son fármacos ampliamente utilizados por su eficacia en el control de la secreción ácida y la prevención de lesiones gastroduodenales. Sin embargo, su uso se ha extendido más allá de las indicaciones establecidas, favoreciendo la prescripción inapropiada y la cronificación del tratamiento, con implicaciones clínicas y sanitarias relevantes tanto por el aumento del gasto farmacéutico como por la exposición prolongada a posibles efectos adversos.

**Objetivos:** analizar la magnitud y variabilidad de la prescripción inapropiada de IBP en la práctica clínica real, identificar sus principales causas y factores asociados, y evaluar la persistencia y cronificación del tratamiento.

**Material y métodos:** se realizó una revisión sistemática de estudios sobre la prescripción inapropiada de IBP en población adulta.

**Resultados:** los estudios analizados muestran una prevalencia de prescripción inapropiada de IBP que varía entre el 17% y el 60%, dependiendo del ámbito asistencial y de los criterios utilizados. Las principales causas son la ausencia de indicación clínica documentada, el uso profiláctico en pacientes de bajo riesgo y la inercia terapéutica. Entre los factores asociados destacan la edad avanzada, la polifarmacia y la complejidad clínica, así como determinados factores asistenciales. Además, se observa una tendencia a la cronificación del tratamiento, especialmente cuando se inicia en el ámbito hospitalario. La desprescripción es poco frecuente en la práctica habitual, aunque las intervenciones estructuradas han demostrado ser eficaces y seguras.

**Conclusiones:** la prescripción inapropiada de IBP es un problema frecuente y generalizado en la práctica clínica. Su origen es multifactorial e incluye factores clínicos, organizativos y relacionados con la práctica médica. La cronificación del tratamiento es habitual, pero la aplicación de intervenciones de desprescripción estructuradas puede mejorar la adecuación del tratamiento.

### Palabras clave/descriptores

"inhibidores de la bomba de protones", "prescripción inapropiada", "desprescripción", "práctica clínica real", "uso de medicamentos".



## ABSTRACT.

**Background:** proton pump inhibitors (PPIs) are widely used drugs due to their effectiveness in controlling gastric acid secretion and preventing gastroduodenal lesions. However, their use has extended beyond established indications, leading to inappropriate prescribing and treatment chronicity, with relevant clinical and healthcare implications, including increased healthcare costs and prolonged exposure to potential adverse effects.

**Objectives:** To analyze the magnitude and variability of inappropriate PPI prescribing in real-world clinical practice, identify its main causes and associated factors, and evaluate the persistence and chronicity of treatment.

**Material and methods:** A systematic review of studies on inappropriate PPI prescribing in the adult population was conducted.

**Results:** The analyzed studies show a prevalence of inappropriate PPI prescribing ranging from 17% to 60%, depending on the healthcare setting and the criteria used. The main causes are the lack of a documented clinical indication, prophylactic use in low-risk patients, and therapeutic inertia. Associated factors include advanced age, polypharmacy, and clinical complexity, as well as certain healthcare factors. Furthermore, there is a tendency toward chronic treatment, especially when initiated in the hospital setting. Deprescribing is infrequent in routine practice, although structured interventions have proven to be effective and safe.

**Conclusions:** Inappropriate PPI prescribing is a frequent and widespread problem in clinical practice. Its origin is multifactorial and includes clinical, organizational, and practice-related factors. Chronic treatment is common, but the application of structured deprescribing interventions can improve treatment appropriateness.

### Key words

"proton pump inhibitors", "inappropriate prescribing", "deprescribing", "real-world clinical practice", "drug use".



## 1. INTRODUCCIÓN.

### 1.1. Contexto clínico y relevancia sanitaria.

Los inhibidores de la bomba de protones (IBP) constituyen uno de los grupos farmacológicos más utilizados para el control de la secreción ácida gástrica.

Su mecanismo de acción se basa en la inhibición irreversible de la enzima  $H^+/K^+$ -ATPasa de las células parietales gástricas, responsable del paso final en la producción de ácido clorhídrico. Esta acción produce una supresión intensa y sostenida de la secreción ácida, lo que favorece la cicatrización mucosa y reduce el riesgo de lesiones gastroduodenales (1).

Desde el punto de vista clínico, los IBP han adquirido una posición destacada no solo como tratamiento de patologías específicas sino también como tratamiento profiláctico de enfermedades gastroduodenales, asociando su prescripción a la prevención de lesiones digestivas en pacientes tratados con antiinflamatorios no esteroideos, antiagregantes, anticoagulantes o corticoides (3,6).

Con el paso del tiempo, el concepto de “protector de estómago” se ha extendido de forma amplia tanto en el ámbito profesional como en la población general, generando una percepción de seguridad y necesidad casi sistemática. Como consecuencia, durante las últimas décadas, el consumo de IBP ha aumentado de forma progresiva tanto en el ámbito hospitalario como en atención primaria (4).

El impacto derivado de este uso masivo es relevante desde el punto de vista sanitario. Aunque el coste unitario de los IBP es bajo debido a la disponibilidad de genéricos, el elevado volumen de prescripciones supone un gasto acumulado considerable para el sistema sanitario. Además, la cronificación innecesaria del tratamiento incrementa la exposición poblacional a posibles efectos adversos asociados al uso prolongado y contribuye a la medicalización de procesos clínicos de bajo riesgo (4,7,12).

### 1.2. Prescripción en la práctica clínica real.

Aunque los IBP cuentan con indicaciones bien establecidas en las fichas técnicas y en las guías de práctica clínica, su utilización en la práctica diaria no siempre se ajusta a estas recomendaciones (2,3).

Entre sus principales indicaciones se encuentran el tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico, la úlcera péptica, la erradicación de *Helicobacter pylori* en combinación con antibióticos, la profilaxis de lesiones gastroduodenales en pacientes con factores de riesgo tratados con AINE y los síndromes de hipersecreción ácida (2,3).

Uno de los problemas más descritos en relación con los IBP es la sobreprescripción. Diferentes estudios han observado un elevado número de tratamientos iniciados sin una indicación claramente reflejada en la historia clínica, así como el uso preventivo en pacientes sin factores de riesgo gastrointestinal (4,7).

Otro fenómeno frecuente es la prolongación innecesaria del tratamiento más allá del tiempo recomendado, siendo habitual que el tratamiento se mantenga de forma indefinida sin una revisión estructurada de la indicación inicial. Esta cronificación aumenta la exposición acumulada al fármaco y dificulta la desprescripción posterior (7,12).

### 1.3. Seguridad y efectos adversos asociados al uso prolongado.

En general, los IBP se consideran fármacos seguros cuando se utilizan durante periodos cortos y en indicaciones adecuadas. Los efectos adversos más frecuentes descritos en tratamientos son leves y autolimitados, incluyendo cefalea, molestias gastrointestinales y diarrea (1). Esta buena tolerabilidad inicial ha contribuido a la percepción de que se trata de fármacos de bajo riesgo.

Sin embargo, diversos estudios han descrito una asociación entre la exposición prolongada a IBP y efectos adversos como fracturas osteoporóticas (8), hipomagnesemia, déficit de vitamina B12 (11), infecciones gastrointestinales —especialmente por *Clostridioides difficile* (9)—, neumonía adquirida en la comunidad y enfermedad renal crónica (10), entre otros (12).

### 1.4. Justificación del estudio.

La literatura describe una elevada prevalencia de prescripción inapropiada de IBP en distintos ámbitos asistenciales, incluyendo atención primaria, hospitalaria y sociosanitaria, lo que sugiere que se trata de un problema generalizado.

Aunque existen numerosos estudios, la magnitud del problema varía considerablemente entre ellos, lo que complica la comparación de los resultados y la obtención de conclusiones aplicables de forma global a la práctica clínica.

Además, se han identificado diversos factores que pueden contribuir a la prescripción inapropiada, pero no siempre se analizan de manera conjunta ni con un enfoque integrador.

Por ello, resulta pertinente realizar una revisión estructurada de la evidencia disponible que permita analizar esta prevalencia, identificar sus principales causas y factores asociados, así como evaluar los patrones de persistencia del tratamiento en diferentes entornos asistenciales.

La realización de este trabajo se justifica por la elevada utilización de estos fármacos, su impacto en la práctica clínica y la necesidad de optimizar su prescripción, favoreciendo un uso más racional y ajustado a la evidencia disponible.



## 2. OBJETIVOS.

### 2.1. Objetivo general.

- Analizar la magnitud y la variabilidad de la prescripción inapropiada de IBP en diferentes ámbitos asistenciales y poblaciones.

### 2.2. Objetivos específicos.

- Identificar las principales causas de prescripción inapropiada de IBP.
- Identificar los principales factores clínicos y asistenciales asociados a la prescripción inapropiada de IBP.
- Analizar la persistencia y cronificación del tratamiento con IBP, así como los factores que dificultan su retirada.



### 3. MATERIAL Y MÉTODOS.

#### 3.1. Diseño del estudio.

El estudio se ha llevado a cabo mediante una revisión sistemática de la literatura, siguiendo las recomendaciones de la declaración PRISMA 2020 (13) (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) con la finalidad de analizar la evidencia científica disponible acerca de la posible sobreprescripción de IBP fuera de las indicaciones terapéuticas establecidas en la práctica clínica habitual.

La búsqueda bibliográfica se realizó durante los meses de enero y febrero de 2026, finalizando el proceso de selección de estudios y la elaboración del diagrama de flujo el 27 de marzo de 2026.

#### 3.2. Pregunta PICO.

Atendiendo al modelo PICO, la pregunta de investigación se formuló de la siguiente manera: en pacientes adultos, ¿cuál es la prevalencia y cuáles son las características de la prescripción inapropiada de inhibidores de la bomba de protones (IBP) en la práctica clínica real?

##### *Pregunta PICO*

- (P) Population/Población: pacientes adultos.
- (I) Intervention/Intervención: prescripción de IBP en la práctica clínica real.
- (C) Comparison/Comparación: no aplicable (diseño descriptivo).
- (O) Outcome/Resultados: prevalencia y características de la prescripción inapropiada de IBP.

Al tratarse de una revisión con enfoque descriptivo, no se establece un grupo comparador formal, ya que el objetivo principal es estimar la prevalencia y analizar las características del fenómeno estudiado.

#### 3.3. Procedimiento de recogida de información.

##### 3.3.1. Bases de datos utilizadas.

Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica sistemática en las bases de datos PubMed y Web of Science, sin restricción temporal, incluyendo artículos publicados en inglés.

Con el fin de acotar los resultados y asegurar su adecuación a la pregunta de investigación planteada según el modelo PICO, se establecieron unos criterios de inclusión y exclusión que se detallan a continuación.

### 3.3.2. *Criterios de inclusión.*

- Artículos publicados en inglés con texto completo disponible.
- Estudios realizados en humanos, tanto hombres como mujeres, adultos ( $\geq 18$  años).
- Evaluación explícita de la inadecuada prescripción de IBP con identificación de prescripción sin indicación clínica justificada, fuera de ficha técnica o guías clínicas. Análisis de sobreprescripción, uso innecesario o uso prolongado no indicado.
- De acuerdo con lo anterior, se incluyeron estudios experimentales (ensayos clínicos aleatorizados y estudios de intervención no aleatorizados), estudios observacionales (casos y controles, cohortes y estudios transversales) y estudios descriptivos (estudios de prevalencia y series de casos) que aportan información relevante para la comprensión del problema.

### 3.3.3. *Criterios de exclusión.*

- Estudios realizados en población pediátrica o en modelos animales.
- Revisiones narrativas, revisiones sistemáticas, scoping reviews, umbrella reviews, metaanálisis, network meta-analyses, editoriales, cartas al editor, comentarios, opiniones de expertos, guías de práctica clínica (excepto aquellas utilizadas con fines de contextualización teórica), protocolos de estudio sin resultados y comunicaciones a congresos sin publicación completa.
- Estudios centrados exclusivamente en la eficacia terapéutica de los IBP sin evaluar la adecuación de la prescripción, así como aquellos que analizan únicamente efectos adversos sin relación con la indicación o con la sobreprescripción.
- Artículos en los que los IBP no constituyan la intervención principal del estudio.

- Estudios con información incompleta o con deficiencias relevantes en su calidad metodológica.

### 3.4. Estrategia de búsqueda.

#### 3.4.1. Fuentes de información.

Para esta revisión sistemática, se realizó una búsqueda exhaustiva en las bases de datos PubMed y Web of Science (WOS). La búsqueda se llevó a cabo el 17 de febrero de 2026.

#### 3.4.2. Términos de búsqueda.

La estrategia de búsqueda se diseñó mediante la combinación de términos controlados (descriptores MeSH) y palabras clave libres relacionadas con los IBP, así como con la prescripción inapropiada, el uso fuera de indicación y la sobreprescripción, incorporando además términos relacionados con el contexto clínico real.

En concreto, se emplearon los términos “Proton Pump Inhibitors”, “PPI”, “omeprazole”, “pantoprazole”, “esomeprazole”, “lansoprazole” y “rabeprazole”, combinados con “Inappropriate Prescribing”, “Drug Utilization”, “Off-Label Use”, así como con “inappropriate prescrib”, “overprescrib”, “unnecessary use”, “inappropriate use”, “non-indicated use”, “misuse” y “deprescribing”. Asimismo, se añadieron términos relacionados con el ámbito de práctica clínica, tales como “real world”, “clinical practice”, “primary care” y “hospital setting”.

Todos los términos se combinaron mediante operadores booleanos (AND/OR), para conectar los términos de búsqueda. Además, se aplicaron filtros específicos en cada base de datos, como idioma y tipo de estudio, para ajustar los resultados a la pregunta de investigación planteada.

Los resultados obtenidos en cada base de datos se detallan en la **Tabla 3**.

#### 3.4.3. Selección de estudios y diagrama de flujo.

Tras la aplicación de la estrategia de búsqueda en ambas bases de datos, se obtuvieron un total de 151 registros (39 en PubMed y 112 en Web of Science). Posteriormente, mediante el gestor bibliográfico Zotero, se procedió a la eliminación de duplicados, descartándose 16 registros y obteniéndose un total de 135 artículos únicos.

A continuación, se realizó un cribado inicial por título y resumen, aplicando los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. En esta fase se

excluyeron 78 artículos, seleccionándose 57 estudios para su evaluación a texto completo.

Tras la revisión a texto completo, se seleccionaron inicialmente 15 artículos para su posible inclusión en la síntesis final. Además, la calidad metodológica de los estudios incluidos se evaluó teniendo en cuenta aspectos como el diseño del estudio, el tamaño muestral, la presencia de posibles sesgos y la aplicabilidad clínica de los resultados.

Los estudios incluidos fueron publicados en revistas indexadas en Journal Citation Reports, pertenecientes en su mayoría a los primeros cuartiles (Q1–Q2), lo que sugiere una adecuada calidad científica. Finalmente, se realizó una revisión de la relevancia clínica y de la adecuación de los estudios seleccionados para su inclusión definitiva, obteniéndose una muestra final de 12 artículos (**Tabla 4**).

Todo ello queda representado en el diagrama de flujo (**Figura 1**).



#### 4. RESULTADOS.

**Tabla 5.** Características y principales hallazgos de los estudios incluidos.

<b>Estudio</b>	<b>Año</b>	<b>Diseño</b>	<b>Población</b>	<b>Criterios de adecuación</b>	<b>Resultados y factores asociados</b>
Ahrens et al. (14)	2012	Observacional transversal	506 pacientes dados de alta hospitalaria con recomendación de IBP en atención primaria (Alemania)	Guías clínicas	El 52% de los pacientes presentaban prescripción inapropiada de IBP al alta hospitalaria por ausencia de indicación documentada. Dos tercios de estos tratamientos se iniciaron en el hospital y el 58% se mantuvieron al menos durante un mes en atención primaria. El principal factor asociado a cronificación fue la prescripción previa de IBP (OR: 3,0; IC 95%: 1,7–5,4).
Ahrens et al. (15)	2010	Observacional transversal	681 pacientes con recomendación de IBP al alta hospitalaria (Alemania)	Guías clínicas	El 54,5% de las recomendaciones de IBP en informes de alta hospitalaria carecían de indicación clínica documentada. Las principales causas fueron la ausencia de justificación y la profilaxis ulcerosa en pacientes sin factores de riesgo. La realización de endoscopia, la determinación

					de <i>H. pylori</i> y el tratamiento concomitante con AINE o anticoagulantes se asociaron con menor probabilidad de prescripción inapropiada.
Baré et al. (16)	2022	Cohorte prospectiva multicéntrica	740 pacientes ≥65 años hospitalizados (España)	STOPP/STAR T v2	Los IBP se clasificaron como prescripciones potencialmente inapropiadas en 167 pacientes (22,6%), siendo atribuibles en el 95,8% de los casos a ausencia de indicación clínica basada en la evidencia (criterio STOPP A1). La edad avanzada y la polifarmacia se asociaron con mayor frecuencia de prescripción potencialmente inapropiada.
Sánchez-Cuén et al. (17)	2013	Observacional transversal	153 pacientes en tratamiento crónico con IBP atendidos en consultas externas (México)	Guías clínicas	El 35,3% de los pacientes presentaban prescripción inapropiada de IBP en tratamiento crónico (>1 año), principalmente por ausencia de diagnóstico documentado. No se identificaron factores asociados significativos.
Luthold et al. (18)	2023	Observacional transversal	206 pacientes en atención primaria	Juicio clínico	El 41% de los pacientes presentaban prescripción potencialmente inapropiada de

			con prescripción de IBP (Suiza)		IBP, principalmente por ausencia de indicación o dosis excesiva. Tras 12 meses, solo el 35% de los tratamientos inapropiados fueron suspendidos o reducidos. No se identificaron factores asociados significativos. Las principales barreras identificadas fueron la falta de tiempo, la resistencia del paciente y la persistencia de síntomas.
Eid et al. (19)	2010	Observacional transversal	400 pacientes hospitalizados (Estados Unidos)	Guías clínicas	El 61% de las prescripciones de IBP fueron inapropiadas según guías clínicas, principalmente por profilaxis de sangrado gastrointestinal en pacientes de bajo riesgo (82%). Los factores asociados incluyeron la ausencia de indicación documentada (OR 2,62), la prescripción por médicos hospitalarios de hospitales no docentes (OR 2,95) y la inclusión de profilaxis gastrointestinal en los protocolos electrónicos de ingreso. El 28% de estos

					tratamientos se mantuvieron al alta hospitalaria.
Cahir et al. (20)	2010	Observacional poblacional nacional	338.801 pacientes $\geq 70$ años en población general (Irlanda)	STOPP	El 17% de los pacientes $\geq 70$ años presentaban prescripción inapropiada de IBP, definida como uso a dosis máximas durante más de 8 semanas, correspondiendo al criterio STOPP más frecuente. La mayoría de los pacientes mantuvieron el tratamiento de forma prolongada (75% $\geq 6$ meses; 41% $\geq 1$ año) y sin reducción de dosis. La polifarmacia se identificó como el principal factor asociado.
Khoury et al. (21)	2025	Observacional retrospectivo caso-control	540 pacientes hospitalizados que recibieron IBP intravenosos (Israel)	Guías clínicas	El 24% de las prescripciones de IBP intravenosos fueron inapropiadas en cuanto a indicación, dosis o duración. Las principales causas incluyeron su uso en síntomas digestivos inespecíficos y ante sospecha de hemorragia digestiva alta sin confirmación posterior. Los factores asociados fueron la insuficiencia cardiaca (OR 1,77) y la prescripción por cirujanos (OR

					1,53). No se observaron diferencias en eventos clínicos a los 3 meses.
Koggel et al. (22)	2022	Observacional retrospectivo	148.926 pacientes en atención primaria (Países Bajos)	Guías clínicas	El 56% de los pacientes iniciaron tratamiento con IBP sin una indicación adecuada según las guías clínicas. La principal causa fue la profilaxis ulcerosa innecesaria, especialmente en pacientes sin factores de riesgo. Entre los factores asociados se encontraron la edad (OR 1,03) y el uso concomitante de AINE (OR 5,15), antiagregantes (OR 5,07), COXIB (OR 3,93) y AAS (OR 3,83). Asimismo, se observó mantenimiento del tratamiento inapropiado, con un 32% de persistencia en pacientes con dispepsia y un 11% tras finalizar la indicación de profilaxis.
Villamañán et al. (23)	2015	Observacional transversal	379 pacientes hospitalizados (España)	Guías clínicas	El 63,6% de los IBP iniciados durante la hospitalización fueron inapropiados. La principal causa fue la inclusión protocolizada de IBP en procesos quirúrgicos o médicos, seguida de la profilaxis de úlcera de estrés

					en pacientes sin riesgo y el uso en situaciones de polifarmacia sin indicación. La prescripción inapropiada fue más frecuente en especialidades quirúrgicas. Asimismo, el 65,9% de los tratamientos se mantuvieron al alta, persistiendo el 31,9% de las prescripciones inapropiadas tras el alta hospitalaria.
Calvo et al. (24)	2021	Prospectivo	371 pacientes hospitalizados en programa de desprescripción (España)	Guías clínicas	El 23,2% de los pacientes presentaban prescripción inapropiada de IBP, principalmente por polifarmacia sin indicación asociada. La aplicación de un algoritmo de desprescripción permitió la retirada del tratamiento en el 72% de los pacientes a las 24 semanas sin aparición de eventos adversos relevantes. La reintroducción del IBP ocurrió en el 28% de los casos, fundamentalmente por reaparición de síntomas.

Franchi et al. (25)	2019	Observacional transversal multicéntrico	4.715 pacientes ≥65 años hospitalizados (Italia)	NOTA AIFA	El uso de IBP aumentó del 50% al ingreso al 60% al alta hospitalaria. Aproximadamente el 60% de los pacientes tratados presentaban prescripción inapropiada, principalmente por profilaxis sin factores de riesgo. El 27,7% de los tratamientos se iniciaron durante el ingreso, siendo inapropiados en el 60% de los casos, lo que sugiere un papel relevante de la hospitalización en el inicio de prescripciones inapropiadas.
---------------------	------	---	--	-----------	---

Fuente: Elaboración propia.



## 5. DISCUSIÓN.

Los inhibidores de la bomba de protones (IBP) son actualmente uno de los fármacos más utilizados en la práctica clínica por su eficacia en el tratamiento y profilaxis de enfermedades digestivas. En los últimos años se ha observado una utilización más amplia de la recomendada por las guías, favoreciendo fenómenos de sobreprescripción.

Esta revisión se ha centrado en analizar si en la práctica clínica habitual la prescripción de IBP se ajusta a sus indicaciones, evaluando además la magnitud y variabilidad de la prescripción inapropiada en los diferentes ámbitos asistenciales e identificando los factores asociados a este problema.

En relación con la magnitud de la sobreprescripción, los estudios analizados muestran que la prevalencia de uso inapropiado de IBP es elevada, aunque con bastante variabilidad, que parece depender tanto del ámbito asistencial como del criterio utilizado para definir la adecuación.

Así, los estudios que emplean criterios más restrictivos como STOPP/START, como los de Cahir et al. (20) o Baré et al. (16), muestran cifras más bajas, en torno al 17–25%, ya que se centran en situaciones muy concretas como el uso prolongado o a dosis altas, lo que hace que no se detecten todos los casos de uso inapropiado.

Por el contrario, los estudios basados en guías clínicas, como los de Ahrens et al. (15) o Villamañán et al. (23), encuentran prevalencias más altas, que en muchos casos superan el 50–60%, especialmente en el ámbito hospitalario. En esta misma línea, otros trabajos como los de Eid et al. (19) o Koggel et al. (22) también muestran cifras elevadas tanto en hospital como en atención primaria, lo que indica que el problema no se limita a un único nivel asistencial.

En cuanto a las causas, los estudios coinciden en que el principal motivo de prescripción inapropiada es la ausencia de una indicación clínica claramente documentada, como describen Ahrens et al. (15), Baré et al. (16) y Eid et al. (19). Además, destaca el uso profiláctico en pacientes con bajo riesgo gastrointestinal, especialmente en tratamientos con AINE o antiagregantes sin factores de riesgo asociados (15,19,22,23,25). También se describe el uso de IBP en situaciones con escaso respaldo en guías clínicas, como la dispepsia funcional, la gastritis

leve o síntomas digestivos inespecíficos, así como el inicio empírico del tratamiento sin confirmación diagnóstica (17,18,21).

Por otro lado, varios estudios coinciden en que uno de los principales problemas es la inercia terapéutica, es decir, la tendencia a mantener un tratamiento sin revisarlo, aunque ya no esté indicado (16,20).

En cuanto a los factores asociados a la prescripción inapropiada de IBP, la edad avanzada y la polifarmacia se identifican como los más relevantes, tal como describen estudios como los de Baré et al. (16) o Cahir et al. (20), especialmente en pacientes con más de 10 medicamentos. Otros trabajos, como el de Ahrens et al. (15), también señalan que este problema es más frecuente en pacientes con mayor complejidad clínica, como los institucionalizados o aquellos que requieren atención domiciliaria.

Sin embargo, estos resultados no se replican de manera consistente en todos los estudios. En trabajos como los de Sánchez-Cuén et al. (17) o Vidonsky Lüthold et al. (18) no se observaron asociaciones significativas, lo que podría deberse al menor tamaño muestral o a diferencias en los criterios utilizados para definir la inadecuación. Asimismo, Ahrens et al. (15) reportan que variables como la edad o el tipo de hospital pierden significancia tras el ajuste multivariante, lo que sugiere la presencia de factores de confusión y la dificultad de establecer relaciones causales claras.

Por otro lado, algunos estudios indican que también influyen factores del entorno asistencial, como los sistemas electrónicos de prescripción o el tipo de hospital, observándose una mayor frecuencia de sobreprescripción en médicos de hospitales no docentes (19).

Además, se han descrito factores clínicos más específicos que pueden influir en este problema, como la presencia de determinadas comorbilidades o el perfil del médico prescriptor. Así, en el trabajo de Khoury et al. (21), la insuficiencia cardíaca o la prescripción por cirujanos se asociaron con una mayor probabilidad de uso inapropiado. En contraste, la realización de pruebas diagnósticas como la endoscopia o la prueba de *H. pylori*, así como el uso de anticoagulantes o AINE en pacientes con indicación clara, se han identificado como factores protectores (15).

En relación con la cronificación del tratamiento con IBP, los estudios analizados muestran de forma consistente que el problema no se limita

únicamente al inicio inapropiado, sino también a la dificultad para suspender estos fármacos una vez prescritos. Así, Cahir et al. (20) describen un uso prolongado superior a 8 semanas sin reevaluación de la indicación.

Estudios como los de Villamañán et al. (23) o Franchi et al. (25) muestran que muchos de los tratamientos iniciados durante el ingreso se mantienen posteriormente en atención primaria, aunque no estén justificados. Esta práctica de inercia terapéutica, muy habitual en la práctica clínica, refuerza la idea del hospital como punto de inicio de tratamientos crónicos.

Del mismo modo, Koggel et al. (22) describen que un 32% de los pacientes no suspenden el IBP tras indicaciones de corta duración, y un 11% lo mantienen incluso después de finalizar la profilaxis. A su vez, Vidonsky Lüthold et al. (18) señalan que, aun tras identificar prescripciones inapropiadas, solo un 35% de los pacientes consiguen suspender o reducir el tratamiento, lo que pone de manifiesto la dificultad de la desprescripción en la práctica clínica.

Algunos hallazgos relevantes aportan una visión más amplia del problema, más allá de la prevalencia o los factores asociados. En varios estudios exponen un importante impacto a nivel económico, representando hasta un 54% del gasto farmacéutico total de prescripción potencialmente inapropiada (20).

Por otro lado, se ha descrito que una proporción relevante de las prescripciones, en torno al 7,8%, corresponde a automedicación, lo que sugiere que el problema también implica al propio paciente (17).

Finalmente, en relación con la desprescripción, algunos trabajos muestran que, aunque en la práctica habitual la retirada de IBP es poco frecuente, la aplicación de estrategias estructuradas puede ser eficaz y segura. Así, el estudio de Lamuela Calvo et al. (24) describe tasas elevadas de retirada, con un 81,3% a las 4 semanas, que se mantienen en torno al 72% a los 6 meses, lo que indica que la mayoría de los pacientes pueden suspender el tratamiento y mantenerse sin él a medio plazo. Además, la desprescripción no se asocia a efectos adversos relevantes, y la reintroducción del fármaco se produce principalmente por reaparición de síntomas, lo que en muchos casos permite confirmar la indicación. Se observa además una buena aceptación por parte de los pacientes cuando el proceso se realiza de forma estructurada y con seguimiento, lo que sugiere que, con una intervención adecuada, existen oportunidades reales de mejora en la práctica clínica.

En resumen, la evidencia disponible indica que la prescripción inapropiada de IBP es un problema frecuente y ampliamente extendido en la práctica clínica, con una prevalencia elevada, aunque variable según el ámbito asistencial y los criterios utilizados. Las principales causas se relacionan con la ausencia de una indicación clara, el uso profiláctico en pacientes de bajo riesgo y la inercia terapéutica, a lo que se añaden factores clínicos como la edad avanzada y la polifarmacia, así como aspectos organizativos del sistema sanitario. Además, la cronificación del tratamiento es muy frecuente, iniciándose a menudo en el hospital y manteniéndose posteriormente en atención primaria, lo que refleja dificultad en la desprescripción. No obstante, la evidencia muestra que, mediante estrategias estructuradas, es posible retirar estos fármacos de forma segura y eficaz, lo que pone de manifiesto la necesidad de mejorar la adecuación de su uso y promover intervenciones dirigidas a optimizar su prescripción.

#### 5.1. Limitaciones del estudio.

- Existe heterogeneidad en la definición de prescripción inapropiada (STOPP/START, guías clínicas, juicio clínico), lo que implica que los estudios evalúan aspectos diferentes de la inadecuación y puede dar lugar tanto a infraestimación como a sobreestimación.
- Hay variabilidad en los ámbitos asistenciales y poblaciones, incluyendo desde población general hasta pacientes ancianos o hospitalizados.
- Predominan diseños observacionales (transversales y retrospectivos), lo que impide establecer relaciones causales y limita la interpretación de los factores asociados.
- La falta de calidad de la información (informes incompletos o falta de seguimiento clínico) puede llevar a una sobreestimación de la inadecuación, pues algunas prescripciones pueden considerarse inapropiadas simplemente porque la indicación no está registrada, aunque en la práctica sí existiera.
- Existen limitaciones metodológicas adicionales, como tamaños muestrales pequeños, estudios unicéntricos, muestreo no aleatorio o ausencia de grupo control, que reducen la validez externa.

## 5.2. Posibles sesgos.

Entre los posibles sesgos identificados destacan el sesgo de información, derivado de registros clínicos incompletos; el sesgo de selección, presente especialmente en estudios unicéntricos o con muestras específicas; y el sesgo de clasificación, relacionado con la heterogeneidad de criterios utilizados para definir la prescripción inapropiada. Asimismo, la falta de continuidad asistencial entre hospital y atención primaria puede dificultar la correcta interpretación de la persistencia del tratamiento.



## 6. CONCLUSIONES

- La prescripción inapropiada de IBP presenta una magnitud elevada, con una prevalencia que oscila aproximadamente entre el 17% y el 60% según los estudios analizados, mostrando además una considerable heterogeneidad según los criterios de evaluación y el contexto asistencial, siendo más común en el entorno hospitalario.
- Entre las principales causas de esta prescripción inapropiada se encuentran la ausencia de una indicación clínica clara, el uso profiláctico en pacientes de bajo riesgo y la inercia terapéutica.
- Los factores asociados con mayor frecuencia a la prescripción inapropiada incluyen la edad avanzada, la polifarmacia y la complejidad clínica elevada, así como factores asistenciales y organizativos vinculados al hospital y la práctica médica.
- El tratamiento con IBP tiende a prolongarse de manera innecesaria, con tasas de continuidad superiores al 60% tras el alta hospitalaria y persistencia de hasta el 75% a los seis meses, manteniéndose en muchos casos en atención primaria sin una revisión adecuada.



## 7. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

Estudio de la eficacia de una intervención estructurada de desprescripción de inhibidores de la bomba de protones (IBP) en pacientes con prescripción inapropiada en la práctica clínica real.

### **Objetivo:**

Evaluar la eficacia de una intervención estructurada de revisión terapéutica y desprescripción en pacientes con prescripción inapropiada de IBP.

### **Justificación:**

Los estudios revisados muestran una elevada prevalencia de prescripción inapropiada de IBP, junto con una notable dificultad para su retirada en la práctica clínica.

Por ello, la desprescripción se plantea como una estrategia clave para mejorar la adecuación del tratamiento, reducir la exposición innecesaria a fármacos y optimizar la calidad asistencial. Sin embargo, su aplicación en la práctica habitual sigue siendo limitada.

Este proyecto busca evaluar la efectividad de una intervención estructurada de desprescripción en pacientes con uso inapropiado de IBP, con el objetivo de facilitar su retirada de forma segura y eficaz.

### **Características del estudio:**

- Estudio cuasi-experimental antes-después.
- Ámbito: atención primaria.
- Duración estimada: 6–12 meses.
- Población: 150 pacientes adultos en tratamiento con IBP  $\geq$  8 semanas y sin indicación vigente según guías clínicas.
- Criterios de exclusión: se excluirán pacientes con indicaciones claras de tratamiento prolongado con IBP y pacientes en situación terminal.

### **VARIABLES DEL ESTUDIO:**

- Tasa de desprescripción tras la intervención.
- Reintroducción del tratamiento por reaparición de síntomas.

- Aparición de síntomas digestivos tras la retirada.
- Factores asociados al éxito o fracaso de la desprescripción.

### **Intervención y metodología:**

El estudio se desarrollará en tres fases. En primer lugar, se realizará la identificación de pacientes con prescripción inapropiada de IBP a partir de la historia clínica electrónica, aplicando criterios basados en guías clínicas. Posteriormente, se llevará a cabo una intervención estructurada de desprescripción, que incluirá la revisión individualizada del tratamiento, la aplicación de algoritmos de desprescripción y la información al paciente sobre el proceso de retirada, con el fin de mejorar la adherencia al proceso de retirada. Finalmente, se realizará un seguimiento clínico a los 3 y 6 meses para evaluar la tolerancia a la retirada, la posible reaparición de síntomas y la necesidad de reintroducción del tratamiento.

La recogida de datos se efectuará mediante la historia clínica electrónica, y el análisis incluirá estadística descriptiva y la comparación de los resultados antes y después de la intervención, considerando un nivel de significación estadística de  $p < 0,05$ .

### **Consideraciones éticas:**

El estudio garantizará la confidencialidad de los datos y el cumplimiento de la normativa vigente en materia de protección de datos personales. Todos los participantes firmarán consentimiento informado y podrán abandonar el estudio en cualquier momento.

## 8. BIBLIOGRAFÍA.

1. Sachs G, Shin JM, Howden CW. The clinical pharmacology of proton pump inhibitors. *Aliment Pharmacol Ther.* 2006;23 Suppl 2:2–8.
2. Katz PO, Dunbar KB, Schnoll-Sussman FH, Greer KB, Yadlapati R, Spechler SJ. ACG Clinical Guideline for the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease. *Am J Gastroenterol.* 2022;117(1):27–56.
3. Lanza FL, Chan FK, Quigley EM. Guidelines for prevention of NSAID-related ulcer complications. *Am J Gastroenterol.* 2009;104(3):728–38.
4. Forgacs I, Loganayagam A. Overprescribing proton pump inhibitors. *BMJ.* 2008;336(7634):2–3.
5. Kantor ED, Rehm CD, Haas JS, Chan AT, Giovannucci EL. Trends in prescription drug use among adults in the United States. *JAMA.* 2015;314(17):1818–31.
6. Scarpignato C, Gatta L, Zullo A, Blandizzi C. Effective and safe proton pump inhibitor therapy in acid-related diseases. *BMC Med.* 2016; 14:179.
7. Heidelbaugh JJ, Kim AH, Chang R, Walker PC. Overutilization of proton pump inhibitors: what the clinician needs to know. *Am J Gastroenterol.* 2009;104 Suppl 2: S27–32.
8. Yang YX, Lewis JD, Epstein S, Metz DC. Long-term proton pump inhibitor therapy and risk of hip fracture. *JAMA.* 2006;296(24):2947–53.
9. Janarthanan S, Ditah I, Adler DG, Ehrinpreis MN. Clostridium difficile–associated diarrhea and proton pump inhibitor therapy: a meta-analysis. *Am J Gastroenterol.* 2012;107(7):1001–10.
10. Lazarus B, Chen Y, Wilson FP, Sang Y, Chang AR, Coresh J, et al. Proton pump inhibitor use and the risk of chronic kidney disease. *JAMA Intern Med.* 2016;176(2):238–46.
11. Lam JR, Schneider JL, Zhao W, Corley DA. Proton pump inhibitor and histamine-2 receptor antagonist use and vitamin B12 deficiency. *JAMA.* 2013;310(22):2435–42.
12. Freedberg DE, Kim LS, Yang YX. The risks and benefits of long-term use of proton pump inhibitors. *Gastroenterology.* 2017;152(4):706–15.

13. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*. 2021;74(9):790-799.
14. Ahrens D, Behrens G, Himmel W, Kochen MM, Chenot JF. Appropriateness of proton pump inhibitor recommendations at hospital discharge and continuation in primary care. *Int J Clin Pract*. 2012;66(8):767–773.
15. Ahrens D, Chenot JF, Behrens G, Grimmsmann T, Kochen MM. Appropriateness of treatment recommendations for proton pump inhibitors in hospital discharge letters. *Eur J Clin Pharmacol*. 2010;66(12):1265–1271.
16. Baré M, Lleal M, Ortonobes S, Gorgas MQ, Sevilla-Sánchez D, Carballo N, et al. Factors associated to potentially inappropriate prescribing in older patients according to STOPP/START criteria: MoPIM multicentre cohort study. *BMC Geriatr*. 2022;22:44.
17. Sánchez-Cuén JA, Irineo-Cabrales AB, Bernal-Magaña G, Peraza-Garay FJ. Inadequate prescription of chronic consumption of proton pump inhibitors in a hospital in Mexico. Cross-sectional study. *Rev Esp Enferm Dig*. 2013;105(3):131-137.
18. Vidonsky Lüthold R, Henz NC, Fuhrer C, Häner A, Schenk M, Jungo KT, et al. Inappropriate proton-pump inhibitor prescribing in primary care – an observational study with quality circles. *Swiss Med Wkly*. 2023;153:40119.
19. Eid SM, Boueiz A, Paranji S, Mativo C, Landis R, Abougergi MS. Patterns and predictors of proton pump inhibitor overuse among academic and non-academic hospitalists. *Intern Med*. 2010;49(23):2561-8.
20. Cahir C, Fahey T, Teeling M, Teljeur C, Feely J, Bennett K. Potentially inappropriate prescribing and cost outcomes for older people: a national population study. *Br J Clin Pharmacol*. 2010;69(5):543-52.
21. Khoury N, Stepensky D, Abu Freha N, Mahamid M, Khoury T, Mari A. Predictive factors associated with inappropriate intravenous proton pump inhibitors use in hospitalized patients: a case-control study. *Medicina (Kaunas)*. 2025;61(1):10.
22. Koggel LM, Lantinga MA, Büchner FL, Drenth JPH, Frankema JS, Heeregrave EJ, et al. Predictors for inappropriate proton pump inhibitor use: observational study in primary care. *Br J Gen Pract*. 2022.

23. Villamañán E, Ruano M, Lara C, Suárez-de-Parga JM, Armada E, Álvarez-Sala R, et al. Reasons for initiation of proton pump inhibitor therapy for hospitalised patients and its impact on outpatient prescription in primary care. *Rev Esp Enferm Dig.* 2015;107(11):652-658.
24. Lamuela Calvo LJ, García Cámara P, Llorente Barrio M, Sierra Gabarda O, Monzón Báez R, Arbonés Mainar JM, et al. Successful deprescribing of proton pump inhibitors with a patient-centered process: the DESPIBP Project. *Eur J Clin Pharmacol.* 2021; 77:1927–1933.
25. Franchi C, Mannucci PM, Nobili A, Ardoino I. Use and prescription appropriateness of drugs for peptic ulcer and gastrooesophageal reflux disease in hospitalized older people. *Eur J Clin Pharmacol.* 2020; 76:459–465.



## 9. TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS.

**Tabla 1.** Indicación de IBP en la profilaxis de gastropatías secundarias a fármacos gastro lesivos.

	Antecedentes HDA o úlcera péptica	No asociados a otros fármacos gastrolesivos		Asociados a otros fármacos gastrolesivos	
		< 65 años	> 65 años	< 65 años	> 65 años
AINE agudo (7-30 días)	SI	NO	SI	SI	
AINE crónico (>30 días)	SI	NO	SI	SI	
Otros analgésicos (paracetamol, tramadol)	NO	NO		NO	
Antiagregantes	SI	NO	SI con AAS* NO con clopidogrel**	SI (incluida doble antiagregación)	
Anticoagulantes	SI	NO	Individualizar*	SI	
Corticoides	Individualizar*	NO		SI	
ISRS	Individualizar*	NO	NO*	SI	
Polimedición (excluidos medicamentos anteriores)	NO	NO		NO	

\* No hay evidencia clara ni unanimidad en las recomendaciones de los distintos autores.

\*\* No hay unanimidad en las recomendaciones. El uso de IBP podría reducir la actividad antiagregante de clopidogrel lo que conllevaría un mayor riesgo de sufrir acontecimientos cardiovasculares de tipo aterotrombótico. Individualizar tratamiento.

Adaptado de: Departamento de Salud del Gobierno Vasco. *Inhibidores de la bomba de protones (IBP): recomendaciones de uso*. INFAC. 2016;24(8):44-51.

**Tabla 2.** Efectos adversos de los IBP.

EFEECTO ADVERSO	OBSERVACIONES
Hipomagnesemia	Habitualmente, en tratamientos prolongados (más de un año). Puede ser asintomática, o producir síntomas como vómitos, diarrea e incluso tetania, confusión y convulsiones, así como arritmias (prolongación del intervalo QT). Interrumpir el tratamiento ante hipomagnesemia grave no explicada. Recomendaciones de la AEMPS*: Valorar la posibilidad de este diagnóstico ante sintomatología compatible, no explicada por otros motivos. Considerar la determinación de niveles plasmáticos al inicio de tratamientos prolongados, así como cuando se prescriban fármacos que pueden disminuir la magnesemia (diuréticos) y/o que pueden producir toxicidad si disminuyen sus niveles (digoxina).
Incremento del riesgo de fracturas (especialmente de cadera y vertebrales)	Mecanismo no bien aclarado: no parece relacionado con la pérdida de masa ósea. En pacientes con factores de riesgo de fractura, asegurar indicación clara para el uso de IBP, y utilizar la menor dosis y duración posibles. No existe evidencia para recomendar suplementos de calcio o realización de densitometría.
Nefritis intersticial aguda	Responde a un mecanismo autoinmune. El tiempo para su aparición es muy variable: desde horas hasta meses. No es dosis dependiente. Habitualmente reversible tras la retirada del fármaco, pero a veces la recuperación puede no ser completa.
Enfermedad renal crónica (ERC)	Tanto de nueva aparición como progresión de la ERC previa. Monitorizar la función renal en tratamientos a largo plazo. Considerar al IBP como posible causa de ERC. El riesgo parece mayor con la pauta de dos dosis al día.

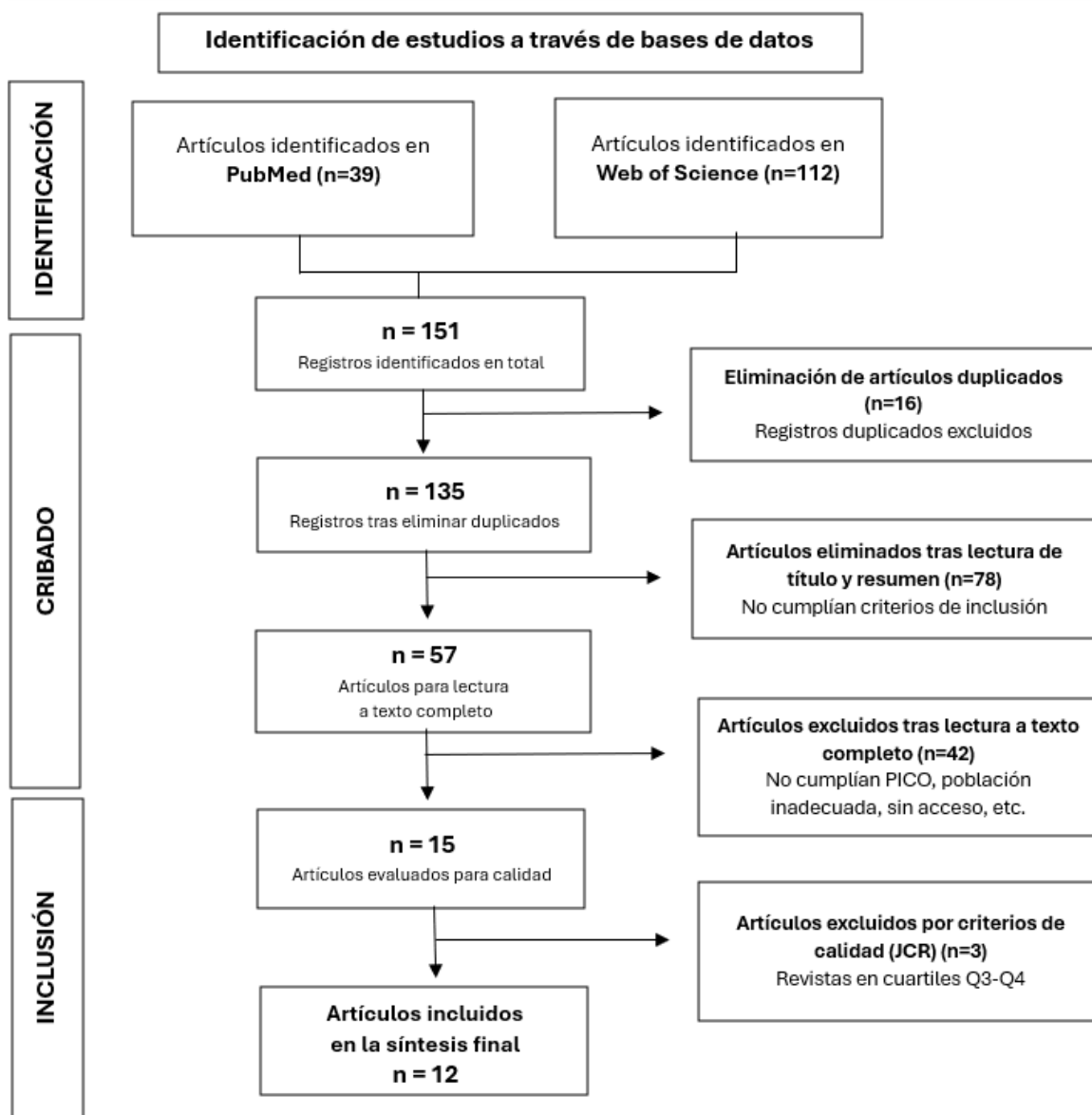
EFEECTO ADVERSO	OBSERVACIONES
Riesgo de infecciones entéricas (y de recurrencias), especialmente por <i>Clostridium difficile</i>	Considerar esta posibilidad en pacientes con diarrea persistente en tratamiento con IBP. Reevaluar la indicación del IBP en ancianos con riesgo de infecciones entéricas. En pacientes con infecciones recurrentes por <i>Clostridium difficile</i> se debería evitar el uso de IBP.
Aumento del riesgo de neumonía adquirida en la comunidad (NAC)	El riesgo es mayor durante el primer mes de tratamiento con IBP (y especialmente, en las primeras 48 horas). Menores evidencias para el incremento del riesgo de hospitalización por NAC, y de neumonía hospitalaria.
Déficit de vitamina B12	Puede ser razonable realizar cribado en pacientes con algún factor de riesgo de déficit de B12 (por ejemplo, en ancianos desnutridos). Algunos autores recomiendan monitorizar niveles en pacientes con tratamientos prolongados.
Disminución de la absorción de hierro	Habitualmente sin significación clínica, excepto en pacientes que necesitan suplementos de hierro.
Peritonitis bacteriana espontánea	Asegurar indicación clara de IBP en pacientes cirróticos.
Hipersecreción ácida de rebote	Más frecuente en pacientes previamente asintomáticos. Aconsejar la retirada gradual. Puede ser útil el uso de antiH2.
Lupus eritematoso cutáneo subagudo (LECS)	En un estudio sueco de casos y controles se observó que el riesgo de LECS era tres veces más alto en los tratados con IBP que en la población general.

Adaptado de: Departamento de Salud del Gobierno Vasco. *Inhibidores de la bomba de protones (IBP): recomendaciones de uso*. INFAC. 2016;24(8):44-51.

**Tabla 3.** Estrategia de búsqueda.

	<b>COMBINACIÓN</b>	<b>RESULTADOS</b>
<b>BÚSQUEDA PUBMED</b>	#1 ("Proton Pump Inhibitors"[Mesh] OR proton pump inhibitor* OR PPI OR omeprazole OR pantoprazole OR esomeprazole OR lansoprazole OR rabeprazole)	2,352
	#2 ("Inappropriate Prescribing"[Mesh] OR "Drug Utilization"[Mesh] OR "Off-Label Use"[Mesh] OR inappropriate prescrib* OR overprescrib* OR unnecessary use OR inappropriate use OR non indicated use OR misuse OR deprescribing)	46,546
	#3 (real world OR clinical practice OR primary care OR hospital setting)	101,986
	#1 AND #2 AND #3	39
<b>BÚSQUEDA WEB OF SCIENCE</b>	#1 ("Proton Pump Inhibitors"[Mesh] OR proton pump inhibitor* OR PPI OR omeprazole OR pantoprazole OR esomeprazole OR lansoprazole OR rabeprazole)	13,659
	#2 ("Inappropriate Prescribing"[Mesh] OR "Drug Utilization"[Mesh] OR "Off-Label Use"[Mesh] OR inappropriate prescrib* OR overprescrib* OR unnecessary use OR inappropriate use OR non indicated use OR misuse OR deprescribing)	41,863
	#3 (real world OR clinical practice OR primary care OR hospital setting)	220,553
	#1 AND #2 AND #3	112

Fuente: Elaboración propia (datos obtenidos a partir de PubMed y Web of Science).



**Figura 1.** Diagrama de flujo que representa la inclusión de datos atendiendo a criterios PRISMA (2020) (13).

**Tabla 4.** Resumen de los artículos seleccionados con el título, año de publicación, revista y factor de impacto en JCR (Journal Citation Report).

<b>TÍTULO</b>	<b>AÑO</b>	<b>REVISTA</b>	<b>CUARTIL JCR</b>
<b>Appropriateness of proton pump inhibitor recommendations at hospital discharge and continuation in primary care</b>	2012	The International Journal of Clinical Practice	Q1
<b>Appropriateness of treatment recommendations for PPI in hospital discharge letters</b>	2010	European Journal of Clinical Pharmacology	Q1
<b>Factors associated to potentially inappropriate prescribing in older patients according to STOPP/START criteria: MoPIM multicentre cohort study</b>	2022	BMC Geriatrics	Q2
<b>Inadequate prescription of chronic consumption of proton pump inhibitors in a hospital in Mexico. Cross-sectional study</b>	2013	Revista Española de Enfermedades Digestivas	Q1
<b>Inappropriate proton-pump inhibitor prescribing in primary care – an observational study with quality circles</b>	2023	Swiss Medical Weekly	Q2
<b>Patterns and Predictors of Proton Pump Inhibitor Overuse among Academic and Non-Academic Hospitalists</b>	2010	Internal Medicine	Q2

<b>Potentially inappropriate prescribing and cost outcomes for older people: a national population study</b>	2010	British Journal of Clinical Pharmacology	Q2
<b>Predictive Factors Associated with Inappropriate Intravenous Proton Pump Inhibitors Use in Hospitalized Patients: A Case-Control Study</b>	2025	Medicina	Q1
<b>Predictors for inappropriate proton pump inhibitor use: observational study in primary care</b>	2022	British Journal of General Practice	Q2
<b>Reasons for initiation of proton pump inhibitor therapy for hospitalised patients and its impact on outpatient prescription in primary care</b>	2015	Revista Española de Enfermedades Digestivas	Q1
<b>Successful deprescribing of proton pump inhibitors with a patient-centered process: the DESPIBP Project</b>	2021	European Journal of Clinical Pharmacology	Q2
<b>Use and prescription appropriateness of drugs for peptic ulcer and gastroesophageal reflux disease in hospitalized older people</b>	2019	European Journal of Clinical Pharmacology	Q2

(Fuente: Elaboración propia).